AX3660S ソフトウェアマニュアル 運用コマンドレファレンス Vol.1

Ver. 12.1 対応 Rev.5

AX38S-S015-60



■ 対象製品

このマニュアルは AX3660S を対象に記載しています。また、ソフトウェア OS-L3M Ver. 12.1 の機能について記載しています。

■ 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の うえ、必要な手続きをお取りください。なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

■ 商標一覧

AMD は、米国 Advanced Micro Device, Inc.の米国および他の国々における登録商標です。 Cisco は、米国 Cisco Systems, Inc. の米国および他の国々における登録商標です。 Ethernet は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。 Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。 IPX は、Novell.Inc.の商標です。 Microsoft は、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。 Octpowerは、日本電気(株)の登録商標です。 OpenSSL は、米国およびその他の国における米国 OpenSSL Software Foundation の登録商標です。 Python(R)は、Python Software Foundation の登録商標です。 RSA および RC4 は、米国およびその他の国における米国 EMC Corporation の登録商標です。 sFlow は、米国およびその他の国における米国 InMon Corp. の登録商標です。 ssh は, SSH Communications Security, Inc.の登録商標です。 UNIX は、The Open Groupの米国ならびに他の国における登録商標です。 Windows は、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。 イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。 そのほかの記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■ マニュアルはよく読み,保管してください。

製品を使用する前に,安全上の説明をよく読み,十分理解してください。 このマニュアルは,いつでも参照できるよう,手近な所に保管してください。

■ ご注意

このマニュアルの内容については、改良のため、予告なく変更する場合があります。

■ 発行

2019年 3月 (第7版) AX38S-S015-60

■ 著作権

All Rights Reserved, Copyright(C), 2017, 2019, ALAXALA Networks, Corp.

変更内容

【Ver. 12.1 対応 Rev.5 版】

表 変更内容

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
28 IGMP/MLD snooping	 スタックでの IGMP snooping のサポートに伴って、次のコマンドの記述を変更しました。 show igmp-snooping clear igmp-snooping restart snooping dump protocols snooping
42 LLDP	 IEEE802.1 Organizationally Specific TLVs のサポートに伴って, show lldp コマンドの実行例および表示説明を変更しました。
44 PTP	• 本章を追加しました。

なお、単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

【Ver. 12.1 対応 Rev.4 版】

表 変更内容

項目	追加・変更内容
イーサネット	• show network-clock コマンドを追加しました。
LLDP	 IEEE Std 802.1AB-2009 のサポートに伴って、次のコマンドの実行例お よび表示説明を変更しました。 show lldp show lldp statistics スタックでの LLDP のサポートに伴って、次のコマンドの記述を変更し ました。 show lldp show lldp show lldp show lldp statistics clear lldp clear lldp dump protocols lldp

【Ver. 12.1 対応 Rev.3 版】

表 変更内容

項目	追加・変更内容
MAC アドレステーブル	• clear mac-address-table コマンドに mac-address パラメータを追加 しました。
Web 認証	 次のコマンドを追加しました。 set web-authentication ssl-crt clear web-authentication ssl-crt show web-authentication ssl-crt

【Ver. 12.1 対応 Rev.2 版】

表 変更内容

項目	追加・変更内容
ログインセキュリティと RADIUS/ TACACS+	 adduser コマンドのユーザ名に入力できる文字種についての記述を変更 しました。
SSH	• 本章を追加しました。
ログ	 show logging コマンドに script-only, script-include, および count パ ラメータを追加しました。
高機能スクリプト	• 本章を追加しました。
Python 拡張ライブラリ	• 本章を追加しました。

【Ver. 12.1 対応 Rev.1 版】

表 変更内容

項目	追加・変更内容
スタック	 show switch コマンドの表示説明に AX3660S-48X4QW の記述を追加 しました。
VXLAN	• show vxlan vni コマンドの実行例および表示説明を変更しました。

表 変更内容

項目	追加・変更内容
VXLAN	• show vxlan コマンドの実行例および表示説明を変更しました。

はじめに

■ 対象製品およびソフトウェアバージョン

このマニュアルは AX3660S を対象に記載しています。また、ソフトウェア OS-L3M Ver. 12.1 の機能について 記載しています。ソフトウェア機能は、ソフトウェアライセンスおよびオプションライセンスによってサポートす る機能について記載します。

操作を行う前にこのマニュアルをよく読み、書かれている指示や注意を十分に理解してください。また、このマ ニュアルは必要なときにすぐ参照できるよう使いやすい場所に保管してください。

なお、このマニュアルでは特に断らないかぎり、SL-L3A および SL-L3L のソフトウェアライセンスに共通の機能 について記載します。共通でない機能については以下のマークで示します。

【SL-L3A】:

ソフトウェアライセンス SL-L3A についての記述です。

■ このマニュアルの訂正について

このマニュアルに記載の内容は、ソフトウェアと共に提供する「リリースノート」および「マニュアル訂正資料」 で訂正する場合があります。

■ 対象読者

本装置を利用したネットワークシステムを構築し,運用するシステム管理者の方を対象としています。 また,次に示す知識を理解していることを前提としています。

• ネットワークシステム管理の基礎的な知識

このマニュアルの URL

このマニュアルの内容は下記 URL に掲載しております。 http://www.alaxala.com/

■ マニュアルの読書手順

本装置の導入,セットアップ,日常運用までの作業フローに従って,それぞれの場合に参照するマニュアルを次に 示します。 ク

●装置の開梱から、初期導入時の基本的な設定を知りたい

イックスター	トガイド
	(AX36S-Q002)

●ハードウェアの設備条件,取扱方法を調べる



- (AX36S-H002)
- ●ソフトウェアの機能, コンフィグレーションの設定, 運用コマンドについての確認を知りたい



●コンフィグレーションコマンドの 入力シンタックス、パラメータ詳細 について知りたい



●運用コマンドの入力シンタックス, パラメータ詳細について知りたい

運 Vc	【用コマント bl. 1	ドレファレンス	
		(AX38S-S015)	
	Vol.2	(AX38S-S016))
		(AN303-3010)	'

●メッセージとログについて調べる



●MIBについて調べる



●トラブル発生時の対処方法について 知りたい

トラブルシューティングガイド (AX36S-T002)

■ このマニュアルでの表記

AC	Alternating Current
ACK	ACKnowledge
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
AES	Advanced Encryption Standard
ALG	Application Level Gateway
ANSI	American National Standards Institute
ARP	Address Resolution Protocol
AS	Autonomous System
BFD	Bidirectional Forwarding Detection
BGP	Border Gateway Protocol
BGP4	Border Gateway Protocol - version 4

BGP4+	Multiprotocol Extensions for Border Gateway Protocol - version 4
bit/s	bits per second *bpsと表記する場合もあります。
BPDU	Bridge Protocol Data Unit
BKI	Basic Rate Interface
	Cipher Black Chaining
000	Continuity Check
CDP	Cisco Discovery Protocol
ČFM	Connectivity Fault Management
CIDR	Classless Inter-Domain Routing
CIR	Committed Information Rate
CIST	Common and Internal Spanning Tree
CLNP	ConnectionLess Network Protocol
	ConnectionLess Network System
	Connection Uriented Network System
	Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection
CSNP	Complete Sequence Numbers PDU
CST	Common Spanning Tree
DA	Destination Address
DC	Direct Current
DCE	Data Circuit terminating Equipment
DES	Data Encryption Standard
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNC DI2	Drait International Standard/Designated Intermediate System
2010 ופפות	Domain Name System Domain Name System Search List
DR	Designated Router
DSA	Digital Signature Algorithm
DSAP	Destination Service Access Point
DSCP	Differentiated Services Code Point
DTE	Data Terminal Equipment
DVMRP	Distance Vector Multicast Routing Protocol
E-Mail	Electronic Mail
	EXTENSIBLE AUTHENTICATION PROTOCOL
ECDHE	Ellintic Curve Diffie-Hellman key eychange. Enhemeral
FFM	Ethernet in the First Mile
ĒS	End System
FAN	Fan Unit
FCS	Frame Check Sequence
FDB	Filtering DataBase
FQDN	Fully Qualified Domain Name
	Fiber to the Home
	Gigabit Switch Redundancy Protocol
HMAC	Keved-Hashing for Message Authentication
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
ICMP	Internet Control Message Protocol
ICMPv6	Internet Control Message Protocol version 6
	Identifier
	International Electrolechnical Commission
TETE	the Internet Engineering Task Force
TGMP	Internet Group Management Protocol
IP	Internet Protocol
IPCP	IP Control Protocol
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
IPV6CP	IP Version 6 Control Protocol
	Internetwork Packet Exchange
130 TCD	International organization for Stanuaruization
IST	Internal Spanning Tree
L2LD	Laver 2 Loop Detection
LAN	Local Area Network
LCP	Link Control Protocol
LED	Light Emitting Diode
LLC	Logical Link Control
	Link Layer Discovery Protocol
LLQ+3WFQ	Low Latency Queueing + 3 Weighted Fair Queueing
L9L	Label Switched Path

LSP	Link State PDU
LSR	Label Switched Router
	Maintenance Association Media Access Control
MC	Memory Card
MD5	Message Digest 5
MDI	Medium Dependent Interface
MDI-X	Medium Dependent Interface crossover
MEP	Maintenance association End Point
MID	Maintenance domain Intermediate Point
MLD	Multicast Listener Discovery
MRU	Maximum Receive Unit
MSTI	Multiple Spanning Tree Instance
MSTP	Multiple Spanning Tree Protocol
NAK	Natinum fransmission unit Not Acknowledge
NAS	Network Access Server
NAT	Network Address Translation
NCP	Network Control Protocol
NDP	Neighbor Discovery Protocol
	Network Entity litle Next-level Aggregation Identifier
NPDU	Network Protocol Data Unit
NSAP	Network Service Access Point
NSSA	Not So Stubby Area
NTP	Network Time Protocol
	Uctpower Auto Discovery Protocol
0.SPF	Open Shortest Path First
OUI	Organizationally Unique Identifier
packet/s	packets per second *ppsと表記する場合もあります。
PAD	PADding
PAE	Port Access Entity
PCT	Protocol Control Information
PDU	Protocol Data Unit
PGP	Pretty Good Privacy
PICS	Protocol Implementation Conformance Statement
	Protocol IDentifier Protocol Independent Multicost
	Protocol Independent Multicast-Dense Mode
PIM-SM	Protocol Independent Multicast-Sparse Mode
PIM-SSM	Protocol Independent Multicast-Source Specific Multicast
PMTU	Path Maximum Transmission Unit
PRI	Primary Rate Interface
PSNP	Partial Sequence Numbers PDU
PTP	Precision Time Protocol
QoS	Quality of Service
QSFP+	Quad Small Form factor Pluggable Plus
QSFP28	28Gbps Quad Small Form factor Pluggable
RADTUS	Remote Authentication Dial In User Service
RDI	Remote Defect Indication
RDNSS	Recursive Domain Name System Server
REJ	REJect
RFC	Request For Comments
RIPna	Routing Information Protocol next generation
RMON	Remote Network Monitoring MIB
RPF	Reverse Path Forwarding
RQ	ReQuest
K2A K2A	KIVEST, Shamir, Adleman Rapid Spapping Tree Protocol
SA	Source Address
SD	Secure Digital
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDU	Service Data Unit
SEL	NSAF SELECTOR Stort Frame Delimitor
SFP	Small Form factor Pluggable
SFP+	Enhanced Small Form factor Pluggable
SHA	Secure Hash Algorithm

SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNAP	Sub-Network Access Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
SNP	Sequence Numbers PDU
SNPA	Subnetwork Point of Attachment
SPF	Shortest Path First
SSAP	Source Service Access Point
SSH	Secure Shell
SSL	Secure Socket Layer
STP	Spanning Tree Protocol
Sync-E	Synchronous Ethernet
TA	Terminal Adapter
TACACS+	Terminal Access Controller Access Control System Plus
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TLA ID	Top-Level Aggregation Identifier
TLS	Transport Layer Security
TLV	Type, Length, and Value
TOS	Type Of Service
TPID	Tag Protocol Identifier
TTL	Time To Live
UDLD	Uni-Directional Link Detection
UDP	User Datagram Protocol
UPC	Usage Parameter Control
UPC-RED	Usage Parameter Control - Random Early Detection
VLAN	Virtual LAN
VNI	VXLAN Network Identifier
VPN	Virtual Private Network
VRF	Virtual Routing and Forwarding/Virtual Routing and Forwarding Instance
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol
VTEP	VXLAN Tunnel End Point
VXLAN	Virtual eXtensible Local Area Network
WAN	Wide Area Network
WDM	Wavelength Division Multiplexing
WFQ	Weighted Fair Queueing
WRED	Weighted Random Early Detection
WS	Work Station
WWW	World-Wide Web

■ KB (キロバイト) などの単位表記について

1KB (キロバイト), 1MB (メガバイト), 1GB (ギガバイト), 1TB (テラバイト) はそれぞれ 1024 バイト, 1024² バイト, 1024³ バイト, 1024⁴ バイトです。

目次

第1編 このマニュアルの読み方

1	このマニュアルの読み方	1
	コマンドの記述形式	2
		5
	 文字コード一覧	8
		9

第2編 運用管理

2 コマンド入力モード切換	11
enable	12
disable	13
quit	14
exit	15
logout	16
configure(configure terminal)	17

3

運用端末とリモート操作	

set exec-timeout	20
set terminal help	22
set terminal pager	24
show history	26
telnet	27
ftp	30
tftp	36

4

41
42
43
44
47
49
52

19

目次

pwd	53
ไร	54
dir	56
cat	59
ср	60
mkdir	63
mv	65
rm	67
rmdir	69
delete	71
undelete	73
squeeze	75
zmodem	77

5

スタック	79
remote command	80
show switch	83
set switch	87
dump stack	89
session	91

6

マネージメントポート	93
inactivate mgmt 0	94
activate mgmt 0	96

ログインセキュリティと RADIUS/TACACS+ 99 adduser 100 rmuser 103 password 105 107 clear password show sessions (who) 109 show whoami (who am i) 111 killuser 114 117 show accounting clear accounting 121 restart accounting 123 dump protocols accounting 125

8 5

SSH	127
ssh	128
sftp	134
scp	138
show ssh hostkey	142
set ssh hostkey	144
show ssh logging	146
clear ssh logging	153

9

時刻の設定と NTP	155
show clock	156
set clock	157
show ntp associations	159
restart ntp	162

10 ב-דר אדר

ユーティリティ	163
diff	164
grep	166
more	167
less	168
tail	169
hexdump	170

| | 装置の管理

装置の管理	171
show version	172
show system	174
clear control-counter	187
show environment	188
reload	195
show tech-support	198
show tcpdump (tcpdump)	203
backup	215
restore	219

12 MC と装置内メモリの確認

MC と装置内メモリの確認	223
show mc	224
format mc	226

show flash	228
12	
1〇 リソース情報	231
show cpu	232
show processes	235
show memory	238
df	240
du	241
14 _{ダンプ情報}	243
erase dumpfile	244
show dumpfile	246
15	
<i>Ⅰ </i>	249
ppupdate	250
set license	253
show license	255
erase license	257
<i>16</i> _{省電力機能}	259
show power-control schedule	260
show power	262
clear power	264
set power-control schedule	265
17 07	267
show logging	268
clear logging	271
show logging console	273
set logging console	275
18	
I U SNMP	277
show snmp	278
show snmp pending	283

285 287

289

snmp lookup

snmp get snmp getnext

snmp walk	291
snmp getif	294
snmp getroute	297
snmp getarp	300
snmp getforward	302
snmp rget	306
snmp rgetnext	308
snmp rwalk	310
snmp rgetroute	313
snmp rgetarp	316

19 _{高機能スクリプト}

高機能スクリプト	319
python	320
stop python	324
pyflakes	326
install script	328
uninstall script	331
show script installed-file	333
show script running-state	335
show event manager history	337
show event manager monitor	340
clear event manager	345
restart script-manager	347
restart event-manager	349
dump script-user-program	351
dump script-manager	354
dump event-manager	356

20 **г**

/ Python 拡張ライブラリ	359
提供するモジュール一覧	360
initメソッド(commandline.CommandLine クラス)	361
exec メソッド(commandline.CommandLine クラス)	362
exit メソッド(commandline.CommandLine クラス)	364
set_default_timeout メソッド(commandline.CommandLine クラス)	365
set_default_logging メソッド(commandline.CommandLine クラス)	366
sysmsg.send	368
eventmonitor.regist_sysmsg	370
eventmonitor.regist_cron_timer	374
eventmonitor.regist_interval_timer	377

第3編 ネットワークインタフェース

21	イーサラット	382
	show interfaces	388
	clear counters	398
	show port	401
	activate	414
	inactivate	417
	test interfaces	420
	no test interfaces	425
	show network-clock	429

$\gamma\gamma$	
ムノ リンクアグリゲーション	431
show channel-group	432
show channel-group statistics	443
clear channel-group statistics lacp	448
restart link-aggregation	450
dump protocols link-aggregation	452

第4編 レイヤ2スイッチング



MAC アドレステーブル	455
show mac-address-table	456
clear mac-address-table	461



VLAN	465
show vlan	466
show vlan mac-vlan	476
restart vlan	479
dump protocols vlan	482

25 vxlan

VXLAN	485
show vxlan	486
show vxlan vni	488
show vxlan peers	490
show vxlan mac-address-table	492
clear vxlan mac-address-table	495
show vxlan statistics	497
clear vxlan statistics	500
restart overlay	502
dump protocols overlay	504

26 xパニングツリー	505
show spanning-tree	506
show spanning-tree statistics	535
clear spanning-tree statistics	542
clear spanning-tree detected-protocol	544
show spanning-tree port-count	546
restart spanning-tree	549
dump protocols spanning-tree	551

27	7	
$\angle /$	Ring Protocol	553
	show axrp	554
	clear axrp	562
	clear axrp preempt-delay	564
	restart axrp	566
	dump protocols axrp	568

28IGMP/MLD snooping571show igmp-snooping572clear igmp-snooping578show mld-snooping580clear mld-snooping586restart snooping588dump protocols snooping591

第5編 フィルタ・QoS

593
594
599

20	
JU QoS	603
show qos-flow	604
clear qos-flow	608
show qos queueing	610
clear qos queueing	617

第6編 レイヤ2認証

21		
\mathcal{SI}	IEEE802.1X	619
	show dot1x statistics	620
	show dot1x	625
	clear dot1x statistics	634
	clear dot1x auth-state	636
	reauthenticate dot1x	639
	restart dot1x	641
	dump protocols dot1x	643
	show dot1x logging	645
	clear dot1x logging	655

27	
$\mathcal{J}Z$ Web 認証	657
set web-authentication user	658
set web-authentication passwd	660
set web-authentication vlan	662
remove web-authentication user	664
show web-authentication user	666
show web-authentication login	668
show web-authentication logging	670
show web-authentication	686
show web-authentication statistics	691
clear web-authentication logging	694
clear web-authentication statistics	695

commit web-authentication	696
store web-authentication	698
load web-authentication	700
clear web-authentication auth-state	702
set web-authentication html-files	704
clear web-authentication html-files	707
show web-authentication html-files	708
clear web-authentication dead-interval-timer	710
set web-authentication ssl-crt	711
clear web-authentication ssl-crt	713
show web-authentication ssl-crt	715
restart web-authentication	717
dump protocols web-authentication	719

33 мас 認証

MAC 認証	721
show mac-authentication login	722
show mac-authentication logging	724
show mac-authentication	737
show mac-authentication statistics	741
clear mac-authentication auth-state	744
clear mac-authentication logging	746
clear mac-authentication statistics	747
set mac-authentication mac-address	748
remove mac-authentication mac-address	750
commit mac-authentication	752
show mac-authentication mac-address	754
store mac-authentication	756
load mac-authentication	758
restart mac-authentication	760
dump protocols mac-authentication	762
clear mac-authentication dead-interval-timer	764

第7編 セキュリティ

34 DHCP snooping	765
show ip dhcp snooping binding	766
clear ip dhcp snooping binding	769
show ip dhcp snooping statistics	771

clear ip dhcp snooping statistics	773
show ip arp inspection statistics	774
clear ip arp inspection statistics	776
show ip dhcp snooping logging	777
clear ip dhcp snooping logging	792
restart dhcp snooping	793
dump protocols dhcp snooping	795

第8編 冗長化構成による高信頼化機能

35 _{gsrp}	797
show gsrp	798
show gsrp aware	812
clear gsrp	814
set gsrp master	817
clear gsrp port-up-delay	819
clear gsrp forced-shift	822
restart gsrp	824
dump protocols gsrp	826

36 VRRP

VRRP	829
show vrrpstatus(IPv4)	830
clear vrrpstatus(IPv4)	838
swap vrrp(IPv4)	840
show vrrpstatus(IPv6)	843
clear vrrpstatus(IPv6)	851
swap vrrp(IPv6)	853
show track(IPv4)	856
show track(IPv6)	859

37 アップリンク・リダンダント

アップリンク・リダンダント	863
show switchport-backup	864
set switchport-backup active	870
restart uplink-redundant	872
dump protocols uplink-redundant	874
show switchport-backup statistics	876
clear switchport-backup statistics	878

第9編 ネットワーク監視機能

20	
<i>つ</i> L2 ループ検知	881
show loop-detection	882
show loop-detection statistics	885
show loop-detection logging	888
clear loop-detection statistics	890
clear loop-detection logging	892
restart loop-detection	893
dump protocols loop-detection	895

第10編 ネットワークの管理

39 sFlow 統計	897
show sflow	898
clear sflow statistics	901
restart sflow	902
dump sflow	904

10	
40 IEEE802.3ah/UDLD	905
show efmoam	906
show efmoam statistics	909
clear efmoam statistics	912
restart efmoam	914
dump protocols efmoam	916

41 _{сғм}

CFM	919
l2ping	920
l2traceroute	923
show cfm	926
show cfm remote-mep	931
show cfm fault	937
show cfm l2traceroute-db	941
show cfm statistics	946
clear cfm remote-mep	951
clear cfm fault	953
clear cfm l2traceroute-db	955

clear cfm statistics	956
restart cfm	958
dump protocols cfm	960

42 LLDP	963
show lldp	964
show lldp statistics	973
clear lldp	975
clear lldp statistics	977
restart lldp	979
dump protocols lldp	981

OADP	983
show oadp	984
show oadp statistics	989
clear oadp	991
clear oadp statistics	993
restart oadp	995
dump protocols oadp	997

PTP	999
show ptp	1000
restart ptp	1003
dump protocols ptp	1005

付録		1007
付録 A	remote command コマンドに対応している運用コマンド一覧	1008

第1編 このマニュアルの読み方

このマニュアルの読み方

コマンドの記述形式

各コマンドは以下の形式に従って記述しています。

[機能]

コマンドの使用用途を記述しています。

[入力形式]

コマンドの入力形式を定義しています。この入力形式は、次の規則に基づいて記述しています。

1.値や文字列を設定するパラメータは、<>で囲みます。

2. <>で囲まれていない文字はキーワードで、そのまま入力する文字です。

3.{A | B} は, 「A または B のどちらかを選択」を意味します。

4.[] で囲まれたパラメータやキーワードは「省略可能」を意味します。

5.パラメータの入力形式を、「パラメータに指定できる値」に示します。

[入力モード]

コマンドを入力できる入力モードを記述しています。

[パラメータ]

コマンドで設定できるパラメータを詳細に説明しています。「すべてのパラメータ省略時の動作」とした項 目では、省略可能なパラメータをすべて同時に省略した場合の動作について説明しています。

「本パラメータ省略時の動作」とした項目では、パラメータ単位に省略した場合の個別の動作について記述 しています。また、複数のパラメータについて、パラメータ単位に省略した場合の個別の動作を「各パラ メータ省略時の動作」とした項目にまとめて記述することがあります。

[スタック構成時の運用]

スタック構成時の動作について記述しています。この記述は,使用しているソフトウェアライセンスやオプ ションライセンスでスタック機能を含まない場合は該当しません。

remote command コマンドを使用できるコマンドには、それぞれのコマンドの入力形式を記述していま す。remote command コマンド全般についての入力モードや注意事項は、remote command コマンドの 記載を参照してください。

[実行例]

コマンド使用方法の例を適宜に挙げています。

[表示説明]

実行例で示す表示内容についての説明を記述しています。

スタック構成時に,各コマンドの[実行例]でコマンドの実行結果に表示される Switch 表示の説明を,次の表に示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Switch	スイッチ番号。括弧はスイッチ状態。	スイッチ番号 スイッチ状態 Init:スタック構成中 Master:スタック構成(マスタ) Backup:スタック構成(バックアップ) ::スタック構成外

表 1-1 スイッチ番号およびスイッチ状態表示

各コマンドの[実行例]で、コマンドの実行直後に表示される Date 表示の説明を、次の表に示します。

表 1-2 コマンド受付時刻表示

表示項目	表示内容 意味
Date	yyyy/mm/dd hh:mm:ss timezone 年/月/日 時:分:秒 タイムゾーン コマンドを受け付けた時刻を表示

本装置は、コンフィグレーションで設定されたインタフェースに対して、対応する名称を付与します。[表 示説明] に<interface name>と記載されている場合、本装置は次の表に示すインタフェース名を表示しま す。

表 1-3 入力形式に対して付与するインタフェース名一覧

入力形式	インタフェース名 <interface name=""></interface>
interface gigabitethernet	geth1/0/1 数値は <switch no.="">/<nif no.="">/<port no.="">です。</port></nif></switch>
interface tengigabitethernet	tengeth1/0/24 数値は <switch no.="">/<nif no.="">/<port no.="">です。</port></nif></switch>
interface fortygigabitethernet	ftygeth1/0/52 数値は <switch no.="">/<nif no.="">/<port no.="">です。</port></nif></switch>
interface hundredgigabitethernet	hndgeth1/0/52 数値は <switch no.="">/<nif no.="">/<port no.="">です。</port></nif></switch>
interface vlan <vlan id=""></vlan>	VLAN0002 下4桁の数値は <vlan id="">です。</vlan>
interface loopback 0	loopback0
interface loopback <loopback id=""> [SL-L3A]</loopback>	loopback1 数値は <loopback id="">です。</loopback>
interface null 0	nullO
interface mgmt 0	MGMT0

[通信への影響]

コマンドの設定により通信が途切れるなど通信に影響がある場合、本欄に記述しています。

[応答メッセージ]

コマンド実行後に表示される応答メッセージの一覧を記述しています。

ただし,入力エラー位置指摘で表示されたエラーメッセージはここでは記述しないで,「入力エラー位置指 摘で表示するメッセージ」で別途掲載してあります。

本装置は、コンフィグレーションで設定されたインタフェースに対して、対応する名称を付与します。[応 答メッセージ]に<interface name>と記載されている場合、本装置は「表 1-3 入力形式に対して付与す るインタフェース名一覧」に示すインタフェース名を表示します。

[注意事項]

コマンドを使用する上での注意点について記述しています。

パラメータに指定できる値

パラメータに指定できる値を、次の表に示します。

表 1-4 パラメータに指定できる値

パラメータ種別	説明	入力例
名前	アクセスリストの名称などは、1 文字目は英字、 2 文字目以降は英数字とハイフン(-), アンダー スコア(_), ピリオド(.) で指定できます。 なお、コマンド入力形式上,名前またはコマンド 名・パラメータ(キーワード)のどちらでも指定 できる部分で、コマンド名・パラメータ(キー ワード)と同一の名前を指定した場合、コマンド 名・パラメータ(キーワード)が指定されたとみ なされます。	ip access-list standard <u>inbound1</u>
MAC アドレス, MAC アドレスマスク	2 バイトずつ 16 進数で表し,この間をドット (.)で区切ります。	1234.5607.08ef 0000.00ff.ffff
IPv4 アドレス, サブネットマスク	1 バイトずつ 10 進数で表し,この間をドット (.) で区切ります。	192.168.0.14 255.255.255.0
IPv6 アドレス	2 バイトずつ 16 進数で表し,この間をコロン (:)で区切ります。	3ffe:501:811:ff03::87ff:fed0:c7e0 fe80::200:87ff:fe5a:13c7
インタフェース名称付き IPv6 アドレス(リンク ローカルアドレスだけ)	IPv6 アドレスの後部にパーセント(%)をはさ んでインタフェース名称を指定します。このパ ラメータ種別で使える IPv6 アドレスはリンク ローカルアドレスだけです。	fe80::200:87ff:fe5a:13c7%VLAN0001

■<switch no.>, <nif no.>および<port no.>の範囲

パラメータ<switch no.>, <nif no.>および<port no.>の値の範囲を次の表に示します。なお,スタック 未対応コマンドの場合は, <switch no.>を含まない形式で指定します。

	表 1-5 /	AX3660S の <switch no.="">,</switch>	<nif no.="">および<</nif>	port no.>の値の範疇
--	---------	-------------------------------------	---------------------------	----------------

エ ギ リ	値の範囲				
	<switch no.=""></switch>	<nif no.=""></nif>	<port no.=""></port>		
AX3660S-24T4X	1~2	0	1~30		
AX3660S-24T4XW			1~30		
AX3660S-48T4XW			1~54		
AX3660S-48XT4QW			1~52		
AX3660S-48X4QW			1~52		

■<port list>の指定方法

<port list>には, <switch no.>/<nif no.>/<port no.>の形式でハイフン (-), コンマ (,), アスタリス ク (*) を使用して複数のポートを指定できます。また, パラメータ<switch no.>/<nif no.>/<port no.> と同様に一つのポートも指定できます。指定値の範囲は、前述の<switch no.>, <nif no.>および<port no.>の範囲に従います。

[ハイフンまたはコンマによる範囲指定の例]

スタック対応コマンドの場合

1/0/1-3,5:スイッチ番号にはハイフン(-)を指定できません。

スタック未対応コマンドの場合

0/1-3,5

[アスタリスクによる範囲指定の例]

スタック対応コマンドの場合

1/*/*:装置の全ポートを指定。なお、スイッチ番号にはアスタリスク(*)を指定できません。

スタック未対応コマンドの場合

/:装置の全ポートを指定

■<channel group number>の範囲

<channel group number>の値の範囲を次の表に示します。

表 1-6 <channel group number>の値の範囲

項番	モデル	値の範囲
1	全モデル共通 (スタック構成時)	1~96
2	全モデル共通(スタンドアロン時)	1~48

■<channel group list>の指定方法

<channel group list>には,ハイフン(-),コンマ(,)を使用して複数のチャネルグループ番号を指定で きます。また,一つのチャネルグループ番号も指定できます。指定値の範囲は,コンフィグレーションコマ ンドで設定されたチャネルグループ番号になります。

[ハイフンまたはコンマによる範囲指定の例]

1-3,5,10

■<vlan id>の範囲

<vlan id>の値の範囲は1~4094です。

■<vlan id list>の指定方法

<vlan id list>には,ハイフン (-),コンマ (,)を使用して複数の VLAN ID を指定できます。また,一つの VLAN ID も指定できます。指定値の範囲は,VLAN ID=1 (デフォルト VLAN の VLAN ID) および コンフィグレーションコマンドで設定された VLAN ID 値になります。

[ハイフンまたはコンマによる範囲指定の例]

1-3,5,10

■<vni list>の指定方法【SL-L3A】

<vni list>には, ハイフン (-), コンマ (,) を使用して複数の VNI を指定できます。また, 一つの VNI も指定できます。指定値の範囲は, コンフィグレーションコマンドで設定された VNI になります。なお, 一度に指定できる VNI の数は, 最大 8191 です。

[ハイフンまたはコンマによる範囲指定の例]

1-3,5000,1010020-1010049

■<loopback id>の範囲【SL-L3A】

<loopback id>の値の範囲は1~256です。

■インタフェースの指定方法

インタフェース種別グループに対応するパラメータ<interface type> <interface number>の指定方法 を次の表に示します。

インタフェース種別 グループ	<interface type="">に指定する インタフェース名</interface>	<interface number="">に指定する インタフェース番号</interface>
イーサネットインタフェース	gigabitethernet	<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""></port></nif></switch>
	tengigabitethernet	<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""></port></nif></switch>
	fortygigabitethernet	<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""></port></nif></switch>
	hundredgigabitethernet	<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""></port></nif></switch>
ポートチャネルインタフェース	port-channel	<channel group="" number=""></channel>
VLAN インタフェース	vlan	<vlan id=""></vlan>
ループバックインタフェース	loopback	0
		<loopback id=""> [SL-L3A]</loopback>
Null インタフェース	null	0
マネージメントポート	mgmt	0

表 1-7 インタフェースの指定方法

文字コード一覧

文字コード一覧を次の表に示します。

表 1-8 文字コード一覧

文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード
スペース	0x20	0	0x30	@	0x40	Р	0x50		0x60	р	0x70
!	0x21	1	0x31	A	0x41	Q	0x51	а	0x61	q	0x71
"	0x22	2	0x32	В	0x42	R	0x52	b	0x62	r	0x72
#	0x23	3	0x33	С	0x43	S	0x53	С	0x63	S	0x73
\$	0x24	4	0x34	D	0x44	Т	0x54	d	0x64	t	0x74
%	0x25	5	0x35	Е	0x45	U	0x55	е	0x65	u	0x75
&	0x26	6	0x36	F	0x46	V	0x56	f	0x66	v	0x76
1	0x27	7	0x37	G	0x47	W	0x57	g	0x67	w	0x77
(0x28	8	0x38	Н	0x48	Х	0x58	h	0x68	х	0x78
)	0x29	9	0x39	Ι	0x49	Y	0x59	i	0x69	у	0x79
*	0x2A	:	0x3A	J	0x4A	Z	0x5A	j	0x6A	Z	0x7A
+	0x2B	;	0x3B	K	0x4B	[0x5B	k	0x6B	{	0x7B
,	0x2C	<	0x3C	L	0x4C	¥	0x5C	1	0x6C	I	0x7C
-	0x2D	=	0x3D	М	0x4D]	0x5D	m	0x6D	}	0x7D
•	0x2E	>	0x3E	Ν	0x4E	^	0x5E	n	0x6E	~	0x7E
/	0x2F	?	0x3F	0	0x4F	_	0x5F	0	0x6F		

注意事項

疑問符 (?) (0x3F) を入力するには [Ctrl] + [V] を入力後 [?] を入力してください。

入力エラー位置指摘で表示するメッセージ

入力エラー位置指摘(「コンフィグレーションガイド Vol.1 5.2.3 入力エラー位置指摘機能」参照)で出力するエラーメッセージを次の表に示します。

表 1_9	入力エラー位置指摘エラーメッヤージー覧
11 1	

項番	メッセージ	説明	発生条件
1	% illegal parameter at '^' marker	'^'の個所で不正なコマンドまたはパラ メータの入力があります。	サポートしていないコマンドまたはパ ラメータを入力した場合
2	% too long at '^' marker	'^'の個所で桁数の制限以上のパラメー タの入力があります。	桁数制限以上のパラメータを入力した 場合
3	% Incomplete command at '^' marker	パラメータが不足しています。	パラメータが不足している場合
4	% illegal option at '^' marker	'^'の個所で不正なオプションの入力が あります。	不正なオプションを入力した場合
5	% illegal value at '^' marker	'^'の個所で不正な数値の入力がありま す。	不正な数値を入力した場合
6	% illegal name at '^' marker	'^'の個所で不正な名称の入力がありま す。	不正な名称を入力した場合
7	% out of range '^' marker	'^'の個所で範囲外の数値が入力されて います。	範囲外の数値が入力されている場合
8	% illegal IP address format at '^' marker	'^'の個所で不正な IPv4 アドレスまた は IPv6 アドレスが入力されています。	IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスの 入力形式が不正の場合
9	% illegal combination or already appeared at '^' marker	'^'の個所で入力済みのパラメータの入 力があります。	入力済みのパラメータを再入力した場 合
10	% illegal format at'^' marker	'^'の個所でフォーマット不正なパラ メータの入力があります。	パラメータの入力形式が不正の場合
11	% Permission denied	本コマンドは一般ユーザモードでは実 行できません。	装置管理者モードでだけ実行可能なコ マンドを一般ユーザモードで実行した 場合
12	% internal program error	プログラムに不良があります。保守員 に連絡ください。	上記以外の不正動作が発生した場合
13	% Command not authorized.	実行したコマンドは承認されていませ ん。	RADIUS/TACACS+のコマンド承認 機能を使用して,実行したコマンドが RADIUS/TACACS+サーバに承認さ れていない場合
14	% illegal parameter at ' <word>' word</word>	不正な文字' <word>'の入力がありま す。 <word>:不正な文字</word></word>	入力できない個所で' <word>'を入力 した場合</word>
15	% illegal switch number at '^' marker	'^'の個所で不正なスイッチ番号の入力 があります。	不正なスイッチ番号を入力した場合

項番	メッセージ	説明	発生条件
16	% list entry over at '^'	'^'の個所で指定できるエントリ数を超	指定できるエントリ数を超えたリスト
	marker	えたリスト指定があります。	指定をした場合

第2編 運用管理

2 コマンド入力モード切換

enable

コマンド入力モードを一般ユーザモードから装置管理者モードに変更します。装置管理者モードでは configure コマンドをはじめとする,一般ユーザモードでは入力できないコマンドを実行できます。

[入力形式]

enable

[入力モード]

一般ユーザモード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 2-1 コマンド入力モードを一般ユーザモードから装置管理者モードに変更する > enable Password:*****

```
#
```

パスワードの認証に成功した場合、装置管理者モードのプロンプト(#)を表示します。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 2-1 enable コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Login timed out after 60 seconds.	60 秒間パスワード入力がなかったため、タイムアウトしました。
Sorry	パスワード入力エラーのため,装置管理者モードに変更できませ ん。

[注意事項]

初期導入時にはパスワードが設定されていません。セキュリティ低下を防ぐため password コマンドでパ スワードを設定することをお勧めします。

disable

コマンド入力モードを装置管理者モードから一般ユーザモードに変更します。

[入力形式]

disable

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

図 2-2 コマンド入力モードを装置管理者モードから一般ユーザモードに変更する # disable >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

quit

以下のように、現在のコマンド入力モードを終了します。

1. 一般ユーザモードの場合、ログアウトします。

2.装置管理者モードの場合,装置管理者モードを終了して一般ユーザモードに戻ります。(disable コマンドも使用できます。)

3. session コマンドで接続中の場合、接続を終了して接続元のメンバスイッチに戻ります。

コンフィグレーションコマンドモードでの動作については,「コンフィグレーションコマンドレファレンス」 を参照してください。

[入力形式]

quit

[入力モード]

一般ユーザモード、装置管理者モードおよびコンフィグレーションコマンドモード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

図 2-3 装置管理者モードを終了して一般ユーザモードに戻る

quit

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし
exit

一般ユーザモードまたは装置管理者モードを終了して装置からログアウトします。なお, session コマンド で接続中の場合は,接続を終了して接続元のメンバスイッチに戻ります。

コンフィグレーションコマンドモードでの動作については,「コンフィグレーションコマンドレファレンス」 を参照してください。

[入力形式]

exit

[入力モード]

一般ユーザモード、装置管理者モードおよびコンフィグレーションコマンドモード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

図 2-4 装置管理者モードを終了して装置からログアウトする

exit

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

コマンド入力モードを装置管理者モードから一般ユーザモードに戻す場合は, disable コマンドを使用して ください。

logout

装置からログアウトします。なお, session コマンドで接続中の場合は, 接続を終了して接続元のメンバス イッチに戻ります。

[入力形式]

logout

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

図 2-5 コマンド入力モードを装置管理者モードからログアウトする # logout

logou login:

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

configure(configure terminal)

コマンド入力モードを装置管理者モードからコンフィグレーションコマンドモードに変更して,コンフィグレーションの編集を開始します。

[入力形式]

configure [terminal]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

terminal

メモリ上に記憶されたランニングコンフィグレーションを編集します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコンフィグレーションを編集できます。

[実行例]

図 2-6 コマンド入力モードをコンフィグレーションコマンドモードに変更する # configure (config)#

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

コンフィグレーション編集時のエラーメッセージについては、「コンフィグレーションコマンドレファレン ス Vol.1 45.1.2 コンフィグレーションの編集と操作情報」を参照してください。

[注意事項]

- 1.装置の電源投入時にスタートアップコンフィグレーションファイルがメモリ上に読み込まれ、設定された内容に従って運用を開始しており、メモリ上に記憶されたランニングコンフィグレーションが編集の対象になります。メモリ上に記憶されたランニングコンフィグレーションを編集後、スタートアップコンフィグレーションファイルに保存しなかった場合、装置をリスタートすると編集したコンフィグレーションが失われるので注意してください。編集後、コンフィグレーションコマンド save でスタートアップコンフィグレーションファイルに格納することをお勧めします。
- 2. コンフィグレーションコマンド status を使用すると編集中のコンフィグレーションの状態を知ること ができます。
- 3. configure コマンドが完了する前に [Ctrl] + [C] を入力して中断しないでください。中断した場合, copy および erase configuration コマンドがエラーになることがあります。

この状態になった場合は、本コマンドでコンフィグレーションコマンドモードに変更して、コンフィグ レーションコマンド end でコンフィグレーションコマンドモードを終了してください。中断したユー ザがログアウトしている場合は、show logging コマンドで該当するユーザの tty 名を確認して、tty 名 が一致するようにログインしたあと、本コマンドでコンフィグレーションコマンドモードに変更して、 コンフィグレーションコマンド end でコンフィグレーションコマンドモードを終了してください。

3 運用端末とリモート操作

set exec-timeout

自動ログアウト(「コンフィグレーションガイド Vol.1 4.3(3) 自動ログアウト」参照)が実現されるまでの時間(分単位)を設定します。この設定はユーザごとに行えます。

[入力形式]

set exec-timeout <minutes>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<minutes>

自動ログアウト時間(単位は分)を指定します。指定できる値の範囲は0~60です。 0を指定すると自動ログアウトしません。なお、初期導入時のデフォルト設定は60分です。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} set exec-timeout <minutes>

[実行例]

図 3-1 自動ログアウト値を 30 分に設定する

> set exec-timeout 30

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-1 set exec-timeout コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- adduser コマンドで, no-flash パラメータを指定して追加したアカウントの場合, 本コマンドで設定した内容は, 装置の再起動によって, デフォルト設定である 60 分に戻ります。
- コンフィグレーションコマンド username で exec-timeout, terminal-pager または terminal-help の どれか一つでも設定がある場合,そのユーザはコンフィグレーションの exec-timeout 設定値(設定内 容または省略時の初期値)で動作します。
- コンフィグレーションコマンド username の設定値で動作しているユーザでも、ログイン後に本コマン ドを実行すれば、該当するセッションでだけ一時的に動作を変更できます。

set terminal help

ヘルプメッセージで表示するコマンドの一覧を設定します。この設定はユーザごとに行えます。

[入力形式]

set terminal help { all | no-utility }

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

all

運用コマンドのヘルプメッセージを表示する際に,入力可能なすべての運用コマンドの一覧を表示する ように設定します。これは,初期導入時のデフォルト設定です。

no-utility

運用コマンドのヘルプメッセージを表示する際に、ユーティリティコマンドとファイル操作コマンドを 除いた運用コマンドの一覧を表示するように設定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} set terminal help { all | no-utility }

[実行例]

図 3-2 入力可能なすべての運用コマンドの一覧を表示するように設定する

> set terminal help all

```
図 3-3 ユーティリティコマンドとファイル操作コマンドを除いた運用コマンドの一覧を表示するように
設定する
```

> set terminal help no-utility

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-2 set terminal help コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser,

メッセージ	内容
	password, clear password)を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- adduser コマンドで, no-flash パラメータを指定して追加したアカウントの場合,本コマンドで設定した内容は,装置の再起動によって,デフォルト設定である all に戻ります。
- コンフィグレーションコマンド username で exec-timeout, terminal-pager または terminal-help の どれか一つでも設定がある場合,そのユーザはコンフィグレーションの terminal-help 設定値(設定内 容または省略時の初期値)で動作します。
- コンフィグレーションコマンド username の設定値で動作しているユーザでも、ログイン後に本コマン ドを実行すれば、該当するセッションでだけ一時的に動作を変更できます。

set terminal pager

ページング(「コンフィグレーションガイド Vol.1 5.2.8 ページング」参照)するかどうかを指定します。 この設定はユーザごとに行えます。

[入力形式]

set terminal pager [{ enable | disable }]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ enable | disable }

enable

ページングを行います。これは、初期導入時のデフォルト設定です。

disable

ページングを行いません。

本パラメータ省略時の動作 ページングを行います。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} set terminal pager [{ enable | disable }]

[実行例]

図 3-4 ページングしない > set terminal pager disable

図 3-5 ページングする

> set terminal pager enable

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-3	set termina	l pager	コマン	ドの応答	メッ	セー	ジー	-覧
-------	-------------	---------	-----	------	----	----	----	----

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- adduser コマンドで, no-flash パラメータを指定して追加したアカウントの場合,本コマンドで設定した内容は,装置の再起動によって,デフォルト設定である enable に戻ります。
- コンフィグレーションコマンド username で exec-timeout, terminal-pager または terminal-help の どれか一つでも設定がある場合,そのユーザはコンフィグレーションの terminal-pager 設定値(設定 内容または省略時の初期値)で動作します。
- コンフィグレーションコマンド username の設定値で動作しているユーザでも、ログイン後に本コマン ドを実行すれば、該当するセッションでだけ一時的に動作を変更できます。

show history

過去に実行した運用コマンドの履歴を表示します。一般ユーザモードおよび装置管理者モードで本コマン ドを実行した場合,コンフィグレーションコマンドの履歴は表示しません。

コンフィグレーションコマンドモードで本コマンドの先頭に「\$」を付けた形式で入力した場合は、コンフィグレーションコマンドの履歴を表示します。

[入力形式]

show history

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

show history コマンドの実行例を示します。

```
> show history
1 show system
2 show interfaces
3 show logging
4 show history
```

>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

telnet

指定された IP アドレスのリモート運用端末と仮想端末接続します。

[入力形式]

telnet <host> [{/ipv4 | /ipv6}][/source-interface <source address>][<port>]
telnet <host> [{/ipv4 | /ipv6}][/source-interface <source address>]
[/vrf <vrf id>][<port>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<host>

宛先ホスト名または IP アドレスを指定します。IP アドレスとして IPv4 アドレス, IPv6 アドレス, またはインタフェース名称付き IPv6 アドレス(リンクローカルアドレスだけ)が指定できます。 /vrf <vrf id>を指定する場合、<host>には宛先ホスト名を指定できません。【SL-L3A】

{/ipv4 | /ipv6}

/ipv4

IPv4 限定で接続します。

/ipv6

IPv6 限定で接続します。

本パラメータ省略時の動作

IPv4 または IPv6 を限定しないで接続します。

/source-interface <source address>

telnet 接続の送信元 IP アドレスを設定します。IP アドレスとして IPv4 または IPv6 アドレスが指定 できます。

本パラメータ省略時の動作

本装置が選択した送信元 IP アドレスが使用されます。

/vrf <vrf id> **[SL-L3A]**

指定した VRF に接続します。<vrf id>にはコンフィグレーションで設定された VRF ID を指定して ください。

本パラメータ省略時の動作

グローバルネットワークを対象とします。

<port>

ポート番号を指定します。

本パラメータ省略時の動作

ポート番号として23が使われます。

すべてのパラメータ省略時の動作

グローバルネットワークの指定された<host>へ接続します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

1.IP アドレス 192.168.0.1 のリモート運用端末へ telnet を実行します。

> telnet 192.168.0.1

telnet コマンド実行後,以下に示すメッセージを表示し,リモート運用端末とのコネクション確立を待ちます。

Trying 192.168.0.1 ...

リモート運用端末とのコネクションが確立すると、以下に示すメッセージを表示します。また 30 秒内 でコネクション確立しない場合はコマンド入力待ちになります。

Connected to 192.168.0.1 Escape character is '^]'.

2.その後、ログイン名とパスワードの入力となります。

login: username Password: *******

3. IPv6 アドレス 3ffe:1:100::250 のリモート運用端末へ telnet を実行します。

> telnet 3ffe:1:100::250 Trying 3ffe:1:100::250...

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-4 telnet コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<host>: hostname nor servname provided, or not known</host>	ホストに指定したアドレスとオプションで指定した接続方法が異なっ ています。 <host> リモートホスト</host>
<host>: No address associated with hostname</host>	アドレス解決ができなかったため,ホストに接続できませんでした。 <host> リモートホスト</host>
bind: Can't assign requested address	不正な送信元 IP アドレスが設定されています。
bind: Invalid argument	不正な送信元 IP アドレスが設定されています。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Cannot specify hostname with VRF	VRF と同時にホスト名称を指定できません。
connect to address <host>: Connection refused</host>	ホストから接続を拒否されました。 <host> リモートホスト</host>

メッセージ	内容
connect to address <host>: No route to host</host>	経路がないためホストに接続できません。 <host> リモートホスト</host>
connect to address <host>: Operation timed out</host>	接続はタイムアウトしました。 <host> リモートホスト</host>
Connected to <host>.</host>	<host>に接続しました。 <host> リモートホスト</host></host>
Connection closed by foreign host.	ホストから切断しました。
Connection closed.	ホストから切断しました。
Trying <host></host>	<host>に接続しようとしています。 <host> リモートホスト</host></host>
Unable to connect to remote host	ホストに接続できませんでした。
Unable to connect to remote host: Connection refused	ホストから接続を拒否されました。
Unable to connect to remote host: Operation timed out	接続はタイムアウトしました。

[注意事項]

1. Trying...表示中に中断する場合は [Ctrl + C] を入力します。

- 2. コネクション確立後, login プロンプト表示中に本コマンドを中断する場合は [Ctrl + D] を入力して ください。
- 3.本コマンドは入力キーコードをそのままログイン先の相手装置に送ります。したがって、本コマンドを入力した端末のキーコードとログイン先の端末が認識するキーコードが一致していないと正しく動作しません。例えば復帰制御([Enter]キー)での入力キーコードは 0x0D のものや、0x0D0A を生成する端末があり、またログイン先の端末での復帰制御の認識に 0x0D を必要とするものや 0x0A を必要とするものなどがあります。あらかじめ確認してください。
- 4. 接続中にエスケープキャラクタ ^] (Ctrl +])を押下した場合, telnet>モードに移行します。このモードでは quit を入力すると telnet コマンドを終了(接続していた場合は切断)できます。telnet>モードから抜ける場合は、文字を入力しないで改行だけを入力してください。
- 5.本装置から他装置へリモート接続した状態で,画面に文字列などを表示中,[Ctrl + C] などで中断操 作をすると,正しく動作しないことがあります。その場合は,エスケープキャラクタ ^] (Ctrl +])を 押下したあとに quit を入力して,一度 telnet コマンドを終了してから再度リモート接続してください。

ftp

本装置と TCP/IP で接続されているリモート運用端末との間でファイル転送をします。

[入力形式]

ftp [<host> [{/ipv4 | /ipv6}][/source-interface <source address>]]
 [/vrf <vrf id>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<host>

リモート運用端末の IP アドレスを指定します。IP アドレスとして IPv4 アドレス, IPv6 アドレス, またはインタフェース名称付き IPv6 アドレス (リンクローカルアドレスだけ)が指定できます。

本パラメータ省略時の動作

ftp プロンプトを表示します。この状態ではリモート運用端末と接続されていないので open コマ ンドでコネクションを確立してください。

{/ipv4 | /ipv6}

/ipv4

IPv4 限定で接続します。

/ipv6

IPv6 限定で接続します。

本パラメータ省略時の動作

IPv4 または IPv6 を限定しないで接続します。

/source-interface <source address>

ftp 接続の送信元 IP アドレスを設定します。IP アドレスとして IPv4 または IPv6 アドレスを指定できます。

本パラメータ省略時の動作

本装置が選択した送信元 IP アドレスが使用されます。

/vrf <vrf id> 【SL-L3A】

指定した VRF に接続します。<vrf id>にはコンフィグレーションコマンドで設定された VRF ID を 指定してください。

本パラメータ省略時の動作

グローバルネットワークに接続します。

すべてのパラメータ省略時の動作

ftp プロンプトを表示します。この状態ではリモート運用端末と接続されていないので, open コマンド でコネクションを確立してください。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

IP アドレス 192.168.0.1 を持つリモート運用端末にログインします。

> ftp 192.168.0.1

ftp コマンド実行後,リモート運用端末とのコネクション確立を待ちます。リモート運用端末とのコネクションが確立すると入力プロンプト(以下の1., 2.)を表示します。またコネクションが確立しない場合は、コマンド入力待ち状態になります。

1.ログイン名の入力

コマンドラインに以下のプロンプトを表示します。リモート運用端末でのログイン名を入力して [Enter]キーを押下してください。

Name:

2.パスワードの入力

コマンドラインに以下のプロンプトを表示します。指定したログイン名に対応するパスワードを入力 して[Enter]キーを押下してください。

Password:

3. ファイル転送用コマンドの入力

コマンドラインに以下のプロンプトを表示します。

ftp>

ファイルの転送方向に応じてファイル転送用コマンドを入力して[Enter]キーを押下してください。 ファイル転送用コマンド入力形式を以下に示します。

get <remote-file> [<local-file>]

リモート運用端末から本装置にファイルを転送します。local-file を省略すると,ファイル名はリ モート運用端末上のファイル名と同一になります。

mget <remote-files>

get するファイルが複数あるときに使用します。mget *.txt のように入力します。

put <local-file> [<remote-file>]

本装置からリモート運用端末にファイルを転送します。remote-file を省略すると,ファイル名は本 装置上のファイル名と同一になります。

mput <local-files>

put するファイルが複数あるときに使用します。mput *.txt のように入力します。

4. ファイル転送用コマンド以外のコマンドの入力

プロンプト"ftp>"が表示されているとき, get, putのほかに以下に示すコマンドを実行できます。 ascii

ascii

ファイルの転送形式を ASCII に設定します。

binary

ファイルの転送形式を binary に設定します。

[bye | quit | exit]

FTP セッションを終了し, ftp を終了します。

cd <remote-directory>

リモート運用端末上のカレントディレクトリを remote-directory に変更します。

cdup

リモート運用端末上のカレントディレクトリを一階層上に変更します。

```
chmod <mode> <remote-file>
```

```
remote-file で指定したリモート運用端末上のファイルの属性を, mode で指定したものに変更します。
```

close

```
FTP セッションを終了し、コマンド入力待ちのプロンプト"ftp>"を表示します。
```

debug

```
デバッグ出力モードの on/off を切り替えます。デフォルトでは off です。
```

delete <remote-file>

リモート運用端末上のファイル remote-file を削除します。

hash

データ転送中のハッシュ表示(1024**バイト**ごとに"#"を表示)の on/off を切り替えます。デフォル トでは表示しません。

{help | ?} [<command>]

引数 command で指定されたコマンドのヘルプメッセージを表示します。引数が省略されたとき は、使用可能なコマンドの一覧を表示します。

lcd [<directory>]

本装置上のカレントディレクトリを変更します。directory を省略した場合, ユーザのホームディレ クトリに移動します。

lols [<local-directory>]

本装置の local-directory (指定しない場合はカレントディレクトリ)の内容のリストを表示します。

[lopwd | lpwd]

本装置のカレントディレクトリを表示します。

lpage <local-file>

本装置のファイル local-file の内容を表示します。

ls [<remote-directory>] [<local-file>]

リモート運用端末の remote-directory(指定しない場合はカレントディレクトリ)の内容のリスト を表示します。local-file が指定された場合は表示内容がファイルに格納されます。

mdelete [<remote-files>]

リモート運用端末上の remote-files を削除します。

mkdir <directory-name>

リモート運用端末上にディレクトリを作ります。

more [<remote-file> | page <remote-file>]

リモート運用端末上の remote-files の内容を表示します。

open <host> [<port>]

指定したアドレスの FTP サーバとの接続を確立します。オプションであるポート番号が指定されると、ftp はそのポートで FTP サーバと接続することを試みます。

passive

パッシブ転送モード使用の on/off を切り替えます。デフォルトでは使用しません。

progress

転送時に経過表示バー表示の on/off を切り替えます。デフォルトでは表示します。

prompt

対話モードのプロンプトの on/off を切り替えます。複数個のファイル転送をする際,このプロンプトを on にすれば,対象ファイルを個別に選択できるようになります。off のときは, mget または mput コマンドは指定ファイルを無条件に転送し, mdelete コマンドは指定ファイルを無条件に削除します。デフォルトでは on となっています。

pwd

リモート運用端末のカレントディレクトリを表示します。

rename <from-name> <to-name>

リモート運用端末上のファイル名を from-name から to-name に変更します。

rmdir <directory-name>

リモート運用端末のディレクトリを削除します。

status

ftp の現在の状態を表示します。

verbose

冗長出力モードの on/off を切り替えます。冗長出力モードが on の場合には, FTP サーバからのす べての応答がユーザに対して表示されます。また,ファイルの転送が終了したときに,データ転送 の統計情報が表示されます。デフォルトでは on です。

```
[表示説明]
```

なし

```
[通信への影響]
```

なし

```
[応答メッセージ]
```

表 3-5 ftp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<file name="">: No such file OR directory</file>	指定ファイルまたはディレクトリは見つかりません。 <file name=""> 指定ファイル名またはディレクトリ名</file>
<host>: bad port number <port>usage: open host-name [port]</port></host>	不正なポート番号が入力されました。 <port> ポート番号</port>
<host>: Host name lookup failure</host>	不明なホスト名が入力されました。 <host> リモートホスト</host>
<host>: hostname nor servname provided, or not known</host>	ホストに指定したアドレスとオプションで指定した接続方法が異なっ ています。 <host> リモートホスト</host>
<host>: Unknown host</host>	不明なホスト名が入力されました。 <host> リモートホスト IP アドレス</host>
?Ambiguous command	(指定文字が) 該当するコマンドは複数あります。
?Ambiguous help command <command/>	(指定文字が)該当するヘルプコマンドは複数あります。 <command/> コマンド名

メッセージ	内容
?Invalid command	指定コマンドは見つかりません。
Already connected to <host>, use close first.</host>	すでに通信相手が確立されています。ほかのホストに接続したい場合 は(ftp)close コマンドまたは(ftp)quit コマンドでいったん通信をやめ てください。 <host> リモートホスト IP アドレス</host>
bind: Can't assign requested address	不正な送信元 IP アドレスが設定されています。
bind: Invalid argument	不正な送信元 IP アドレスが設定されています。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Cannot specify hostname with VRF	VRF と同時にホスト名称を指定できません。
connect to address <host>: Connection refused</host>	ホストから接続を拒否されました。 <host> リモートホスト</host>
connect to address <host>: No route to host</host>	経路がないためホストに接続できません。 <host> リモートホスト</host>
connect to address <host>: Operation timed out</host>	接続はタイムアウトしました。 <host> リモートホスト</host>
connect: Connection refused	接続に失敗しました。
connect: No route to host	リモートホストまでのルーティングテーブルがないため接続できませ ん。
connect: Operation timed out	接続はタイムアウトしました。
Connected to <host>.</host>	<host>に接続しました。 <host> リモートホスト</host></host>
Login failed.	ログインに失敗しました。
No address associated with hostname	アドレス解決ができなかったため,ホストに接続できませんでした。
No control connection for command: Bad file descriptor	リモートホストとの接続が制御できなくなったためコマンドが実行で きません。
Not connected.	リモート通信はしていません。
quit for Ctrl+Z pushed.	[Ctrl + Z] キー押下によって ftp コマンドを終了しました。
Service not available, remote server has closed connection	リモートホスト側で接続を切断したためコマンドが実行できません。
Trying <host></host>	<host>に接続しようとしています。 <host> リモートホスト</host></host>

[注意事項]

1. ログイン先端末側がパスワードの設定されていないユーザ ID では ftp でログインできないことがあり ます。この場合はログイン先端末でパスワード設定後,再度 ftp コマンドを実行してください。

2.コマンド入力を受け付けなくなった場合は、[Ctrl + Z]を入力して終了してください。

3.本装置から IPv4 ホストに対して ftp ログイン後にコマンドを実行すると, "500 'EPRT |1| xx.xx.xx.xx|xxxx|':command not found (xx.xx.xx.xx|xxxx は本装置の IPv4 アドレス|ポート番 号) "というメッセージが表示されることがありますが, 動作に影響はありません。

tftp

本装置と接続されているリモート運用端末との間で UDP でファイル転送をします。この機能は,TFTP Option Extension (RFC2347, 2348, 2349) がサポートされた TFTP サーバとの間で,アップデートファイルの転送を行うために使用します。

[入力形式]

tftp [<host> [{/ipv6}][/source-interface <source address>] [/vrf <vrf id>] [<port>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<host>

リモート運用端末を指定します。ホスト名, IPv4 アドレス, IPv6 アドレス, またはインタフェース名 称付き IPv6 アドレス (リンクローカルアドレスだけ)が指定できます。

本パラメータ省略時の動作

tftp プロンプトを表示します。この状態ではリモート運用端末は指定されていないので connect コ マンドで指定してください。

{/ipv4 | /ipv6}

/ipv4

IPv4 限定で接続します。

/ipv6

IPv6 限定で接続します。

本パラメータ省略時の動作

IPv4 または IPv6 を限定しないで接続します。

/source-interface <source address>

tftp 接続に使用する送信元 IP アドレスを設定します。IPv4 または IPv6 アドレスを指定できます。

本パラメータ省略時の動作

本装置が選択した送信元 IP アドレスが使用されます。

/vrf <vrf id> **[SL-L3A]**

指定した VRF に接続します。<vrf id>にはコンフィグレーションコマンドで設定された VRF ID を 指定してください。

<host>にホスト名を指定する場合、本パラメータは指定できません。

本パラメータ省略時の動作

グローバルネットワークに接続します。

<port>

接続先のポート番号を指定します。

本パラメータ省略時の動作

ポート番号として 69 が使用されます。

すべてのパラメータ省略時の動作

tftp プロンプトを表示します。この状態ではリモート運用端末と接続されていないので, connect コマ ンドでコネクションを確立してください。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

IP アドレス 192.168.0.1 を持つリモート運用端末とファイルをやりとりします。

> tftp 192.168.0.1

tftp コマンド実行後, リモート運用端末とは実際に通信を開始しないで, tftp プロンプトを表示します。指 定した接続先に問題がある場合にも, エラーを出力して tftp プロンプト表示になります。この場合は, connect コマンドを使用して再度接続先を設定するか, quit コマンドでいったん tftp コマンドを終了して ください。

1.ファイル転送用コマンドの入力

コマンドラインに以下のプロンプトを表示します。

tftp>

ファイルの転送方向に応じてファイル転送用コマンドを入力して[Enter]キーを押下してください。 ファイル転送用コマンド入力形式を以下に示します。

get <remote-file> [<local-file>]

リモート運用端末から本装置にファイルを転送します。local-file を省略すると,ファイル名はリ モート運用端末上のファイル名と同一になります。

put <local-file> [<remote-file>]

本装置からリモート運用端末にファイルを転送します。remote-file を省略すると、ファイル名は本 装置上のファイル名と同一になります。

2. ファイル転送用コマンド以外のコマンドの入力

プロンプト"tftp>"が表示されているとき,get,putのほかに以下に示すコマンドを実行できます。

connect <host> [port]

指定したアドレスの TFTP サーバに接続します。接続先のポート番号を指定することもできます。 mode

現在のファイル転送形式を確認できます。

quit

tftp コマンドを終了します。

trace

トレース出力モードの on/off を切り替えます。トレース出力モードが on の場合には, TFTP サーバとのパケットトレースが表示されます。デフォルトでは off です。

status

ファイル転送形式,接続先,タイムアウトなどの状況が表示されます。

binary

ファイル転送形式を binary (octet) に設定します (デフォルト)。

ascii

ファイル転送形式を ascii (netascii) に設定します。

? [<command>]

引数 command で指定されたコマンドのヘルプメッセージを表示します。引数が省略されたとき は、使用可能なコマンドの一覧を表示します。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 3-6 tftp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
?Invalid command	指定コマンドは見つかりません。
?Invalid help command <command/>	(指定文字が)該当するヘルプコマンドは見つかりません。 <command/> コマンド名
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Cannot specify hostname with VRF	VRF と同時にホスト名称を指定できません。
Error code <number>: <message></message></number>	その他の TFTP エラーメッセージを表示しています。 <number> エラーコード <message> エラー内容</message></number>
Error code 1: File not found	指定ファイルが見つかりません。
Error code 2: Access violation	指定ファイルにはアクセスできません。
Error code 3: Disk full or allocation exceeded	ディスクが満杯または割り当て超過しています。
Error code 6: File already exists	ファイルがすでに存在しています。
getting from <host>:<remote file=""> to <local file> [<mode>]</mode></local </remote></host>	<host>上のファイル<remote file="">を<local file="">として取得して います (転送モードは<mode>です)。 <host> リモートホスト <remote file=""> リモート上のファイル名 <local file=""> ローカル上のファイル名 <mode> ファイル転送モード</mode></local></remote></host></mode></local></remote></host>
No target machine specified, Use connect command.	接続先が設定されていません。connect コマンドで設定してください。
putting <local file=""> to <host>:<remote file=""> [<mode>]</mode></remote></host></local>	ファイル <local file="">を<host>へ<remote file="">として転送してい ます (転送モードは<mode>です)。 <local file=""> ローカル上のファイル名 <host> リモートホスト</host></local></mode></remote></host></local>

メッセージ	内容
	<remote file=""> リモート上のファイル名 <mode> ファイル転送モード</mode></remote>
quit for Ctrl+Z pushed.	[Ctrl + Z] キー押下によって tftp コマンドを終了しました。
tftp: <file name="">: Is a directory</file>	指定ファイルはディレクトリです。 <file name=""> ファイル名</file>
tftp: <file name="">: Permission denied</file>	指定ファイルへのアクセス権限がありません。 <file name=""> ファイル名</file>
tftp: bind: Can't assign requested address	不正な送信元 IP アドレスが設定されています。
tftp: bind: Invalid argument	不正な送信元 IP アドレスが設定されています。
tftp: No address associated with hostname	アドレス解決ができなかったため,ホストに接続できませんでした。
tftp: sendto: No route to host	経路がないためリモートホストに接続できません。
tftp: servname not supported for ai_socktype	不正なポート番号が入力されました。
Transfer timed out.	転送がタイムアウトしました。サーバまでの経路やサーバの設定など を確認してください。

[注意事項]

- tftp コマンドを実行した直後や、tftp>モードで connect コマンドで接続先を指定した直後には接続先 サーバのアドレスを取得する以外に、実際には通信は行われません。tftp>モードで get/put コマンド を指定したときに、通信を開始します。経路がないなどの通信エラーもこの段階で出力されます
- TFTP サーバ側で適切な取得許可や書き込み許可が設定されていない場合, Access violation などのエ ラーが出て転送に失敗します。
- コマンド入力を受け付けなくなった場合は、[Ctrl + Z] を入力して終了してください。
- 接続先には TFTP Option Extension (RFC2347, 2348, 2349) がサポートされている TFTP サー バを使用してください。サポートされていない TFTP (RFC1350) サーバとは、アップデートファイ ルなどの大きなファイルのやりとりができず、通常は Transfer timed out.となります。

4 コンフィグレーションとファイル の操作

show running-config(show configuration)

ランニングコンフィグレーションを表示します。

[入力形式]

show running-config show configuration

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でコンフィグレーションを同期します。

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

コンフィグレーション編集時のエラーメッセージについては、「コンフィグレーションコマンドレファレン ス Vol.1 45.1.2 コンフィグレーションの編集と操作情報」を参照してください。

[注意事項]

1. ランニングコンフィグレーションが多い場合、コマンドの実行に時間がかかることがあります。

- 2.本コマンド実行中にコンフィグレーションの編集または copy コマンドの実行をすると、本コマンドが 中断されることがあります。
- 3.ソフトウェアをアップデートすると、装置の再起動前後で先頭行に表示される最終編集時刻が数秒ずれ ることがあります。

また,ソフトウェアのアップデートによる装置の再起動後に,スタートアップコンフィグレーションを 一度も保存しないで,装置を再起動すると,先頭行に表示される最終編集時刻はソフトウェアのアップ デートによる装置の再起動時の時刻になります。

show startup-config

装置起動時のスタートアップコンフィグレーションを表示します。

[入力形式]

show startup-config

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でコンフィグレーションを同期します。

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

コンフィグレーション編集時のエラーメッセージについては,「コンフィグレーションコマンドレファレン ス Vol.1 45.1.2 コンフィグレーションの編集と操作情報」を参照してください。

[注意事項]

本コマンド実行中にコンフィグレーションの編集または copy コマンドの実行をすると, 本コマンドが中断 されることがあります。

сору

コンフィグレーションをコピーします。

[入力形式]

copy <source file> <target file> [debug]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<source file>

```
コピー元のコンフィグレーションファイルまたはコンフィグレーションを指定します。
<source file>は次の形式で指定できます。
```

<file name>

- ローカルのコンフィグレーションファイル指定 装置内のファイル名を指定します。
- リモートのコンフィグレーションファイル指定
 以下の URL 形式が指定できます。

• FTP

ftp://[<user name>[:<password>]@]<host>[:<port>]/<file path>

• TFTP

tftp://<host>[:<port>]/<file path>

• HTTP

http://[<user name>[:<password>]@]<host>[:<port>]/[<file path>]

<user name>:リモートサーバのユーザ名

<password>:リモートサーバのパスワード

<host>:リモートサーバの名称または IP アドレスを指定します。

IPv6 アドレスを使用する場合は"[]"で囲む必要があります。

- (例) [2001:240:400::101]
- <port>:ポート番号を指定します。

<file path>:リモートサーバのファイルパスを指定します。

ftp, http 指定時に, <user name>と<password>を省略した場合は, 匿名ログインを行いま す。<password>を省略した場合は, 問い合わせプロンプトが表示され, 入力を促します。

running-config: ランニングコンフィグレーション

startup-config:スタートアップコンフィグレーションファイル

<target file>

```
コピー先のコンフィグレーションファイルまたはコンフィグレーションを指定します。
```

<source file>と同様に、<file name>, running-config, startup-config を指定できます。ただし、<source file>で指定した形式と同じ種類の指定はできません(例えばファイルからファイルへのコ ピー:copy <file name> <file name>はできません)。

また、<target file>への HTTP 指定はサポートしていません。

スタック構成時は running-config を指定できません。

debug

リモートファイル指定時に通信状況の詳細を表示します。

リモートファイル取得時に"Data transfer failed."としてエラーとなった場合に、このパラメータを付けて再度コマンドを実行することにより、サーバレスポンスなどエラーの詳細を知ることができます。

```
本パラメータ省略時の動作
```

通信状況の詳細は表示されません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

ランニングコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションにコピーします。

```
# copy running-config startup-config
Configuration file copy to startup-config?(y/n):y
```

• ランニングコンフィグレーションをリモートサーバ上のファイルに保存します。

```
# copy running-config ftp://staff@[2001:240:400::101]/backup.cnf
Configuration file copy to ftp://staff@[2001:240:400::101]/backup.cnf?
(y/n): y
Authentication for 2001:240:400::101.
```

```
User: staff
Password: xxx …リモートサーバ上のユーザstaffのパスワードを入力します。
transferring
```

```
Data transfer succeeded. #
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

ランニングコンフィグレーションへ反映した場合、運用中のポートがリスタートします。

[応答メッセージ]

表 4-1 copy コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実行できま せん。
Can't set stack enable in running- config because stack is not active.	スタック機能で運用していないため,コンフィグレーションコマンド stack enable をランニングコンフィグレーションに設定できません。
Can't specify running-config for <target file=""> because stack is active.</target>	スタック機能で運用中は、 <target file="">パラメータにはランニングコンフィグ レーションを指定できません。運用を変更したい場合は、<target file="">パラ メータにスタートアップコンフィグレーションファイルを指定して本コマンド を実行したあと、全スイッチを再起動してください。</target></target>

メッセージ	内容
Configuration file already exist. Configuration file copy to <target file>? (y/n):</target 	コピー先のファイル名がすでに存在します。上書きしてコピーするかどうかの 確認です。"y"ならコピーを実施します。"n"ならコピーを中止します。
Configuration file copy to <target file="">? (y/n):</target>	コピー先のファイル名にコピーするかどうかの確認です。"y"ならコピーを実施 します。"n"ならコピーを中止します。

コンフィグレーション編集時のエラーメッセージについては,「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 45.1.2 コンフィグレーションの編集と操作情報」を参照してください。

[注意事項]

- 1. ランニングコンフィグレーションを編集中の場合,本コマンドは実行できません。編集終了後,コマンドを実行してください。
- 2. ランニングコンフィグレーションを書き換えた場合、コンフィグレーションの編集内容も書き換わります。
- スタートアップコンフィグレーションを書き換えても、ランニングコンフィグレーションおよび通信への影響はありません。
- 4.保存先のファイルに書き込み権限がない場合は保存できません。リモートサーバ上のファイルに保存 する場合は、リモートサーバで書き込みできるように設定をしてください。
- 5. ランニングコンフィグレーションへコピーする場合は,指定されたコンフィグレーションを運用に使用 します。また運用中のポートがリスタートするので,ネットワーク経由でログインしている場合は注意 してください。
- 6.エディタや異なる装置モデルを使用して作成したコンフィグレーションファイルをコピーした場合、コマンドが正常終了しても装置の動作が不安定になる場合があります。コピーする場合、適用するコンフィグレーションファイルの内容およびインタフェース定義が装置の収容条件に適しているかを確認し、実行してください。もし、誤って実行した場合、erase configuration コマンドでコンフィグレーションを初期化し、再度コンフィグレーションを編集してください。
- 7.ファイル格納域の未使用容量が不足している場合,コンフィグレーションのコピーはできません。 show mc コマンドを使用してユーザ領域の未使用容量を確認してください。コピーするために必要な 容量は,コピー先およびコピー元のコンフィグレーションのサイズ分です。最大のコンフィグレーショ ンで約 2MB の未使用容量が必要です。
- 8.URL 形式の指定で、<password>を含めてコマンドを実行しないことをお勧めします。実行されたコ マンドは運用ログに記録され、ほかのユーザに参照されるおそれがあります。セキュリティを保つた め、<password>は省略し、問い合わせプロンプトで入力することをお勧めします。
- 9.URL 表記上, <host>指定と<filepath>指定の間の"/"はパス成分に含みません。例えば ftp リモート サーバ上の/usr/home/staff/a.cnf を指定する場合は ftp://<host>//usr/home/staff/a.cnf となり ます。
- 10.コピー元がランニングコンフィグレーションでコピー先がスタートアップコンフィグレーションの場 合は, save コマンドと同様の処理が行われます。

erase configuration

スタートアップコンフィグレーションとランニングコンフィグレーションの内容を初期導入時のものに戻 します。

[入力形式]

erase configuration

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

```
#erase configuration
Do you wish to erase both running-config and startup-config? (y/n):
#
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

本コマンドを実行すると、運用中のポートはすべて運用を停止します。

[応答メッセージ]

表 4-2 erase configuration コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command because stack is active.	スタック機能で運用中は,本コマンドを実行できません。
Do you wish to erase both running-config and startup-config? (y/n):	現在のランニングコンフィグレーションファイルとスタートアッ プコンフィグレーションファイルを初期導入時のものに更新する かどうかの確認です。"y"を入力すると初期導入状態に設定しま す。"n"を入力すると erase コマンドを中止します。

コンフィグレーション編集時のエラーメッセージについては、「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 45.1.2 コンフィグレーションの編集と操作情報」を参照してください。

[注意事項]

1.コンフィグレーション編集中の場合は、本コマンドを使用できません。コンフィグレーション編集を終 了後、本コマンドを使って、コンフィグレーションファイルを初期導入状態に戻してください。

- 2.本コマンドを実行すると運用中のポートはすべて運用を停止します。ネットワーク経由でログインしている場合は、本コマンドを実行するとセッションが切れるので注意してください。
- 3.コンフィグレーションコマンド stack enable が設定されている場合は、本コマンドを実行できません。
- 4.装置の再起動が必要なコンフィグレーションが削除された場合,機能に反映させるには装置の再起動が 必要です。また、コンフィグレーションコマンド system interface hundredgigabitethernet enable が設定されていた場合は、本コマンド実行後に装置を再起動することで、インタフェースが再構築され ます。

show file

ローカルまたはリモートサーバ上のファイルの内容と行数を表示します。FTP 接続のときは、ファイルパスの最後を"/"としディレクトリ指定することで、ディレクトリリスト内容を取得表示します。

[入力形式]

show file <file name> [debug]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<file name>

表示するファイル名として以下を指定します。

- ローカルファイル指定 装置内のファイル名を指定します。
- リモートファイル指定

以下の URL を指定します。

• FTP

ftp://[<user name>[:<password>]@]<host>[:<port>]/<filepath>

• TFTP

tftp://<host>[:<port>]/<filepath>

• HTTP

http://[<user name>[:<password>]@]<host>[:<port>]/[<filepath>]

```
<user name>:リモートサーバのユーザ名
```

<password>:リモートサーバのパスワード

<host>:リモートサーバの名称または IP アドレスを指定します。

IPv6 アドレスを使用する場合は"[]"で囲む必要があります。

- (例) [2001:240:400::101]
- <port>:ポート番号を指定します。

<filepath>:リモートサーバのファイルパスを指定します。

ftp, http 指定時に, <user name>と<password>を省略した場合は, 匿名ログインを行います。<password>を省略した場合は, 問い合わせプロンプトが表示され, 入力を促します。

debug

リモートファイル指定時に通信状況の詳細を表示します。

リモートファイル取得時に"Data transfer failed."とエラーになった場合に、このパラメータを付けて 再度コマンドを実行することで、サーバレスポンスなどエラーの詳細を知ることができます。

本パラメータ省略時の動作

通信状況の詳細は表示されません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

```
• リモートサーバ上のファイル内容を表示します。
  > show file ftp://staff@[2001:240:400::101]/backup.cnf
Date 20XX/01/20 12:00:00 UTC
  Authentication for 2001:240:400::101.
  User: staff
  Password: xxx …リモートサーバ上のユーザstaffのパスワードを入力します。
  transferring…
  interface gigabitethernet 0/1
    switchport mode access
  I
  ### Total 3 lines.
• リモートサーバ上のディレクトリ内容を表示します。
  > show file ftp://staff@[2001:240:400::101]//usr/home/staff/
Date 20XX/01/20 12:00:00 UTC
  Authentication for 2001:240:400::101.
  User: staff
  Password: xxx …リモートサーバ上のユーザstaffのパスワードを入力します。
  transferring…
  ### List of remote directory.
  total 9
  -rw----- 1 staff user 34 Dec 8 11:31 .clihihistory
-rw----- 1 staff user 408 Dec 8 12:32 .clihistory
  -rw------ 1 staff user 0 Dec 8 12:32 thistory
-rw-r--r-- 1 staff user 109 Dec 8 10:02 login
-rw-r--r-- 1 staff user 268 Dec 8 10:02 tcshrc
  -rw-r--r-- 1 staff user
                               34 Dec 12 12:62 backup.cnf
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-3 show file コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
### List of remote directory.	指定ディレクトリのリスト内容を取得し表示しています。
### Total <number> lines.</number>	表示したファイルの行数は <number>行でした。</number>
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実行でき ません。
Data transfer failed. (<reason>)</reason>	リモートサーバからのファイル転送に失敗しました。 <reason>:付加情報 調査のため debug パラメータを付けて再実行してみてください。</reason>
- 1.指定するファイルは、ASCII テキストファイルとします。バイナリ形式などの端末で表示できないファ イルを指定しないでください。指定した場合、画面表示が崩れたり、不正な文字が表示されたりするこ とがあります。その場合は、本装置にログインし直すか、端末をリセットしてください。 なお、HTTP 転送の場合、このようなファイルは途中で切り捨てられ、"Data transfer failed."として ダウンロードしないことがあります。
- <file name>での URL 指定時に、<password>を含めてコマンドを実行しないことをお勧めします。
 実行されたコマンドは運用ログに記録され、ほかのユーザに参照される恐れがあります。セキュリティを保つため、<password>は省略し、問い合わせプロンプトで入力することをお勧めします。
- 3.FTP 取得の場合,ディレクトリ(ファイルパスの最後尾が"/")を指定すると,ディレクトリのリスト 内容を取得し表示します。
- 4. URL 表記上, <host>指定と<filepath>指定の間の"/"はパス成分に含みません。例えば, ftp リモート サーバ上の/usr/home/staff/a.cnf を指定する場合は, ftp://<host>//usr/home/staff/a.cnf となり ます。

cd

現在のディレクトリ位置を移動します。

[入力形式]

cd [<directory>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<directory>

移動先のディレクトリ名を指定します。

本パラメータ省略時の動作

自ユーザのホームディレクトリに移動します。

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

remote command コマンドでほかのメンバスイッチを指定して本コマンドを実行した場合は,実行結果が 無効になります。

pwd

カレントディレクトリのパス名を表示します。

[入力形式]

pwd

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

ls

カレントディレクトリに存在するファイル・ディレクトリを表示します。

[入力形式]

ls [<option>] [<names>] ls mc-dir

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-a:カレントディレクトリの中身を隠しファイルも含めて、すべて表示します。

-1:ファイル・ディレクトリに関係する詳細な情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

隠しファイルや詳細な情報は表示しません。

<names>

ファイル名またはディレクトリ名を指定します。

本パラメータ省略時の動作

カレントディレクトリの中身を一覧表示します。

mc-dir

MC 上のファイル一覧を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} ls [<option>] [<names>]
remote command {<switch no.> | all} ls mc-dir

[実行例]

MC 上のファイル一覧を表示します。

>ls mc-dir

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 4-4 ls コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
MC is busy.	ほかのプロセスが MC にアクセスしています。 時間をおいて再実行してください。
MC not found.	MC が搭載されていません。 MC が正しく装置に挿入されているか確認してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか確認し てください。ほこりが付着しているときは,乾いた布などでほこ りを取ってから再度 MC を挿入してください。

[注意事項]

1.mc-dir は MC が入っていない場合には実行できません。

2.mc-dir 指定時, コマンド実行中は装置の ACC LED が点灯します。ACC LED 点灯時には MC の抜き 挿しを行わないでください。

dir

復元可能な形式で削除された本装置用の内蔵フラッシュメモリ上のファイル一覧を表示します。なお, / all, summary および/deleted パラメータを指定しない場合は, ls コマンドと同等の機能となります。

[入力形式]

dir /all [summary] dir /deleted

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

/all

カレントディレクトリ上のファイル一覧を詳細情報を含めて表示します。delete コマンドで削除され たファイルにはインデックスを付加して表示します。deleted ファイルはファイル名にかぎ括弧[]を付 加して表示します。

summary

カレントディレクトリ上のファイル一覧を表示します。delete コマンドで削除されたファイルにはイ ンデックスを付加して表示します。deleted ファイルはファイル名にかぎ括弧[]を付加して表示しま す。

本パラメータ省略時の動作

ファイル一覧を,詳細情報を含めて表示します。

/deleted

指定された内蔵フラッシュメモリ上のすべての deleted ファイルをインデックスを付加して表示しま す。deleted ファイルはフルパス名で表示します。またフルパス名にかぎ括弧[]を付加して表示しま す。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} dir /all [summary]
remote command {<switch no.> | all} dir /deleted

[実行例]

内蔵フラッシュメモリ上のカレントディレクトリのファイルを deleted ファイルもあわせて表示します。

図 4-1 /all および summary を指定した場合のファイルの表示

```
> dir /all summary
Directory of ./:
userfile1 userfile2 userfile3
[userfile4]
>
```

• 内蔵フラッシュメモリ上のカレントディレクトリのファイルを詳細情報付きで表示します。deleted ファイルにはインデックス番号が付加されます。

図 4-2 /all だけを指定したファイルの表示

> dir /all Directory of /:		
Directory of ./.		
– –rw–r––r–– user	user	123117 Jan 27 14:18 userfile1
– –rw–r––r–– user	user	344 Jan 27 14:55 userfile2
6 -rw-rr user	user	16 Jan 27 17:57 [userfile3]
>		

カレントルートの内蔵フラッシュメモリ上の deleted ファイルを詳細情報およびインデックス番号付きで表示します。

図 4-3 削除ファイルの表示

> dir /dele	eted					
Directory (of /mc0:					
4 user2	user	5555	Jan	27	11:10	[/usr/home/user2/testfile]
6 user1	user	16	Jan	27	17:57	[/usr/home/user1/usefile4]
>						

[表示説明]

表 4-5 /all オプション指定時の表示内容

位置(桁)	項目	内容
1~2	インデックス番号	削除ファイルのインデックス番号を示します(1~64)
4~13	ファイル属性	 各記号は以下の意味となります。 d:ディレクトリ属性を表します r:読み込み権限ありを表します w:書き込み権限ありを表します x:実行権限ありを表します なお、表示される各位置には以下の意味があります。 +0桁目:ディレクトリ属性を表示します +1桁目:オーナーの読み込み権限を表示します +2桁目:オーナーの書き込み権限を表示します +4桁目:グループの書き込み権限を表示します +5桁目:グループの実行権限を表示します +6桁目:グループの実行権限を表示します +8桁目:その他の読み込み権限を表示します +9桁目:その他の実行権限を表示します
15~22	オーナー名	ファイルのオーナー名を示します。
24~31	グループ名	ファイルのグループ名を示します。
33~40	ファイルサイズ	ファイルのサイズをバイト単位で示します。
42~51	ファイル更新日付	ファイルの更新日付を示します。
53~	ファイル名	ファイル名を示します。

位置(桁)	項目	内容
1~2	インデックス番号	削除ファイルのインデックス番号を示します(1~64)
4~9	オーナー名	ファイルのオーナー名を示します。
11~16	グループ名	ファイルのグループ名を示します。
18~25	ファイルサイズ	ファイルのサイズをバイト単位で示します。
27~38	ファイル更新日付	ファイルの更新日付を示します。
40~	削除ファイル名	削除ファイル名を示します。

表 4-6 /deleted オプション指定時の表示内容

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-7 dir コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
dir: Current directory is not flash.	現在のカレントディレクトリは内蔵フラッシュメモリではありませ ん。正しいディレクトリに移動してください。

[注意事項]

cat

指定されたファイルの内容を表示します。

[入力形式]

cat [<option>] <file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-n:ファイルの内容に行番号を付けて表示します。

本パラメータ省略時の動作

表示を加工しないで指定されたファイルの内容を表示します。

<file name>

表示したいファイル名を指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} cat [<option>] <file name>

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

ср

ファイルをコピーします。

[入力形式]

cp [<option>] <file name1> <file name2> cp <file name1> mc-file <mc file name2> (内蔵フラッシュメモリ上のファイルをMCにコピー) cp mc-file <mc file name1> <file name2> (MC上のファイルを内蔵フラッシュメモリにコピー) cp <file name1> switch <switch no.> <switch file name2> (内蔵フラッシュメモリ上のファイルを指定スイッチ番号のメンバスイッチにコピー) cp switch <switch no.> <switch file name1> <file name2> (指定スイッチ番号のメンバスイッチ上のファイルを内蔵フラッシュメモリにコピー)

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-r:ディレクトリに対してコピーします。

-i:コピー先にファイルやディレクトリが存在する場合、上書きしてかまわないか確認をとります。

本パラメータ省略時の動作

指定されたファイルを上書き確認しないでコピーします。

<file name1>

コピー元のファイルを指定します。または、コピー元となる内蔵フラッシュメモリ上のファイル名称を 指定します。

<file name2>

コピー先のファイルを指定します。または、コピー先となる内蔵フラッシュメモリ上のファイル名称を 指定します。

mc-file <mc file name2>

コピー先となる MC 上のファイル名称を指定します。

MC上のファイル名称には、英数字と"-" (ハイフン), "_" (アンダースコア), "." (ピリオド)が使用 できます。ただし, "." (ピリオド) で終了する名称は使用できません。

mc-file <mc file name1>

コピー元となる MC 上のファイル名称を指定します。

MC 上のファイル名称の指定にワイルドカードは使用できません。

switch <switch no.>

コピー元のファイルが存在するメンバスイッチのスイッチ番号を指定します。または, コピー先となる メンバスイッチのスイッチ番号を指定します。

<switch file name2>

コピー先となるメンバスイッチ上のファイル名称を絶対パスで指定します。

<switch file name1>

コピー元となるメンバスイッチ上のファイル名称を絶対パスで指定します。ほかのメンバスイッチ上 のファイル名称の指定にワイルドカードは使用できません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してくださ い

remote command {<switch no.> | all} cp [<option>] <file name1> <file name2>
remote command {<switch no.> | all} cp <file name1> mc-file <mc file name2>

```
(対象メンバスイッチの内蔵フラッシュメモリ上のファイルを対象メンバスイッチのMCにコピー)
remote command {<switch no.> | all} cp mc-file <mc file name1> <file name2>
    (対象メンバスイッチのMC上のファイルを対象メンバスイッチの内蔵フラッシュメモリにコピー)
```

[実行例]

- 内蔵フラッシュメモリ上のファイル file1 を MC へ file2 という名称でコピーします。 >cp file1 mc-file file2
- MC 上のファイル file1 を内蔵フラッシュメモリへ file2 という名称でコピーします。 >cp mc-file file1 file2
- 自メンバスイッチのファイル/var/tmp/filelを,スイッチ番号2のメンバスイッチのディレクト リ/var/tmp へ file2 という名称でコピーします。

>cp /var/tmp/file1 switch 2 /var/tmp/file2

[表示説明]

なし

[通信への影響]

mc-file 指定時, レイヤ 2/レイヤ 3 のプロトコルによる隣接装置の監視時間や送信間隔を初期値より短くし ている環境では、レイヤ2/レイヤ3のプロトコルの切断に伴って通信が途切れる場合があります。

[応答メッセージ]

表 4-8 cp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't create file.	ファイルをコピーできませんでした。 空き容量など,状態を確認の上,再実行してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
copy error	MC とのファイルの読み書きができませんでした。MC お よび内蔵フラッシュメモリの空き容量など, ファイルの書き 込み先の状態を確認の上, 再実行してください。
MC is busy.	ほかのプロセスが MC にアクセスしています。 時間をおいて再実行してください。
MC is write protected.	MC のプロテクトスイッチが「▼Lock」になっていないこ とを確認してください。「▼Lock」になっている場合は,ス イッチをスライドさせてから再度挿入してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか 確認してください。ほこりが付着しているときは,乾いた布 などでほこりを取ってから再度 MC を挿入してください。
MC not found.	MC が搭載されていません。 MC が正しく装置に挿入されているか確認してください。

メッセージ	内容
	装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか 確認してください。ほこりが付着しているときは, 乾いた布 などでほこりを取ってから再度 MC を挿入してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータ を確認して再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

1.mc-file は, MC が入っていない場合には実行できません。

- 2.mc-file 指定時, コマンド実行中は装置の ACC LED が点灯します。ACC LED 点灯時には MC の抜き 挿しを行わないでください。
- 3.MC へのアクセスは装置への負荷が高くなります。mc-file を指定する場合,レイヤ2/レイヤ3のプロトコルによる隣接装置との接続維持のための監視時間や送信間隔を初期値より短くしている環境では, プロトコルの監視時間および送信間隔を長くしたあと,指定してください。
- 4. switch < switch no.>パラメータは、スタック構成時にマスタスイッチだけで指定できます。
- 5.remote command コマンドで本コマンドを実行した場合,ほかのメンバスイッチ上のカレントディレクトリは本コマンドを実行するユーザのホームディレクトリになります。

mkdir

新しいディレクトリを作成します。

[入力形式]

mkdir [<option>] <directory>
mkdir mc-dir <directory>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-p:親ディレクトリがない場合に、必要に応じて作成します。

本パラメータ省略時の動作

親ディレクトリがない場合はエラーとします (親ディレクトリを作成しません)。

<directory>

新規に作成するディレクトリ名を指定します。

mc-dir <directory>

MC 上に新規ディレクトリを作成します。

MC 上のディレクトリ名称には、英数字と"-" (ハイフン)、"_" (アンダースコア)、"." (ピリオド)が 使用できます。ただし、"." (ピリオド)で終了する名称は使用できません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} mkdir [<option>] <directory>
remote command {<switch no.> | all} mkdir mc-dir <directory>

[実行例]

MC 上に新規ディレクトリ newdir を作成します。

>mkdir mc-dir newdir

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 4-9 mkdir コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't create directory.	MC ヘディレクトリを作成できませんでした。 空き容量など,MC の状態を確認の上,再実行してくださ い。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
MC is busy.	ほかのプロセスが MC にアクセスしています。 時間をおいて再実行してください。
MC is write protected.	MC のプロテクトスイッチが「▼Lock」になっていないこ とを確認してください。「▼Lock」になっている場合は,ス イッチをスライドさせてから再度挿入してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか 確認してください。ほこりが付着しているときは,乾いた布 などでほこりを取ってから再度 MC を挿入してください。
MC not found.	MC が搭載されていません。 MC が正しく装置に挿入されているか確認してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか 確認してください。ほこりが付着しているときは, 乾いた布 などでほこりを取ってから再度 MC を挿入してください。

[注意事項]

1.mc-dir は MC が入っていない場合には実行できません。また,-pオプションは併用できません。

2.mc-dir 指定時, コマンド実行中は装置の ACC LED が点灯します。ACC LED 点灯時には MC の抜き 挿しを行わないでください。

mv

ファイルの移動およびファイル名の変更をします。 [入力形式] mv [<option>] <file name1> <file name2> mv [<option>] <directory1> <directory2> mv [<option>] <names> <dir> [入力モード] 一般ユーザモードおよび装置管理者モード [パラメータ] <option> -f 応答要求なしに、強制的に移動を実行します。 本パラメータ省略時の動作 確認メッセージを表示し、ファイルの移動およびファイル名の変更をします。 <file name1> 移動元(名前変更前)のファイル名を指定します。 <file name2> 移動先(名前変更後)のファイル名を指定します。 <directory1> 移動元(名前変更前)のディレクトリ名を指定します。 <directory2> 移動先(名前変更後)のディレクトリ名を指定します。 <names> 一つ以上の移動元のファイル名またはディレクトリ名です。 <dir> 移動先のディレクトリ名です。 [スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} mv [<option>] <file name1> <file name2>
remote command {<switch no.> | all} mv [<option>] <directory1> <directory2>
remote command {<switch no.> | all} mv [<option>] <names> <dir>

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

rm

指定したファイルを削除します。

[入力形式]

rm [<option>] <file name>
rm mc-file <mc file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-r:指定したディレクトリ以下のすべてのファイルを削除します。

本パラメータ省略時の動作

指定したファイルだけを削除します。

<file name>

削除対象のファイル名またはディレクトリ名を指定します。

mc-file <mc file name>

削除する MC 上のファイル名称を指定します。 MC 上のファイル名称の指定にワイルドカードは使用できません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} rm [<option>] <file name>
remote command {<switch no.> | all} rm mc-file <mc file name>

[実行例]

MC 上のファイル file1 を削除します。

>rm mc-file file1

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-10 rm コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

メッセージ	内容
MC is busy.	ほかのプロセスが MC にアクセスしています。 時間をおいて再実行してください。
MC is write protected.	MC のプロテクトスイッチが「▼Lock」になっていないこ とを確認してください。「▼Lock」になっている場合は,ス イッチをスライドさせてから再度挿入してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか 確認してください。ほこりが付着しているときは,乾いた布 などでほこりを取ってから再度 MC を挿入してください。
MC not found.	MC が搭載されていません。 MC が正しく装置に挿入されているか確認してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか 確認してください。ほこりが付着しているときは, 乾いた布 などでほこりを取ってから再度 MC を挿入してください。

1.mc-file は MC が入っていない場合には実行できません。また,-r オプションは併用できません。

- 2.mc-file 指定時, コマンド実行中は装置の ACC LED が点灯します。ACC LED 点灯時には MC の抜き 挿しを行わないでください。
- 3.ファイル名またはディレクトリ名に特殊文字が含まれている場合,コマンドが入力できないなどエラー となることがあります。このときは、<file name>にアスタリスク(*)を指定して、対象のファイル を確認しながら削除してください。なお、特殊文字とは「1 このマニュアルの読み方 文字コード一 覧」に示す文字コードのうち、英数字以外の文字です。

rmdir

指定したディレクトリを削除します。

[入力形式]

rmdir <directory> rmdir mc-dir <directory>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<directory> 削除対象のディレクトリ名を指定します。

mc-dir <directory>

MC 上のディレクトリを削除します。 MC 上のディレクトリ名称の指定にワイルドカードは使用できません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} rmdir <directory> remote command {<switch no.> | all} rmdir mc-dir <directory>

[実行例]

MC 上のディレクトリ deldir を削除します。

≻rmdir mc-dir deldir

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-11 rmdir コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
MC is busy.	ほかのプロセスが MC にアクセスしています。 時間をおいて再実行してください。

メッセージ	内容
MC is write protected.	MC のプロテクトスイッチが「▼Lock」になっていないこ とを確認してください。「▼Lock」になっている場合は,ス イッチをスライドさせてから再度挿入してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか 確認してください。ほこりが付着しているときは,乾いた布 などでほこりを取ってから再度 MC を挿入してください。
MC not found.	MC が搭載されていません。 MC が正しく装置に挿入されているか確認してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか 確認してください。ほこりが付着しているときは, 乾いた布 などでほこりを取ってから再度 MC を挿入してください。

1.mc-dir は MC が入っていない場合には実行できません。

2.mc-dir 指定時, コマンド実行中は装置の ACC LED が点灯します。ACC LED 点灯時には MC の抜き 挿しを行わないでください。

delete

本装置用の内蔵フラッシュメモリ上のファイルを復元可能な形式で削除します。削除可能なファイル数の 上限は 64 ファイルまでです。

[入力形式]

delete <file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

```
<file name>
削除するファイルのファイル名を指定します。
```

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} delete <file name>

[実行例]

ファイルを回復可能な形式で削除します。

図 4-4 ファイルの delete
> delete userfile

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-12 delete コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
delete: Delete command can not be used this flash. (<code>)</code>	当該内蔵フラッシュメモリでは本コマンドは使用できません(<内部 コード>)。
delete: Directory is specified.	ディレクトリが指定されています。
delete: No flash file is specified.	指定されたファイルが存在しません。
delete: No such file or directory.	指定されたファイルが存在しません。または現在のディレクトリが有 効ではありません。

メッセージ	内容
delete: Not enough flash space.	本コマンドを実行するための内蔵フラッシュメモリ上の空き領域が不 足しています。
delete: Permission denied.	指定したファイルへの削除権限がありません。
delete: Specify file name.	ファイル名を指定してください。

- 1.本コマンドでは内蔵フラッシュメモリ上のファイルだけが操作できます。RAM ディスク上 (メモリ上) のファイルは操作できません。
- 2. 内蔵フラッシュメモリ上に回復可能形式でファイルを格納する十分な空きがない場合は本コマンドで の削除はできません。
- 3.本コマンドで削除したファイルを回復する場合は undelete コマンドを使用します。
- 4.本コマンドで削除したファイルを完全に消去する場合は squeeze コマンドを使用します。
- 5.本コマンドで削除したファイルを確認する場合は dir コマンドを使用します。

undelete

復元可能な形式で削除された本装置用の内蔵フラッシュメモリ上のファイルを復元します。

[入力形式]

undelete <index>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<index>

回復するファイルのインデックス番号を指定します。インデックス番号は dir /all コマンドまたは dir /deleted コマンドでファイルを表示させたときに削除ファイルに割り当てられたファイル単位の ユニークな番号です。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} undelete <index>

[実行例]

delete コマンドで削除された deleted ファイルを回復します。

図 4-5 ファイルの回復

> dir /all

```
Directory of ./:

- -rw-r--r-- user user 123117 Jan 27 14:18 userfile1

- -rw-r--r-- user user 344 Jan 27 14:55 userfile2

- -rw-r--r-- user user 22310 Jan 27 17:38 userfile3

6 -rw-r--r-- user user 16 Jan 27 17:57 [userfile4]

> undelete 6
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-13 undelete コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
undelete: Current directory is not flash.	現在のカレントディレクトリは内蔵フラッシュメモリではありませ ん。正しいディレクトリに移動してください。

メッセージ	内容
undelete: Directory is not found for undelete file.	指定したファイルを undelete するためのディレクトリがありません。 ファイルを格納するディレクトリを作成してください。
undelete: Exist same name file or directory.	指定したファイルを undelete するためのディレクトリにすでに同一 名のファイルまたはディレクトリが存在します。
undelete: Invalid index value.	インデックス値は 10 進数値を指定してください。
undelete: No such file or directory.	現在のディレクトリは有効ではありません。
undelete: Not found undelete file.	指定されたファイルは存在しません。
undelete: Permission denied of directory for undelete file.	指定したファイルを格納するディレクトリへの書き込み権限がありま せん。
undelete: Permission denied.	現在のディレクトリまたは指定されたファイルに対するアクセス権限 がありません。
undelete: Specify correct deleted index number.	削除ファイルに対する正しいインデックス番号を指定してください。
undelete: Specify correct index number [1-64].	インデックス値は1~64までの数値を指定してください。
undelete: Specify index number.	インデックス番号を指定してください。
undelete: Undelete command can not be used this flash. (<code>)</code>	当該内蔵フラッシュメモリでは本コマンドは使用できません(<内部 コード>)。

- 1.本コマンドは delete コマンドで削除された内蔵フラッシュメモリ上のファイルだけを操作できます。 rm コマンドその他を用いて削除したファイルは回復できません。
- 2. 内蔵フラッシュメモリ上に回復するファイルを格納するディレクトリがない場合はファイルを回復で きません。
- 3.本コマンドで回復する deleted ファイルのインデックスの確認には dir コマンドを使用します。
- 4. squeeze コマンドで完全に消去した deleted ファイルは、本コマンドで回復できません。

5.カレントルートディレクトリが内蔵フラッシュメモリでない場合には、本コマンドは失敗します。

squeeze

復元可能な形式で削除された本装置用の内蔵フラッシュメモリ上の deleted ファイル(delete コマンドで 削除したファイル)を完全に消去します。

[入力形式]

squeeze

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} squeeze

[実行例]

delete コマンドで削除した deleted ファイルを完全に消去します。

図 4-6 ファイルの squeeze

```
> squeeze
All deleted files will be erased.
  (y/n)?:y
Squeezing...
Done
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-14 squeeze コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Canceled	消去を取り消しました。
Deleted files will be erased. OK ? (y/n):	削除ファイルを消去します。"はい"の場合は"y","いいえ"の場合 は"n"を入力してください。
Done	消去を完了しました。
squeeze: Current directory is not flash.	カレントディレクトリは内蔵フラッシュメモリではありません。

メッセージ	内容
squeeze: No such file or directory.	現在のディレクトリは有効ではありません。正しいディレクトリに移 動してください。
squeeze: Permission denied.	現在のディレクトリでのアクセス権限はありません。正しいディレク トリに移動してください。
squeeze: Squeeze command can not be used this flash.(<code>)</code>	当該内蔵フラッシュメモリでは本コマンドは使用できません(<内部 コード>)。
Squeezing	消去中

1.本コマンドでは内蔵フラッシュメモリ上のファイルだけが操作できます。

2.本コマンドで消去したファイルは undelete コマンドで回復できません。

zmodem

本装置と RS232C で接続されているコンソールとの間でファイル転送をします。

[入力形式]

zmodem get zmodem put <file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

get

コンソールから本装置へファイルを転送します。

put <file name>

本装置からコンソールへファイル<file name>を転送します。

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

以下に、通信ソフトとして Tera Term Pro(Version 2.3)を使用した例を示します。

- 本装置からコンソールへファイル名/config/system.cnfのファイルを転送します。
 次のコマンドを実行したあと、コンソールの Tera Term Pro(Version 2.3)で「ファイル」-「転送」
 -「ZMODEM」-「受信」を選択するとファイルの転送が始まります。
 zmodem put /config/system.cnf
- コンソールから本装置へファイル名 backup.cnf のファイルを転送します。

zmodem get

コマンド入力後, コンソールの Tera Term Pro(Version 2.3)で「ファイル」-「転送」-「ZMODEM」 - 「送信」を選択します。次にファイルの送信ウィンドウで「ファイル名」に backup.cnf を入力しま す。「開く」ボタンを押すと, ファイルの転送が始まります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-15 zmodem コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<file name="">: No such file.</file>	転送するファイル file name が見つかりません。

メッセージ	内容
	<file name=""> ファイル名</file>
Execute only console machine.	本コマンドはコンソールからだけ実行できます。リモート運用端末か らは実行できません。
Receive skipped : <file name=""> (already exists)</file>	すでに同名のファイルが存在するため受信を中断しました。 <file name=""> ファイル名</file>
Receive skipped : <file name=""> (permission denied)</file>	ファイルまたはディレクトリに,実行したユーザに対する書き込み権 限がないため受信を中断しました。 <file name=""> ファイル名</file>
ttyname error.	端末種別が認識できません。

1.本コマンドはコンソールからだけ実行できます。リモート運用端末からは実行できません。

- 2.本コマンド実行中にケーブル障害などでファイル転送が中断された場合,以下に示す監視時間でエラー となります。
 - zmodem get 時1分間の転送中断でコマンド入力待ちとなります。
 - zmodem put 時1分間の転送中断でコマンド入力待ちとなります。
- 3.ファイル転送実行時に画面に制御コードが表示されますが,動作上支障はありません。無視してください。また画面に表示される文字は,特に意味はありません。

4. zmodem によるファイル転送は以下の通信条件で可能です。

- キャラクタ長=8ビット
- 通信速度= 9600bit/s, 4800bit/s, 2400bit/s
- ストップビット長=1ビット/2ビット
- パリティ=なし

5 28m2

remote command

スタック構成時に、マスタスイッチから指定したメンバスイッチに対して運用コマンドを実行します。指定 したメンバスイッチでは装置管理者モードで実行します。

[入力形式]

remote command {<switch no.> | all} <command>

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

 $\{<$ switch no.> | all $\}$

<switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対して運用コマンドを実行します。指定できる値の範囲 は、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

all

スタックを構成しているすべてのメンバスイッチに対して運用コマンドを実行します。最初はマス タスイッチに対して実行し、以降はスイッチ番号の昇順に実行します。

<command>

実行する運用コマンドを指定します。ただし, remote command コマンド, および session コマンド は指定できません。

パイプおよびリダイレクト機能を使用した運用コマンドを、<switch no.>パラメータで指定したメン バスイッチに対して実行する場合は、<command>パラメータをシングルクォート「'」で囲んでくだ さい。

指定する運用コマンドについては、各運用コマンドのマニュアルを参照してください。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 5-1 スイッチ番号 2 のメンバスイッチに対して show clock コマンドを実行

図 5-2 すべてのメンバスイッチに対して show clock コマンドを実行

remote command all show clock
Switch 1 (Master)
----Wed Jun 22 15:30:00 UTC 20XX

図 5-3 スイッチ番号 2 のメンバスイッチに対して show clock コマンドを実行した結果を,スイッチ番号 2 のメンバスイッチのホームディレクトリにファイル名 nowtime.txt で出力

```
# remote command 2 'show clock > ./nowtime.txt'
Switch 2 (Backup)
#
```

図 5-4 スイッチ番号 2 のメンバスイッチに対して show clock コマンドを実行した結果を、本コマンド を実行したマスタスイッチのカレントディレクトリにファイル名 nowtime.txt で出力

```
# remote command 2 show clock > ./nowtime.txt
#
```

[表示説明]

表 5-1 remote command コマンドの表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Switch	スイッチ番号。括弧はスイッチ状 態。	スイッチ番号 スイッチ状態 Init:スタック構成中 Master:スタック構成(マスタ) Backup:スタック構成(バックアップ)

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-2 remote command コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.マスタスイッチ以外では本コマンドを実行できません。

- 2.本コマンドで運用コマンドを実行する場合、マスタスイッチ以外ではコマンド承認が無効になります。 セキュリティの低下を防ぐため、コマンド承認で本コマンドを実行できるユーザを制限することをお勧 めします。
- 3.本コマンドで運用コマンドを実行する場合、マスタスイッチ以外ではコマンドアカウンティングが無効 になります。
- 4.本コマンドで運用コマンドを実行する場合、マスタスイッチ以外ではページングが無効になります。
- 5.本コマンドで実行した運用コマンドの実行結果を,パイプ機能を使用して more コマンドや less コマン ドなどに引き継ぐ場合,一時的にキーが動作しないことがあります。その場合は再度同じキーを押下し てください。
- 6.本コマンドで実行した運用コマンドの実行結果を,パイプ機能を使用して more コマンドや less コマン ドなどに引き継ぐ場合,実行結果に応答メッセージが表示されることがあります。その場合は,パイプ 機能を使用しないで実行結果を確認してください。
- 7.本コマンドで運用コマンドを実行する場合,実行している運用端末とは別のセッションでコマンドが実 行されます。
- 8.本コマンドを含む運用コマンドを連続して実行する場合は、本コマンドが終了してプロンプトが表示さ れたあとに、次の運用コマンドを実行してください。

show switch

スタックを構成しているメンバスイッチの情報を表示します。

[入力形式]

show switch [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

detail

メンバスイッチの詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

メンバスイッチのサマリー情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} show switch [detail]

[実行例 1]

メンバスイッチのサマリー情報を表示します。

図 5-5 メンバスイッチサマリー情報の表示(スタック構成)

```
> show switch
Date 20XX/12/24 11:38:56 UTC
Stack status : Enable
                             Switch No : 1
System MAC Address : 0012.e220.5101
                           Model
No Switch status
                                         Machine ID
                                                         Priority Ver
                           3660-24t4xw
                                         0012.e220.5101
1
   Master
                                                         31
2 Backup (Initializing) 3660-24t4xw
                                         0012.e220.5102 11
                                                                   1
```

図 5-6 メンバスイッチサマリー情報の表示(スタンドアロン構成)

> show switch Date 20XX/10/26 11:38:56 UTC Stack status : Disable Switch No : 1

[実行例1の表示説明]

表 5-3 メンバスイッチサマリー情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Stack status	スタック動作状態	Enable:スタックで動作中 Disable:スタンドアロンで動作中
Switch No	自装置のスイッチ番号	l~2 set switch コマンドで設定したスイッチ番号を表示す る

表示項目	意味	表示詳細情報
System MAC Address	装置 MAC アドレス	スタックの装置 MAC アドレス マスタが決定していない場合は"-"を表示する
No	スイッチ番号	1~2
Switch status	スイッチ状態	Master:マスタ Backup:バックアップ Init:初期状態 スイッチ状態遷移後の変更処理中は,処理内容を表示 する (Initializing):初期化中 (Switchover):切替中
Model	メンバスイッチのモデル	3660-24t4x : AX3660S-24T4X 3660-24t4xw : AX3660S-24T4XW 3660-48t4xw : AX3660S-48T4XW 3660-48xt4qw : AX3660S-48XT4QW 3660-48x4qw : AX3660S-48X4QW
Machine ID	筐体 MAC アドレス	_
Priority	メンバスイッチのマスタ選出優先 度	1~31
Ver	スタック機能のバージョン	1

[実行例 2]

メンバスイッチの詳細情報を表示します。

図 5-7 メンバスイッチ詳細情報の表示

```
> show switch detail
Date 20XX/12/24 11:38:56 UTC
Stack status : Enable Switch
System MAC Address : 0012.e220.5101
Note Switch status
                                                       Switch No : 1
                                                                             Machine ID
0012.e220.5101
No Switch status
                                                   Model
                                                                                                           Priority Ver
 Master 3660-24t4xw
2 Backup (Initializing) 3660-24t4xw
Port Status Neighbor(Port
1/0/29 Up(Ec.
                                                                                                          31
                                                                                                                              1
                                                                              0012.e220.5102
                                                                                                          11
                                                                                                                              1
                                               Neighbor(Port
2/0/29
2/0/30
1/0/29
                                                                                                         Machine ID)
0012.e220.5102
0012.e220.5102
0012.e220.5102
                                                                               Model
3660-24t4xw
3660-24t4xw
Port
1/0/29
1/0/30
2/0/29
                Up(Forwarding)
Up(Forwarding)
                Up(Forwarding)
                                                                               3660-24t4xw
2/0/30
                Up(Forwarding)
                                                                 1/0/30
                                                                               3660-24t4xw
                                                                                                         0012.e220.5101
```

[実行例2の表示説明]

表 5-4	メンバスイ	ッチ詳細情報の表示項目
-------	-------	-------------

表示項目	意味	表示詳細情報
Stack status	スタック動作状態	Enable:スタックで動作中 Disable:スタンドアロンで動作中
Switch No	自装置のスイッチ番号	1~2 set switch コマンドで設定したスイッチ番号を表示す る

表示	「項目	意味	表示詳細情報
System MAC	C Address	装置 MAC アドレス	スタックの装置 MAC アドレス マスタが決定していない場合は"-"を表示する
No		スイッチ番号	1~2
Switch statu	S	スイッチ状態	Master:マスタ Backup:バックアップ Init:初期状態 スイッチ状態遷移後の変更処理中は,処理内容を表示 する (Initializing):初期化中 (Switchover):切替中
Model		メンバスイッチのモデル	3660-24t4x : AX3660S-24T4X 3660-24t4xw : AX3660S-24T4XW 3660-48t4xw : AX3660S-48T4XW 3660-48xt4qw : AX3660S-48XT4QW 3660-48x4qw : AX3660S-48X4QW
Machine ID		筐体 MAC アドレス	-
Priority		メンバスイッチのマスタ選出優先 度	1~31
Ver		スタック機能のバージョン	1
Port		スタックポート番号	スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号
Status		スタックポートのリンク状態。括 弧はフレーム転送状態。	Up(Forwarding):ポート Up 状態でフレーム転送可能 状態 Down:ポート Down 状態,またはポート Up 状態で フレーム転送不可状態(隣接装置がメンバスイッチで ない)
Neighbor	Port	隣接メンバスイッチのスタック ポート番号	スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号 - : 不明
	Model	隣接メンバスイッチのモデル	3660-24t4x:AX3660S-24T4X 3660-24t4xw:AX3660S-24T4XW 3660-48t4xw:AX3660S-48T4XW 3660-48xt4qw:AX3660S-48XT4QW 3660-48x4qw:AX3660S-48X4QW -:不明
	Machine ID	隣接メンバスイッチの筐体 MAC アドレス	-:不明

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 5-5 show switch コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]
set switch

スタックを構成しているスイッチ番号を変更します。

この変更を有効にするには、装置の再起動が必要です。

[入力形式]

set switch <switch no.>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<switch no.>

指定したスイッチ番号に変更します。指定できる値の範囲は,「パラメータに指定できる値」を参照し てください。

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

図 5-8 スイッチ番号の変更

> set switch 2 The switch number was changed to 2. When device restart, the change in the switch number is reflected. >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-6 set switch コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't change to new switch number because new switch number exist.	指定されたスイッチ番号がすでに存在するため,スイッチ番号 を変更できませんでした。指定パラメータを確認してくださ い。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
The switch number was changed to <switch no.="">. When device restart, the change in the switch number is reflected.</switch>	スイッチ番号を変更しました。変更したスイッチ番号は,装置 の再起動後に反映されます。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

1.変更したスイッチ番号は、装置の再起動後に有効になります。

2. コンフィグレーションコマンド stack enable を設定しないで装置を再起動した場合は、スイッチ番号 を"1"に書き換えます。なお、この書き換えが発生する再起動時に記録される運用メッセージには、書き 換える前のスイッチ番号が表示されます。

dump stack

スタック管理プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ 出力します。

[入力形式]

dump stack

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} dump stack

[実行例]

図 5-9 スタック管理プログラムのダンプ指示

> dump stack

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-7 dump stack コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりです。 格納ディレクトリ:/usr/var/stack/

出力ファイル:stack_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

session

スタック構成時に、指定したメンバスイッチに接続します。

[入力形式]

session switch <switch no.>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに接続します。ただし、コマンドを実行した装置のスイッチ番号は指定できません。指定できる値の範囲は、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[スタック構成時の運用]

スタックを構成しているメンバスイッチでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 5-10 バックアップスイッチからマスタスイッチに接続 02B> session switch 1 <-1 > enable <-2

exit <-3 Connection closed by foreign host. 02B>

1.バックアップスイッチからマスタスイッチに接続します。

2.マスタスイッチで装置管理者モードに変更します。

3. session コマンドを終了します。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-8 session コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Can't specify switch number of own.	コマンドを実行した装置のスイッチ番号は指定できません。
Connection closed by foreign host.	接続を終了しました。

メッセージ	内容
	本メッセージが表示されて接続できない場合は, session コマン ドによる同時接続数が超過している可能性があります。接続先 のメンバスイッチの session 接続数を確認してください。
Connection closed.	接続を終了しました。
Connection disconnected.	接続が切断されました。 接続先のメンバスイッチまたはコマンドを実行したメンバス イッチが,スタック構成から外れた可能性があります。スタッ ク構成の状態を確認してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

- 1.接続先でのユーザ名,およびコマンド承認のコマンドリストの内容は,本コマンド実行時の情報が引き 継がれます。
- 2.接続中に接続先のメンバスイッチまたはコマンドを実行したメンバスイッチがスタック構成から外れ た場合は,最大で15秒後に自動で接続を切断して,コマンドを実行したメンバスイッチに戻ります。
- 3. 一つのメンバスイッチに、最大で4プロセスまで同時に接続できます。
- 4.一定時間内にキーの入力がなかった場合は、自動ログアウト(「コンフィグレーションガイド Vol.1 4.3(3) 自動ログアウト」参照)の対象となって接続を終了します。
- 5.メンバスイッチに接続した状態で、画面に文字列などを表示中、[Ctrl + C] などで中断操作をすると、 正しく動作しないことがあります。その場合は、エスケープキャラクタ ^] (Ctrl +])を押下したあと に quit を入力して、一度 session コマンドを終了してから再接続してください。

6 マネージメントポート

inactivate mgmt 0

マネージメントポートを active 状態から inactive 状態に設定します。

[入力形式]

inactivate mgmt 0

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command <switch no.> inactivate mgmt 0

[実行例]

マネージメントポートを inactive 状態にします。

> inactivate mgmt 0

[表示説明]

なし

[通信への影響]

マネージメントポートを使用した通信ができなくなります。

[応答メッセージ]

表 6-1 inactivate mgmt 0 コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドを受け付けられません。しばらくし てからコマンドを再実行してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Management port is disabled.	マネージメントポートは inactive 状態です。
No such interface management port.	マネージメントポートは見つかりません。
Not operational interface management port.	マネージメントポートは実行可能状態ではありません。

[注意事項]

1.本コマンドを使用してもコンフィグレーションは変更されません。

- 2.本コマンドでマネージメントポートを inactive 状態にした状態で,装置を再起動した場合は,マネージ メントポートの inactive 状態は解除されます。
- 3.本コマンドで inactive 状態にしたマネージメントポートを active 状態に戻すときは, activate mgmt 0 コマンドを使用してください。

activate mgmt 0

inactivate mgmt 0 コマンドで設定したマネージメントポートの inactive 状態を, active 状態に設定しま す。

[入力形式]

activate mgmt 0

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command <switch no.> activate mgmt 0

[実行例]

マネージメントポートを active 状態にします。

> activate mgmt 0

[表示説明]

なし

[通信への影響]

マネージメントポートを使用した通信を再開します。

[応答メッセージ]

表 6-2 activate mgmt 0 コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドを受け付けられません。しばらくし てからコマンドを再実行してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Management port is already active.	マネージメントポートはすでに active 状態です。
Management port is disabled.	マネージメントポートは inactive 状態です。
No such interface management port.	マネージメントポートは見つかりません。
Not operational interface management port.	マネージメントポートは実行可能状態ではありません。

1.本コマンドを使用してもコンフィグレーションは変更されません。



adduser

新規ログインユーザ用のアカウントを追加します。

[入力形式]

adduser <user name> [no-flash]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<user name>

新規アカウントのユーザ名を指定します。ユーザ名は1~16文字です。ユーザ名に使用できる文字は, 1文字目は英字,2文字目以降は英数字,ハイフン(-),およびアンダースコア(_)です。

また、装置内で使用している次の文字列は指定できません。

root, toor, daemon, bin, games, postfix, named, ntpd, sshd, smmsp, uucp, nobody, remote_user, admin, script

no-flash

新規アカウントのホームディレクトリを内蔵フラッシュメモリに作成しないで、メモリ上に作成します。

本パラメータ省略時の動作

新規アカウントのホームディレクトリを内蔵フラッシュメモリに作成します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でアカウントを同期します。

[実行例]

1. [user1] という新規ログインユーザを追加します。

adduser user1

パスワードなしの新規ログインユーザアカウントが追加され、以下のメッセージが出力されます。

User(empty password) add done. Please setting password.

2.続けてパスワードを入力します。

Changing local password for newuser. New password:******

ここでパスワード設定を中断([Ctrl+D] や [Enter] だけ入力)した場合,パスワードなしの新規ロ グインユーザが作成されます。

3.確認のためもう一度パスワードを入力します。

```
Retype new password:*******
# quit
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-1 adduser コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<user name=""> is not a valid login name</user>	このユーザ名は使用できません。
already a ' <user name="">' user</user>	指定ユーザはすでに登録しています。 <user name="">:ユーザ名</user>
Can't add user <user name="">: can't lock <file name> : <reason></reason></file </user>	password ファイルがロックしているのでユーザの追加を中止しま す。リトライしてください。 <user name="">:ユーザ名 <file name="">:パスワードファイル名 <reason>:詳細情報</reason></file></user>
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't synchronize accounts to backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチとの同期に失敗し ました。再度実行してください。
Mismatch; try again.	パスワードと再入力したパスワードが違います。再度入力してくださ い。
no changes made	指定ユーザの登録を中止します。再度実行してください。
Now another user is executing user account command, please try again.	ほかのユーザがユーザアカウント関連コマンドを実行中です。関連コ マンド終了後に再度実行してください。
Password unchanged. /etc/master.passwd: unchanged	パスワード変更を中止します。
Permission denied	パスワードの変更は許容できません。
Please don't use an all-lower case password. Unusual capitalization, control characters or digits are suggested.	英小文字だけでなく,英大文字,記号や数字も併用してください。
Please enter a longer password.	パスワード入力文字は6文字以上入れてください。
synchronize accounts to backup switch or transit switch.	

[注意事項]

- パスワード設定を入力途中でキャンセルする場合は、[Ctrl+D] を入力してください。Retype 中に [Ctrl+D] を入力した場合は、Mismatch; try again.が表示されたあとに再度入力プロンプトが表示さ れるので、[Ctrl+D] を再入力してください。なお、パスワード設定をキャンセルした場合、パスワー ドなしの新規ログインユーザが作成されます。
- 2. すでに登録してあるログインユーザ名は追加できません。また, root, admin などは本装置内部で使用 しているため, ログインユーザ名として使用できません。

- 3.パスワードの文字数は6文字以上を設定することをお勧めします。6文字未満の文字を入力した場合 はエラーを表示しますが、再度入力すれば設定できます。また、パスワードの文字数は128文字以下を 設定してください。129文字以上入力した場合は、128文字までがパスワードとして登録されます。 なお、入力できる文字は、英数字および特殊文字です。詳細は「文字コード一覧」を参照してください。パスワードには英大文字、数字または記号を含むことをお勧めします。すべて英小文字のパスワー ドを入力した場合はエラーを表示しますが、再度入力すれば設定できます。
- 4.no-flash パラメータを指定してアカウントを追加した場合,追加したアカウントのホームディレクトリ 配下にファイルを作成しないでください。
- 5. adduser コマンドで, no-flash パラメータを指定して追加したアカウントの場合, 装置の再起動によっ て, set exec-timeout, set terminal help および set terminal pager コマンドで設定した内容はデフォ ルト設定に戻り, また, ヒストリ機能のコマンド履歴はクリアされます。
- 6.スタック構成時は、アカウントの同期に時間が掛かります。

rmuser

adduser コマンドで登録されているログインユーザのアカウントを削除します。

[入力形式]

rmuser <user name>

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

```
<user name>
```

パスワードファイルに登録されているログインユーザ名を指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でアカウントを同期します。

[実行例]

- 1.ログインユーザ名"operator"のユーザ登録を削除します。
 - # rmuser operator
- 指定ログインユーザ名が登録されていれば、次の確認メッセージを表示します。
 Delete user 'operator'? (y/n): _
 ここで"y"を入力した場合、アカウントを削除します。
 ここで"n"を入力した場合、アカウントを削除しないでコマンドプロンプトに戻ります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-2 rmuser コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
can't lock <file name=""> : <reason></reason></file>	password ファイルがロックしているのでユーザの削除を中止しま す。リトライしてください。 <file name=""> : パスワードファイル名 <reason> : 詳細情報</reason></file>
Can't synchronize accounts to backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチとの同期に失敗し ました。再度実行してください。

メッセージ	内容
Last user.	最後のユーザなので削除できません。
no changes made	指定ユーザの削除を中止します。再度実行してください。
No such user ' <user name="">'.</user>	指定されたユーザは登録されていません。 <user name="">:ユーザ名</user>
Now another user is executing user account command, please try again.	ほかのユーザがユーザアカウント関連コマンドを実行中です。関連コ マンド終了後に再度実行してください。
Permission denied	指定ユーザの削除はできません。
Remove myself?	本コマンドを実行しているユーザのアカウントは削除できません。
synchronize accounts to backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチとの同期を開始し ます。

- 1.本コマンドを実行しているユーザのアカウントは削除できません。例えば"operator"でログイン中に本 コマンドで"operator"は削除できません。
- 2. 初期導入時に用意されているユーザ("operator")は削除できます。
- 3.ユーザを削除するとそのユーザのホームディレクトリが削除されるので,保存が必要なファイルはユー ザの削除前にバックアップをしてください。
- 4.指定したユーザがログイン中の場合は,強制的にログアウトされます。したがって,削除対象のユーザ に logout コマンドまたは exit コマンドで事前にログアウトさせておいてください。
- 5.スタック構成時は、アカウントの同期に時間が掛かります。

password

ログインユーザのパスワードを変更します。以下のように、コマンド入力モードによって動作が異なりま す。

1. 一般ユーザモードの場合、自ユーザのパスワードだけ変更できます。

2.装置管理者モードの場合、全ユーザと enable のパスワードを変更できます。

[入力形式]

password [<user name>]
password enable-mode

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<user name>

ログインユーザ名を指定します。装置管理者モードでは、ログインユーザ名にほかのユーザも指定でき ます。

本パラメータ省略時の動作

自ユーザのパスワードを変更します。

enable-mode

装置管理者モードにおいて, enable のパスワードを設定できます。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でアカウントを同期します。

[実行例]

• ログインユーザ名 operator のパスワードを変更する。

```
# password operator
Changing local password for operator
New password:******** … 新しいパスワードを入力してください。
Retype new password:******** … 新しいパスワードを再入力してください。
#
```

• 自ログインユーザのパスワードを変更する (パラメータなし時)。

```
> password
Changing local password for xxxxxxx … ログインユーザ名が表示されます。
Old password:******** … 現在のパスワードを入力してください。
New password:******** … 新しいパスワードを入力してください。
Retype new password:********* … 新しいパスワードを再入力してください。
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-3 password コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't synchronize accounts to backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチとの同期に 失敗しました。再度実行してください。
Mismatch; try again.	再入力したパスワードと最初に入力したパスワードが違いま す。再入力してください。
Now another user is executing user account command, please try again.	ほかのユーザがユーザアカウント関連コマンドを実行中です。 関連コマンド終了後に再度実行してください。
Password unchanged./etc/master.passwd: unchanged	パスワードの変更を中止します。
Permission denied.	パスワードの変更は許容できません。
Please don't use an all-lower case password.Unusual capitalization, control characters or digits are suggested.	英小文字だけでなく,英大文字,記号や数字も併用してくださ い。
Please enter a longer password.	パスワード入力文字は6文字入れてください。
synchronize accounts to backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチとの同期を 開始します。
unknown user <user name=""></user>	指定ユーザは登録されていません。 <user name="">:ユーザ名</user>

[注意事項]

- 1.装置管理者モード以外では他ログインユーザのパスワードは変更できません。なお,他ログインユーザのパスワード変更時には Old password:は出力されません。New password:から入力を始めてください。
- 2.パスワード設定を入力途中でキャンセルする場合は, [Ctrl+D] を入力してください。Retype 中に [Ctrl+D] を入力した場合は, Mismatch; try again.として再度入力プロンプトが出るので, [Ctrl+D] を再入力してください。
- 3.パスワードの文字数は6文字以上を設定することをお勧めします。6文字未満の文字を入力した場合 はエラーを表示しますが、再度入力すれば設定できます。また、パスワードの文字数は128文字以下を 設定してください。129文字以上入力した場合は、128文字までがパスワードとして登録されます。 なお、入力できる文字は、英数字および特殊文字です。詳細は「文字コード一覧」を参照してください。パスワードには英大文字、数字または記号を含むことをお勧めします。すべて英小文字のパスワー ドを入力した場合はエラーを表示しますが、再度入力すれば設定できます。

4.スタック構成時は、アカウントの同期に時間が掛かります。

clear password

ログインユーザのパスワードを削除します。以下のように,コマンド入力モードによって動作が異なりま す。

1. 一般ユーザモードの場合,自ユーザのパスワードだけ削除できます。

2.装置管理者モードの場合、全ユーザと enable のパスワードを削除できます。

[入力形式]

clear password [<user name>]
clear password enable-mode

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<user name>

ログインユーザ名を指定します。装置管理者モードでは、ログインユーザ名にほかのユーザも指定でき ます。

本パラメータ省略時の動作

自ユーザのパスワードを削除します。

enable-mode

装置管理者モードにおいて, enable のパスワードを削除できます。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でアカウントを同期します。

[実行例]

自ユーザのパスワードを削除する。

```
> clear password
Changing local password for xxxxxx … ログインユーザ名が表示されます。
Old password:******** … 現在のパスワードを入力してください。
Password cleared.
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-4 clear password コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't synchronize accounts to backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチとの同期に 失敗しました。再度実行してください。
Now another user is executing user account command, please try again.	ほかのユーザがユーザアカウント関連コマンドを実行中です。 関連コマンド終了後に再度実行してください。
Permission denied	指定ユーザのパスワードは変更できません。
synchronize accounts to backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチとの同期を 開始します。
unknown user <user name=""></user>	指定ユーザは登録されていません。 <user name="">:ユーザ名</user>

[注意事項]

1.装置管理者モード以外では他ログインユーザのパスワードは削除できません。

2.スタック構成時は、アカウントの同期に時間が掛かります。

show sessions (who)

本装置にログインしているユーザを表示します。

[入力形式]

show sessions who

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show sessions remote command {<switch no.> | all} who

[実行例]

図 7-1 本装置にログインしているユーザを表示

```
> show sessions
Date 20XX/06/16 12:00:00 UTC
kikuchi console ----- 0 Jun 15 14:16 (192.168.0.1) <-2
shimizu ttyp0 admin 2 Jun 15 14:16 (192.168.0.1) <-2
shimizu ttyp1 ----- 3 Jun 15 14:17 (192.168.0.1) <-3
tanaka ttyp2 ----- 4 Jun 15 15:52 (192.168.0.1 VRF:2) <-4
tanaka ttyp3 ----- 5 Jun 15 16:53 (session) <-5
>
```

1.CONSOLE からログイン

2.リモート運用端末からログイン(装置管理者モード)

3. リモート運用端末からログイン

4. リモート運用端末(VRF 2)からログイン【SL-L3A】

5. session コマンドで接続

[表示説明]

次の情報を表示します。

- ログインユーザ名
- tty 名
- コマンド入力モード("admin"(装置管理者モード)または"-----"(一般ユーザモード))
- ログイン番号
- 日付,時刻

- 端末の IP アドレス (リモート運用端末からログインしている場合だけ),または"session" (session コ マンドで接続している場合だけ)
- VRF ID (VRF からログインしている場合だけ) 【SL-L3A】

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-5 show sessions (who)コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

ログイン番号はログインユーザを強制ログアウトする場合に使用します。

show whoami (who am i)

本装置にログインしているユーザの中で,このコマンドを実行したログインユーザだけを表示します。コマ ンド制限されている場合は,TACACS+,RADIUS,ローカルパスワードで認証された状況やクラス,コ マンドリスト内容を拡張表示します。

[入力形式]

show whoami who am i

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

図 7-2 自ユーザのログイン名を表示

図 7-3 VRF 2 からログインした場合の, 自ユーザのログイン名を表示【SL-L3A】

```
> show whoami
Date 20XX/06/16 12:00:00 UTC
tanaka ttyp2 ----- 4 Jun 15 15:52 (192.168.0.1 VRF:2)
```

```
図 7-4 session コマンドから接続した場合の, 自ユーザ名を表示
```

```
> show whoami
Date 20XX/06/16 12:00:00 UTC
tanaka ttyp3 ----- 5 Jun 15 16:53 (session)
>
```

TACACS+サーバ, RADIUS サーバ, またはローカル (コンフィグレーション) によってコマンド承認が 設定されている場合は,以下の拡張表示となります。

• staff1 が TACACS + サーバで認証された場合

```
クラス設定なしで,許可コマンドリスト"show"と制限コマンドリスト"enable, inactivate, reload, config, show ip"が設定されている場合の表示結果です。
```

```
> show whoami
Date 20XX/01/07 12:00:00 UTC
staff1 ttyp0 ----- 2 Jan 6 14:17 (192.168.0.1)
Home-directory: /usr/home/staff1
Authentication: TACACS+ (Server 10.10.10.10)
Class: ----
Command-list:
    Allow: "show"
    Deny : "enable, inactivate, reload, config, show ip"
>
```

• staff2 が RADIUS サーバで認証された場合

```
クラスが nomanage, 禁止コマンドリストが reload の場合の表示結果です。
  > show whoami
 Date 20XX/01/07 12:00:00 UTC
staff2 ttyp0 ----- 2 Ja
                                 Jan 6 14:17 (192.168.0.1)
 Home-directory: /usr/home/remote_user
Authentication: RADIUS (Server 10.10.10.10)
 Class: nomanage
Allow: ----
Deny : "adduser, rmuser, clear password, password, killuser"
  Command-list:
      Allow: -----
Deny : "reload"
  >
• staff3 がローカルパスワードで認証された場合
  クラスが allcommand, コマンドリストの設定がない場合の表示結果です。
 > show whoami
Date 20XX/01/07 12:00:00 UTC
  staff3 ttyp0
                    ----- 2
                                Jan 6 14:17 (192.168.0.1)
  Home-directory: /usr/home/staff3
Authentication: LOCAL
  Class: allcommand
Allow: "all"
Deny : -----
  Command-list: -----
  >
```

[表示説明]

表 7-6 show whoami コマンド表示内容

表示項目	表示内容
ユーザの情報	本コマンドを実行したユーザの情報を表示します。
	 ロッインユーリ名 tty 名
	 コマンド入力モード("admin"(装置管理者モード)または""(一般 ユーザモード))
	• ログイン番号
	• 日付,時刻
	 端末の IP アドレス (リモート運用端末からログインしている場合だけ),または"session" (session コマンドで接続している場合だけ)
	• VRF ID(VRF からログインしている場合だけ)【SL-L3A】
Home-directory	ホームディレクトリが表示されます。
Authentication	認証種別 (RADIUS, TACACS+, LOCAL) RADIUS, TACACS+で認証された場合はリモート認証サーバのアドレスの認 証情報を表示します。
Authorization	コマンド承認種別 (TACACS+, LOCAL) コマンド承認が設定されている場合は, Python スクリプトから commandline モジュールを使用して本コマンドを実行したときに, Authentication を表示し ないで本項目を表示します。 また, TACACS+でコマンド承認された場合はコマンド承認サーバのアドレス も表示します。

表示項目	∃	表示内容
クラス	Class	クラス名が表示されます。 クラス設定のない場合はが表示されます。 無効なクラス名を設定した場合はクラス名の横に(Invalid Class)が表示されま す。なお,無効なクラス名に非 ASCII 文字などの表示できない文字があった場 合は"."に置換して表示します。
	Allow	クラス設定時に,そのクラスの許可コマンドリスト内容が表示されます。 クラスが"root"の場合はコマンド制限はなく Command unlimited が表示され ます。本クラスとして許可コマンドリストが規定されていない場合はが表 示されます。
	Deny	クラス設定時に,そのクラスの制限コマンドリスト内容が表示されます。 クラスが"root"の場合はコマンド制限はなく Command unlimited が表示され ます。本クラスとして制限コマンドリストが規定されていない場合はが表 示されます。
コマンドリスト	Command-list	コマンドリストの設定がない場合,またはクラスが"root"の場合はが表示さ れます。
	Allow	許可コマンドリスト設定時に, そのリストの内容が表示されます。許可コマンド リストが設定されていない場合はが表示されます。なお, コマンドリストに 非 ASCII 文字などの表示できない文字があった場合は"."に置換して表示しま す。
	Deny	制限コマンドリスト設定時に, そのリストの内容が表示されます。制限コマンド リストが設定されていない場合はが表示されます。なお, コマンドリストに 非 ASCII 文字などの表示できない文字があった場合は"."に置換して表示しま す。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

1.ログイン番号はログインユーザを強制ログアウトする場合に使用します。

2. クラス名やコマンドリストに非 ASCII 文字などの表示できない文字があった場合は"."に置換して表示 します。

killuser

ログイン中のユーザを、強制的にログアウトさせます。

[入力形式]

killuser [switch <switch no.>] <login no.>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは,スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は,「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

<login no.>

強制ログアウト対象のログイン番号を指定します。ログイン番号は show sessions コマンドで確認で きます。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} killuser <login no.>

[実行例 1]

show sessions コマンドで、ログアウトさせたいユーザのログイン番号を調べます。ログイン番号を指定 して、本コマンドを実行します。

図 7-5 ユーザのログイン番号を指定して実行

> show sessions
Date 20XX/01/07 12:00:00 UTC
kikuchi console ----- 0※ Jan 6 14:16
shimizu ttyp0 admin 2※ Jan 6 14:16 (192.168.0.1) <--(注1)
shimizu ttyp1 ----- 3※ Jan 6 14:17 (192.168.0.1)
kikuchi ttyp2 ----- 4※ Jan 6 14:20 (localhost)
>
> killuser 2

注※ ログイン番号 (注1) ログイン番号2を指定して強制ログアウトさせます

[実行例 2]

スタック構成時に、ほかのメンバスイッチにログイン中のユーザを強制的にログアウトさせます。

マスタスイッチで show sessions コマンドを実行して,ログアウトさせたいユーザのログイン番号を調べます。メンバスイッチのスイッチ番号とログイン番号を指定して,本コマンドを実行します。

図 7-6 メンバスイッチのスイッチ番号とログイン番号を指定して実行(スタック構成時)

> show sessions Switch 1 (Master) ------Date 20XX/01/07 12:00:00 UTC kikuchi ttyp1 admin 1^{XX} Jan 7 11:30

Switch 2 (Backup) ______ Date 20XX/01/07 12:00:00 UTC kikuchi console _____ 0[※] Jan 6 14:16 <--(注2) > killuser switch 2 0

注※ ログイン番号 (注2) ログイン番号0を指定して強制ログアウトさせます

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-7 killuser コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを 実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを 同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
different user.	同一アカウントのユーザ以外は強制ログアウトできません。 詳細については, [注意事項]の 3.を参照してください。 または, 前回ログインしていたユーザがログアウト処理中のため強 制ログアウトできません。10 秒以上の間隔を空けてから, 再実行し てください。
invalid Login-No: <login no.=""></login>	指定したログイン番号が不正です。 <login no.="">:指定ログイン番号</login>
kill myself?	本コマンドを実行しているユーザ自身は強制ログアウトできませ ん。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認し て再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できない ことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

メッセージ	内容
no user(UserName)	そのユーザはいません。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

- 1.本コマンドは、ログイン中に起きたネットワーク障害、端末障害などによって、ログイン状態になった ままのログインユーザを強制ログアウトするために用意されたコマンドです。通常のログアウトには logout コマンドまたは exit コマンドを使用し、緊急時以外には使用しないでください。なおログイン 状態になったままでも自動ログアウト機能によってログアウトします。
- 2. 強制ログアウトの対象に本コマンドを実行しているユーザ自身は指定できません。指定した場合はエ ラーとなります。ただし、コンソールログイン時だけ自分自身を指定できます。
- 3.本コマンドで該当ログイン番号を指定し強制ログアウトできるのは、本コマンドを実行しているユーザ と同一アカウントのユーザに対してだけです。上記実行例1の場合、ログイン番号3の"shimizu"はロ グイン番号2の"shimizu"を強制ログアウトできますが、ログイン番号4の"kikuchi"を強制ログアウト できません。ただし、コンソールから本コマンドを実行した場合だけ、異なるアカウントのユーザに対 しても強制ログアウトできます。

また, switch パラメータにバックアップスイッチのスイッチ番号を指定した場合や, remote command コマンドを使用してバックアップスイッチに対して本コマンドを実行した場合も,異なるアカウントの ユーザを強制ログアウトできます。

4.コマンドの実行結果の表示中に、ケーブル抜けなどの障害が発生した場合、強制ログアウトできないことがあります。この場合、障害が回復したあと、強制ログアウトされます。また、障害が回復しない場合は、TCP プロトコルのタイムアウト後に強制ログアウトされます。TCP プロトコルのタイムアウト時間は、回線速度や回線品質によって変化しますが、おおむね10分です。

show accounting

アカウンティング情報を表示します。

[入力形式]

show accounting

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 7-7 アカウンティング情報の表示

>show accounting Date 20XX/09/26 10:52:49 UTC Since 20XX/09/26 10:45:00 UTC

Event					
Login : Command: Total :	15 _ 25	Logout : Config :	10		
InQueue: Discard:	10 5				
[RADIUS] Host: RADIU Event Cou Request I Send Communi Timeout	S111 ints: information cate Error:	10 0 0 10	(Timeout: Response Info Success Failure Invalid	30 Retransmit: rmation : : :	15) 0 0 0
Host: 192.1 Event Cou Request I Send Communi Timeout	68.111.111 ints: nformation cate Error:	10 4 5 1	(Timeout: Response Inf Success Failure Invalid	30 Retransmit: ormation : : :	15) 4 0 0
>show accountin Date 20XX/09/26 Since 20XX/09/2	9 5 10:52:49 UT(26 10:45:00 U ⁻	C TC			
Event Login : Command: Total :	6 0 60012	Logout : Config :	6 60000		
InQueue: Discard:	512 (Con 55000	ngestion)			
[TACACS+] Host: 192.1	68.111.112				

500

Event Counts:

(Timeout: 0)

Request Infor	mation		Response Infor	mation	
Send	:	500	Success	:	400
Communicate	Error:	0	Failure	:	100
Timeout	:	0	Invalid	:	0

[表示説明]

衣 /-0 パ ハワノナイノフ 旧牧衣小唄

表示項目	意味	表示詳細情報
Since	統計開始時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
Event	アカウンティングイベントの状況を表示しま	す。
Login	ログインイベントの回数	system コンフィグレーションで, 対象となるイベン トのアカウンティングを設定していないときは, "-" を表示します。
Logout	ログアウトイベントの回数	system コンフィグレーションで, 対象となるイベン トのアカウンティングを設定していないときは, "-" を表示します。
Command	運用コマンド実行イベントの回数	system コンフィグレーションで, 対象となるイベン トのアカウンティングを設定していないときは, "-" を表示します。
Config	コンフィグレーションコマンド実行イベン トの回数	system コンフィグレーションで, 対象となるイベン トのアカウンティングを設定していないときは, "-" を表示します。
Total	アカウンティングイベントの総数	上記イベントの総数です。
InQueue	送信待ちとなっているイベント数	 送信するアカウンティングイベントが多数発生している場合に、送信待ちとなっているアカウンティングイベント数を表示します。
		 装置ログが出力され,輻輳状態となっているときは, (Congestion) が表示されます。
Discard	イベントを廃棄した回数	アカウンティングイベント送信の輻輳が起きたとき に,廃棄されたイベント回数をカウントします。
[RADIUS]	 systemのアカウンティングコンフィグレ いる場合に表示します。 	ーションで RADIUS サーバを使用する設定になって
	 各 RADIUS サーバについて、以下のアカ バコンフィグレーションが未設定や、すべ と表示します。 	ウンティング統計を表示します。なお,RADIUS サー て認証専用となっている場合,以下は Not configured
Timeout	応答タイムアウト時間	1~30 (秒)
Retransmit	再送信回数	0~15 (回)
Host	対象のホスト名または IP アドレス	サーバの優先度順に表示します。
Event Counts	アカウンティングイベント数	対象 RADIUS サーバに通知しようとしたイベント 数を表示します。
Request Information	アカウンティング要求情報を表示します。	
Send	アカウンティング要求送信回数	• 本装置がサーバに送信した回数です。

表示項目	意味	表示詳細情報
		 応答タイムアウト (Timeout) の場合もカウント しますが,送信エラー (Communicate Error) の場合はカウントしません。
Communicate Error	アカウンティング要求送信エラー回数	ホスト名に対応するアドレスが見つからない,また はサーバへの経路がないなど,サーバへの通信がで きなかった場合にカウントします。
Timeout	アカウンティング応答タイムアウト数	サーバからの応答がタイムアウトした場合にカウン トします。
Response Information	アカウンティング応答情報を表示します。	
Success	アカウンティング成功応答回数	サーバからアカウンティング応答を受信した場合に カウントします。
Failure	アカウンティング失敗応答回数	サーバからアカウンティング応答以外を受信した場 合にカウントします。
Invalid	無効メッセージ応答回数	サーバから無効なメッセージを受信した場合にカウ ントします。
[TACACS+]	 systemのアカウンティングコンフィグレ ている場合に表示します。 	ーションで TACACS+サーバを使用する設定になっ
	 各 TACACS+サーバについて、以下のア +サーバコンフィグレーションが未設定を configured と表示します。 	カウンティング統計を表示します。なお,TACACS p,すべて認証専用となっている場合,以下は Not
Timeout	応答タイムアウト時間	1~30 (秒)
Host	対象のホスト名または IP アドレス	サーバの優先度順に表示します。
Event Counts	アカウンティングイベント数	対象 TACACS+サーバに通知しようとしたイベン ト数を表示します。
Request Information	アカウンティング要求情報を表示します。	
Send	アカウンティング要求送信回数	• 本装置がサーバに送信できた回数です。
		 応答タイムアウト(Timeout)の場合や、送信エラー(Communicate Error)の場合はカウントしません。
Communicate Error	コネクション接続エラー回数	ホスト名に対応するアドレスが見つからない,また はサーバへの経路がないなどサーバへの通信ができ なかった場合にカウントします。
Timeout	アカウンティング接続・応答タイムアウト数	サーバへの接続・通信がタイムアウトした場合にカ ウントします。
Response Information	アカウンティング応答情報を表示します。	
Success	アカウンティング成功応答回数	サーバからアカウンティング成功を受信した場合に カウントします。

表示項目	意味	表示詳細情報
Failure	アカウンティング失敗応答回数	サーバからアカウンティング失敗を受信した場合に カウントします。
Invalid	無効メッセージ応答回数	サーバから無効なメッセージを受信した場合にカウ ントします。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-9 show accounting コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to accounting program.	アカウンティングプログラムとの通信が失敗しました。アカウ ンティングが設定されているか確認してください。頻発する場 合は, restart accounting コマンドでアカウンティングプログ ラムを再起動してください。

[注意事項]

なし

clear accounting

アカウンティング統計情報をクリアします。

本コマンド実行時点で,各サーバへの送受信途中のアカウンティングイベントがある場合は,そのイベントの送受信が終了してから各サーバへの送受信統計のカウントを開始します。

[入力形式]

clear accounting

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

図 7-8 アカウンティング情報のクリア

>clear accounting
Date 20XX/09/26 10:52:49 UTC
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-10 clear accounting コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to accounting program.	アカウンティングプログラムとの通信が失敗しました。コマン ドを再実行してください。頻発する場合は, restart accounting コマンドでアカウンティングプログラムを再起動 してください。

本コマンド実行時点で各サーバへの送受信途中のアカウンティングイベントがある場合は,そのイベントの 送受信が終了してから,各サーバへの送受信統計のカウントを開始します。
restart accounting

アカウンティングプログラムを再起動します。

[入力形式]

restart accounting [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、アカウンティングプログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、アカウンティングプログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 7-9 アカウンティングプログラム再起動実行例

```
> restart accounting
accounting program restart OK? (y/n):y
Date 20XX/12/26 11:02:42 UTC
>
> restart accounting -f
Date 20XX/12/26 11:12:42 UTC
```

>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 7-11 restart accounting コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
accounting program failed to be restarted.	アカウンティングプログラムの本コマンドによる再起動に失敗 しました。コマンドを再実行してください。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to accounting program.	アカウンティングプログラムとの通信が失敗しました。コマン ドを再実行してください。頻発する場合は,restart accounting コマンドでアカウンティングプログラムを再起動 してください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル:acctd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は, 無条件に上書きするので, 必要ならばあらかじめファイルをバック アップしてください。

dump protocols accounting

アカウンティングプログラムで採取している,詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイ ルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols accounting

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 7-10 アカウンティングダンプ指示実行例

> dump protocols accounting Date 20XX/09/26 11:03:19 UTC >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-12 dump protocols accounting コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to accounting program.	アカウンティングプログラムとの通信が失敗しました。コマン ドを再実行してください。頻発する場合は,restart accounting コマンドでアカウンティングプログラムを再起動 してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでし た。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/accounting/

ファイル: accounting_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は, 無条件に上書きするので, 必要ならばあらかじめファイルをバック アップしてください。



ssh

SSHv1 および SSHv2 のクライアント機能を提供します。

[入力形式]

ssh [{-4 | -6}] [-v <version>] [-l <user>] [-c <cipher>] [-m <mac>] [-b <source address>]
 [-p <port>] [-t] [-vrf <vrf id>] [<user>@]<host> [<command>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{-4 | -6}

-4を指定すると IPv4 限定で接続し、-6を指定すると IPv6 限定で接続します。

本パラメータ省略時の動作

IPv4, IPv6 を限定しないで接続します。

-v <version>

接続するプロトコルバージョンを固定します。

<version>には、1 または 2 が指定できます。1 を指定すると SSHv1 限定で接続し、2 を指定すると SSHv2 限定で接続します。

本パラメータ省略時の動作

プロトコルバージョンを限定しないで接続します。

-l <user>

認証時のユーザ名を16文字以内で指定します。

本パラメータ省略時の動作

現在のログインユーザ名が使用されます。ただし、<user>@パラメータの指定がある場合は、その ユーザ名を使用します。

-c <cipher>

接続に利用する共通鍵暗号方式名を指定します。SSHv1 では 3des または blowfish を, SSHv2 では次 に示す暗号方式名のどれかを指定できます(番号は SSHv2 の優先順位を示します)。

- 1.aes128-ctr
- 2.aes192-ctr
- 3.aes256-ctr
- 4. arcfour 256
- 5.arcfour128
- 6. arcfour
- 7.aes128-cbc
- 8.aes192-cbc
- 9.aes256-cbc

10.3des

11.blowfish

本パラメータ省略時の動作

SSHv1 では 3des 指定と同じです。SSHv2 では上記の優先順位に従います。

-m <mac>

接続に利用するメッセージ認証コード方式名を指定します。次に示すメッセージ認証コード方式名の どれかを指定できます(番号は SSHv2 の優先順位を示します)。なお, SSHv1 接続の場合は,本パラ メータの指定は無効となります。

1.hmac-md5

2.hmac-md5-96

3.hmac-shal

4.hmac-shal-96

本パラメータ省略時の動作

上記の優先順位に従います。

-b <source address>

SSH 接続の送信元アドレスを指定します。IPv4 アドレス, IPv6 アドレスを指定できます。

本パラメータ省略時の動作

送信元アドレスは自動的に選択されます。

-p <port>

接続先 SSH サーバのポート番号を指定します。値の範囲は 1~65535 です。

本パラメータ省略時の動作

ポート番号は 22 を使用します。

-t

<command>パラメータで指定するコマンド実行時に、仮想端末を強制的に割り当てます。本装置に対して運用コマンドを実行する場合に指定が必要です。

本パラメータ省略時の動作

仮想端末を強制的に割り当てません。

-vrf <vrf id> **[SL-L3A]**

指定した VRF に接続します。<vrf id>には、コンフィグレーションコマンドで設定された VRF ID を 指定してください。

本パラメータ省略時の動作

グローバルネットワークに接続します。

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。指定できる文字は英数字および特殊文字です。詳細は「表 1-8 文字 コード一覧」を参照してください。-l <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定 値が優先されます。

本パラメータ省略時の動作

現在のログインユーザ名が使用されます。ただし、-l <user>パラメータの指定がある場合は、その ユーザ名を使用します。

<host>

接続先の SSH サーバを指定します。ホスト名, IPv4 アドレス, IPv6 アドレスを指定します。 -vrf <vrf id>パラメータ指定時,ホスト名は指定できません。【SL-L3A】 <command>

認証後にサーバ側で実行するコマンドを指定します。

本パラメータ省略時の動作

接続先 SSH サーバにリモートログインします。

すべてのパラメータ省略時の動作

個々の「本パラメータ省略時の動作」に記載の動作になります。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 8-1 SSH クライアントを使用してホスト hostA.example.jp にリモートログイン

> ssh hostA.example.jp
operator@hostA.example.jp's password: ******

図 8-2 SSH クライアントを使用して VRF 2 のホスト 192.168.0.1 にリモートログイン 【SL-L3A】

> ssh -vrf 2 192.168.0.1 operator@192.168.0.1's password:******

図 8-3 SSH クライアントを使用してホスト hostA.example.jp にユーザ名 staff を指定してリモートロ グイン

> ssh staff@hostA.example.jp
staff@hostA.example.jp's password: ******

図 8-4 SSH クライアントを使用してホスト hostA.example.jp で show ip arp コマンド実行 (リモート ログインなし)

> ssh -t staff@ staff@hostA.exa Date 20XX/04/17	hostA.example.jp shov mple.jp's password: % 16:59:12 UTC	v ip arp *****		
Total: 2 entrie	S			
IP Address	Linklayer Address	Netif	Expire	Type
192,168,0,1	0000.0000.0001	VLAN0001	3h55m56s	arpa
192,168,0,2	0000.0000.0002	VLAN0001	3h58m56s	arpa
Connection to hostA.example.jp closed.				
>				

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-1 ssh コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@	以前接続したサーバとホスト鍵が異なります。 接続先サーバでホスト鍵を変更したか確認してください。問題がない 場合,yesを入力して接続してください。 <host>:サーバ名,アドレス</host>

メッセージ	内容
@ WARNING: REMOTE HOST IDENTIFICATION HAS CHANGED! @ @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@	<key type=""> : ホスト鍵の種類 <fingerprint> : ホスト鍵のフィンガープリント <user> : ユーザ名 <number> : データベースファイルに書かれている行番号</number></user></fingerprint></key>
<host>: Connection closed by remote host.</host>	リモートホストによって接続が切断されました。
<host>: No address associated with hostname</host>	指定された <host>に対応するアドレスがありません。 <host>:ホスト名</host></host>
<key type=""> key fingerprint is <fingerprint>. Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?</fingerprint></key>	ホスト鍵のフィンガープリントを確認して, 接続確認をしてください。 <key type="">:ホスト鍵の種類 <fingerprint>:ホスト鍵のフィンガープリント</fingerprint></key>
bind: <address>: Can't assign requested address</address>	送信元アドレスを割り当てられませんでした。 <address>:送信元アドレス</address>
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Cannot specify hostname with VRF	VRF と同時にホスト名を指定できません。
Connection closed by <host></host>	サーバに接続を切断されました。 <host>:サーバ名,アドレス</host>
Connection to <host> closed by remote host.</host>	リモートホストによって接続が切断されました。 <host>:サーバ名,アドレス</host>
Connection to <host> closed.</host>	接続が切断されました。 <host>:サーバ名,アドレス</host>
Host key verification failed.	ホストキーの照合に失敗しました。
key_read: uudecode <key> failed</key>	ホスト鍵データベース内のホスト鍵が不正です。次のコマンドを実行 して,いったんデータベースを削除してください。

メッセージ	内容
	rm ~/.ssh/known_hosts <key>:不正なホスト鍵の内容</key>
no matching cipher found: client <type1> server <type2></type2></type1>	適合する暗号方式がありませんでした。 <typel>:クライアント側の暗号方式リスト <type2>:サーバ側の暗号方式リスト</type2></typel>
no matching mac found: client <type1> server <type2></type2></type1>	適合するメッセージ認証コード方式がありませんでした。 <type1>:クライアント側のメッセージ認証コード方式リスト <type2>:サーバ側のメッセージ認証コード方式リスト</type2></type1>
No valid SSH1 cipher, using <type> instead.</type>	有効な SSHvl の暗号方式ではありません。 <type>を使用しました。 <type>:暗号方式</type></type>
Not tty allocation error.	-t パラメータを指定して, 仮想端末を割り当てて再接続してください。
Permission denied (<authentication method="">).</authentication>	認証されませんでした。 <authentication method="">:認証方式</authentication>
Permission denied, please try again.	権限がありません。再実行してください。
Permission denied.	権限がありません。
Protocol major versions differ: <number1> vs. <number2></number2></number1>	SSH プロトコルの指定バージョンが違います。 <number1>:クライアント側のバージョン <number2>:サーバ側のバージョン</number2></number1>
Read from socket failed: Connection reset by peer	サーバに接続を切断されました。
Received disconnect from <host>: <code>: Too many authentication failures for <user></user></code></host>	認証失敗数が一定回数を超えたため,切断されました。 <host>:サーバ名,アドレス <code>:SSH プロトコルの理由コード <user>:ユーザ名</user></code></host>
Remote machine has too old SSH software version.	リモート運用端末の SSH ソフトウェアが古過ぎます。
Selected cipher type <type> not supported by server.</type>	指定された <type>はサーバで未サポートです。 <type>:暗号方式</type></type>
ssh: connect to host <host> port <port>: <reason></reason></port></host>	送信元アドレスを割り当てられなかったため, 接続できませんでした。 <host>:サーバ名, アドレス <port>:ポート番号 <reason>:エラー詳細</reason></port></host>
ssh_exchange_identification: Connection closed by remote host	サーバに接続を切断されました。
The authenticity of host ' <host>' can't be established.</host>	接続先サーバの正当性が確認できていません。 <host>:サーバ名,アドレス</host>
WARNING: <key type=""> key found for host <host></host></key>	接続先サーバのホスト鍵が見つかりました(しかし,今回は異なる種類のホスト鍵で接続しようとしています)。 <key type="">:ホスト鍵の種類</key>

メッセージ	内容
in [/usr]/home/ <user>/.ssh/known_hosts: <number> <key type=""> key fingerprint <fingerprint>.</fingerprint></key></number></user>	<host>:サーバ名,アドレス <user>:ユーザ名 <number>:データベースファイルに書かれている行番号 <fingerprint>:ホスト鍵のフィンガープリント</fingerprint></number></user></host>
Warning: Permanently added ' <host>' (<key type="">) to the list of known hosts.</key></host>	接続先サーバのホスト鍵をクライアントのデータベースに追加しました。 <host>:サーバ名,アドレス <key type="">:ホスト鍵の種類</key></host>
Warning: remote port forwarding failed for listen port <port></port>	リモートポート転送に失敗しました。 <port>:指定ポート</port>

[注意事項]

- 1. <command>パラメータを使用して本装置に対して運用コマンドを実行する場合は,-t パラメータも同時に指定してください。指定しない場合はエラーとなります。
- 2. <command>パラメータを使用して実行できるコマンドは、一般ユーザモードで入力できるコマンド だけです。装置管理者モードのコマンドは、ssh で本装置にログインして、装置管理者モードに移行し てから実行してください。
- 3. <command>パラメータを使用して, reload コマンドなどの確認メッセージに対して"(y/n)"の入力を 促すコマンドは実行できません。このようなコマンドは強制実行オプションを付けて実行するか, ssh で本装置にログインしてから実行してください。
- 4.-l <user>パラメータで指定できないユーザ名を指定する場合は、<user>@パラメータを使用してください。

sftp

セキュア FTP によってファイルを転送します。このコマンドは,SSHv2 だけで接続できます。

[入力形式]

sftp [{-4 | -6}] [-l <user>] [-c <cipher>] [-m <mac>] [-P <port>] [-vrf <vrf id>] [<user>@]<hos t>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{-4 | -6}

-4を指定すると IPv4 限定で接続し、-6を指定すると IPv6 限定で接続します。

本パラメータ省略時の動作

IPv4, IPv6 を限定しないで接続します。

-l <user>

認証時のユーザ名を16文字以内で指定します。

本パラメータ省略時の動作

現在のログインユーザ名が使用されます。ただし、<user>@パラメータの指定がある場合は、その ユーザ名を使用します。

-c <cipher>

接続に利用する共通鍵暗号方式名を指定します。次に示す暗号方式名のどれかを指定できます(番号は SSHv2の優先順位を示します)。

1.aes128-ctr

- 2.aes192-ctr
- 3.aes256-ctr
- 4. arcfour 256
- 5.arcfour128
- 6.arcfour
- 7.aes128-cbc
- 8.aes192-cbc
- 9.aes256-cbc
- 10.3des
- 11.blowfish

```
本パラメータ省略時の動作
```

上記の優先順位に従います。

-m <mac>

```
接続に利用するメッセージ認証コード方式名を指定します。次に示すメッセージ認証コード方式名の
どれかを指定できます(番号は SSHv2 の優先順位を示します)。
```

1.hmac-md5

2.hmac-md5-96

3.hmac-shal

4.hmac-shal-96

本パラメータ省略時の動作

上記の優先順位に従います。

-P <port>

接続先 SSH サーバのポート番号を指定します。値の範囲は 1~65535 です。

本パラメータ省略時の動作

ポート番号は 22 を使用します。

-vrf <vrf id> **[SL-L3A]**

指定した VRF に接続します。<vrf id>には、コンフィグレーションコマンドで設定された VRF ID を 指定してください。

本パラメータ省略時の動作

グローバルネットワークに接続します。

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。指定できる文字は英数字および特殊文字です。詳細は「表 1-8 文字 コード一覧」を参照してください。-l <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定 値が優先されます。

本パラメータ省略時の動作

現在のログインユーザ名が使用されます。ただし、-l <user>パラメータの指定がある場合は、その ユーザ名を使用します。

<host>

接続先の SSH サーバを指定します。ホスト名, IPv4 アドレス, IPv6 アドレスを指定します。 -vrf <vrf id>パラメータ指定時,ホスト名は指定できません。【SL-L3A】

すべてのパラメータ省略時の動作

個々の「本パラメータ省略時の動作」に記載の動作になります。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 8-5 sftp 接続で staff.conf ファイルを転送

```
> sftp staff@hostA.example.jp
*** SSHv2認証 ***
sftp> ls
staff.conf test.conf
sftp> get staff.conf
Fetching /usr/home/staff/staff.conf to staff.conf
/usr/home/staff/staff.conf 100% 4115 4.0KB/s 00:01
sftp> quit
>
```

sftp は、従来の ftp プログラムと同様の操作インタフェースで使用できます。本コマンド実行後、プロンプト"sftp>"が表示されているとき、次に示すコマンドを使用できます。

```
exit
bve
  アプリケーションを終了して sftp プロンプトを終了します。
cd <path>
  リモートホストのディレクトリを移動します。
lcd <path>
  ローカルホストのディレクトリを移動します。
pwd
  リモートホストのカレントディレクトリを表示します。
lpwd
  ローカルホストのカレントディレクトリを表示します。
ls [ls-options [<path>]]
  リモートホストの<path>のファイル一覧を表示します。<path>を指定しない場合は、カレントディ
  レクトリのファイル一覧を表示します。-1オプションを指定すると、ファイルの権限、所有者、サイズ、
  更新時刻を表示します。
lls [ls-options [<path>]]
  ローカルホストの<path>のファイル一覧を表示します。詳細は上記の ls コマンドと同じです。
get <remote path> [<local path>]
mget <remote path> [<local path>]
  リモートホストからローカルホストにファイルを転送します。また、"get *.txt"と指定すると、複数の
  ファイルを転送できます。
put <local path> [<remote path>]
mput <local path> [<remote path>]
  ローカルホストからリモートホストにファイルを転送します。また, "put *.txt"と指定すると, 複数の
  ファイルを転送できます。
rm <path>
  リモートホストの<path>を削除します。
mkdir <path>
  リモートホストにディレクトリを作成します。
lmkdir <path>
  ローカルホストにディレクトリを作成します。
rmdir <path>
  リモートホストのディレクトリを削除します。
rename <old path> <new path>
  リモートホストの<old path>名称を<new path>名称に変更します。ただし、<new path>が存在す
  る場合は、名称を変更しません。
progress
```

転送時の経過表示の表示/非表示を切り替えます。

```
?
```

help

コマンドのヘルプメッセージを表示します。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

ssh コマンドと同一の SSH 接続に関するメッセージに加えて、次に示すメッセージが出力されます。

メッセージ	内容
Cannot download non-regular file: <path></path>	指定された <path>は不正なファイルです。ダウンロードできません。 <path>:指定ファイル名</path></path>
Connecting to <host> [on VRF <vrf id="">]</vrf></host>	接続しています。 <host>:ホスト名,アドレス <vrf id="">:VRF ID(グローバルネットワークへ接続する場合は表示さ れません)</vrf></host>
Connection closed	回線が切断されました。
Couldn't stat remote file: <reason></reason>	指定されたリモートファイルは存在しません。 <reason>:エラー詳細</reason>
Invalid command.	指定されたコマンドは不正です。
Request for subsystem 'sftp' failed on channel <id></id>	指定したサーバには sftp で接続できませんでした。 <id>:内部情報値</id>
You must specify a path after a <command/> command.	<command/> のあとにパスを指定する必要があります。

表 8-2 sftp コマンドの応答メッセージ一覧

[注意事項]

- 1.本コマンドを使用して本装置にファイルを転送する前に、本装置の空き容量が転送しようとしている ファイルサイズより大きいことを確認してから、転送してください。
- 2.本コマンドを使用して、ローカルホスト上のファイルを転送して上書きしないでください。
- 3.本コマンドでファイル転送先のディレクトリの権限を確認してから、転送してください。
- 4.-l <user>パラメータで指定できないユーザ名を指定する場合は、<user>@パラメータを使用してください。

scp

セキュアコピーによってファイルを転送します。SSHv1 または SSHv2 で接続できます。

[入力形式]

```
scp [{-4 | -6}] [-v <version>] [-l <user>] [-c <cipher>] [-m <mac>] [-p] [-r]
[-P <port>] [-vrf <vrf id>] [<user>@][<host>:]<directory/file>
[<user>@][<target host>:]<directory/file>
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{-4 | -6}

-4を指定すると IPv4 限定で接続し、-6を指定すると IPv6 限定で接続します。

本パラメータ省略時の動作

IPv4, IPv6 を限定しないで接続します。

-v <version>

接続するプロトコルバージョンを固定します。

<version>には、1 または 2 が指定できます。1 を指定すると SSHv1 限定で接続し、2 を指定すると SSHv2 限定で接続します。

本パラメータ省略時の動作

プロトコルバージョンを限定しないで接続します。

-l <user>

認証時のユーザ名を16文字以内で指定します。

本パラメータ省略時の動作

```
現在のログインユーザ名が使用されます。ただし、<user>@パラメータの指定がある場合は、その
ユーザ名を使用します。
```

-c <cipher>

接続に利用する共通鍵暗号方式名を指定します。SSHv1 では 3des または blowfish を, SSHv2 では次 に示す暗号方式名のどれかを指定できます(番号は SSHv2 の優先順位を示します)。

- 1.aes128-ctr
- 2.aes192-ctr
- 3.aes256-ctr
- 4. arcfour 256
- 5.arcfour128
- 6.arcfour
- 7.aes128-cbc
- 8.aes192-cbc
- 9.aes256-cbc

10.3des

11.blowfish

本パラメータ省略時の動作

SSHv1 では 3des 指定と同じです。SSHv2 では上記の優先順位に従います。

-m <mac>

接続に利用するメッセージ認証コード方式名を指定します。次に示すメッセージ認証コード方式名の どれかを指定できます(番号は SSHv2 の優先順位を示します)。なお, SSHv1 接続の場合は,本パラ メータの指定は無効となります。

1.hmac-md5

2.hmac-md5-96

3.hmac-shal

4.hmac-sha1-96

本パラメータ省略時の動作

上記の優先順位に従います。

-p

ファイル属性とタイムスタンプを保持します。

本パラメータ省略時の動作

ファイル属性とタイムスタンプをコピー元から引き継ぎません。

-r

サブディレクトリを再帰的にコピーします。

本パラメータ省略時の動作

サブディレクトリを再帰的にコピーしません。

-P <port>

接続先 SSH サーバのポート番号を指定します。値の範囲は 1~65535 です。

本パラメータ省略時の動作

ポート番号は 22 を使用します。

-vrf <vrf id> **[SL-L3A]**

指定した VRF に接続します。<vrf id>には、コンフィグレーションコマンドで設定された VRF ID を 指定してください。

本パラメータ省略時の動作

グローバルネットワークに接続します。

<user>@

認証時のユーザ名を指定します。指定できる文字は英数字および特殊文字です。詳細は「表 1-8 文字 コード一覧」を参照してください。-1 <user>パラメータと両方指定した場合は、本パラメータの指定 値が優先されます。

本パラメータ省略時の動作

現在のログインユーザ名が使用されます。ただし、-l <user>パラメータの指定がある場合は、その ユーザ名を使用します。

<host>

<target host>

接続先の SSH サーバを指定します。ホスト名, IPv4 アドレス, IPv6 アドレスを指定します。IPv6 ア ドレスはかぎ括弧[]で囲んで指定します。

IPv6 アドレスの指定例: scp aaa.txt [1234::1]:aaa.txt

-vrf <vrf id>パラメータ指定時,ホスト名は指定できません。【SL-L3A】

<directory/file>

ディレクトリとファイル名を指定します。

すべてのパラメータ省略時の動作

個々の「本パラメータ省略時の動作」に記載の動作になります。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 8-6 ローカルの staff.cnf をリモートサーバに転送

```
> scp staff.conf staff@backup.example.jp:/usr/home/staff/staff.conf
staff@backup.example.jp's password: ******
staff.conf 100% 89 0.1KB/s 00:00
```

転送先に対して相対パスも使用できます。この場合,ユーザのログインディレクトリ(ホームディレクト リ)に対する相対パスになります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

ssh コマンドと同一の SSH 接続に関するメッセージに加えて、次に示すメッセージが出力されます。

表 8-3 scp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<path>: No such file or directory</path>	指定 <path>は存在しませんでした。 <path>:ファイル名</path></path>
<path>: not a regular file</path>	指定 <path>は通常のファイルではありません。 <path>:ファイル名</path></path>
<path>: Permission denied</path>	権限がありませんでした。 <path>:ファイル名</path>
lost connection	切断しました。

[注意事項]

- 1.本コマンドを使用して本装置にファイルを転送する前に、本装置の空き容量が転送しようとしている ファイルサイズより大きいことを確認してから、転送してください。
- 2.ssh コマンドでコピー先のディレクトリおよびファイルの権限を確認してから、コピーしてください。
- 3. リモートサーバからリモートサーバへの転送は未サポートのため使用できません。エラーになります。
- 4.-l <user>パラメータで指定できないユーザ名を指定する場合は、<user>@パラメータを使用してください。

show ssh hostkey

本装置の SSHv1/SSHv2 ホスト公開鍵と Fingerprint を表示します。

[入力形式]

show ssh hostkey

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例]

図 8-7 SSHv1/SSHv2 ホスト公開鍵と Fingerprint の表示

> show ssh hostkey
Date 20XX/01/20 12:00:00 UTC

****** SSHv1 Hostkey ******

1024 35

10914754832242418453609849015149856411908835102711211102619505885617814583695870468825983785708 62452603907210461473371059510574285534787464088842349086512917821804910936884081762724591230413 43615070891424802023789218824795703852450782354640457295833386079547462001349832927166510227390 651738224921881288400783 1024-bit rsal hostkey

Fingerprint for key: xelic-kovup-vedek-kusom-kumah-fusoz-hokog-kadiv-fydib-kubag-goxux Fingerprint(HEX) for key: dc:9b:cb:8b:3e:a0:b1:02:87:f7:06:cd:da:63:52:c2

****** SSHv2 Hostkey ******

ssh-dss

AAAAB3NzaC1kc3MAAACBAPedNeJHIUN/3h0Fk07llyATWpIKXByAqjDRP5prTejwPSlSI86V0dAuxOejnIHg/LAOjMFiZh/ 761oPqhG/Re6rtNyR9ogpuu6RAkCfC6W0DapBGatwT3tCo32a+iALDSGDZqym/lqkggUEYUiVuE1xrhZQ70lVC1PI8HyfPJ Y5AAAAFQDN0fx8oAUR7Z2eXSM7/2XFG0YqowAAAIBfWdJZMWULalryEbHRiMWDLj81oU/RxsJb4pDqLA2guJhUYXxfTol63 +YU033g+GgiTr7J+wjqJAr6mP1l0A0o0ZmtK24uR3h3JaHvLEna1x5+Hw1iQaugp81UdJ13MhtgS6GE16A7tbnPn9rshh1P NT1VfreFuU8sbLW0ExdLfQAAAIAXjVxm01Vkwxd8vxoaJavGcvH5QdblhNTvZGwohKvb4h9lq+Wy2UChlIPZGnr0XPo7gWY KJCtFE4RUMkqoiTcJHhrb0yoEJc/du8+cIU7cf0XKQGHWBnS8hh0MnZqlYWd5/ZsJCcMSTt3NWM1obfdv+sH7xZrpZ6tZWw CxNY99pg== 1024-bit dsa hostkey

Fingerprint for key: xuzaz-zyhek-pavuz-kunaz-kutub-belon-cezyd-pikol-bydas-buryc-dexux Fingerprint(HEX) for key: 1c:4a:67:21:93:a6:67:72:bb:86:af:41:3a:ae:f0:cd

>

[表示説明]

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-4 show ssh hostkey コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute (<reason>).</reason>	ホスト鍵が異常で実行できません。または,コマンド実行エラーです。 <reason>:内部詳細情報 [対応]</reason>
	1.set ssh hostkey コマンドでホスト鍵を作り直してください。 2.コマンドを再実行してください。

[注意事項]

1.使用するクライアントによってサポートされている Fingerprint の形式が異なるため、本装置では bubblebabble 形式と HEX 形式の両方を表示します。

set ssh hostkey

本装置の SSHv1/SSHv2 ホスト鍵ペア(公開鍵および秘密鍵)を変更します。ホスト鍵ペアは初回の装置 起動時に自動生成されるため,通常では変更する必要はありません。

なお,スタックを構成している場合,ホスト鍵ペア変更後に,マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ 自動的にホスト鍵ペアを同期します。

[入力形式]

set ssh hostkey

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でホスト鍵ペアを同期します。

[実行例]

図 8-8 SSHv1/SSHv2 ホスト鍵ペアの変更

set ssh hostkey

WARNING!! Would you wish to change the SSH (v1 and v2) Hostkeys? (y/n): y

*** Changing the SSHv1 Hostkey, Please wait a minute ***
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved.
Your public key has been saved.
The key fingerprint is:
42:13:3c:08:3f:1e:96:11:3c:be:86:c8:39:f5:48:d9 1024-bit rsa1 hostkey

*** Changing the SSHv2 Hostkey, Please wait a minute ***
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved.
Your public key has been saved.
The key fingerprint is:
d6:b4:17:37:1b:8f:8c:1c:6d:bf:d0:ae:11:c7:5d:85 1024-bit dsa hostkey
The the start (SCH 1 and SCH 2)

The Hostkeys (SSHv1 and SSHv2) were generated Completely. #

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 8-5	set ssh hostkey コマンドの応答メッセージ一覧
-------	--------------------------------

メッセージ	内容
Can't execute (<reason>).</reason>	コマンドが実行できませんでした。 <reason>:内部詳細情報 [対応] コマンドを再実行してください。</reason>
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Canceled, The Hostkeys were not changed.	ホスト鍵の変更がユーザによってキャンセルされました。
SSHv1 Hostkey-generation was interrupted. Please, Re-try.	シグナル([Ctrl] + [C] など)を受信したか,または内部エラーに よって SSHv1 ホスト鍵生成がキャンセルされました。 [対応] コマンドを再実行してください。
SSHv2 Hostkey-generation was interrupted. Please, Re-try.	シグナル([Ctrl] + [C] など)を受信したか,または内部エラーに よって SSHv2 ホスト鍵生成がキャンセルされました。 [対応] コマンドを再実行してください。
The Hostkeys (SSHv1 and SSHv2) were generated Completely.	SSHv1 と SSHv2 ホスト鍵の変更生成が完了しました。

[注意事項]

1.ホスト鍵ペアは初回の装置起動時に自動生成されるため、通常では変更する必要はありません。

show ssh logging

SSH サーバの運用状態のトレースログを表示します。

[入力形式]

show ssh logging [switch <switch no.>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

スタックを構成している場合,指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行しま す。本パラメータはスタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は,「パラ メータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show ssh logging

[実行例]

図 8-9 SSH サーバのトレースログの表示

```
> show ssh logging
Date 20XX/06/16 08:00:00 UTC
20XX/06/16 07:37:50 sshd[4409] Closing connection to 192.168.0.2
20XX/06/16 07:37:30 sshd[4409] Accepted password for staff from 192.168.0.2 port 4226
20XX/06/16 07:37:22 sshd[4409] Failed none for staff from 192.168.0.2 port 4226
20XX/06/16 07:37:22 sshd[4409] Generating 768 bit RSA key.
20XX/06/16 07:37:22 sshd[4409] Generating 768 bit RSA key.
20XX/06/16 07:37:22 sshd[4409] Generating 768 bit RSA key.
20XX/06/16 07:37:12 sshd[4409] Generating 768 bit RSA key.
20XX/06/16 07:37:15 sshd[11970] Closing connection to 192.168.0.1
20XX/06/16 07:37:15 sshd[11970] Connection closed by 192.168.0.1
20XX/06/16 07:36:59 sshd[11970] Connection closed by 192.168.0.1
20XX/06/16 07:36:59 sshd[11970] Found matching RSA key: 14:a5:b4:9e:73:24:13:1d:b6:18:b2:a3:93:
93:ce:33
20XX/06/16 07:36:56 sshd[11970] Found matching RSA key: 14:a5:b4:9e:73:24:13:1d:b6:18:b2:a3:93:
93:ce:33
20XX/06/16 07:36:55 sshd[11970] Failed none for staff from 192.168.0.1 port 4225 ssh2
20XX/06/16 07:36:55 sshd[11970] Failed none for staff from 192.168.0.1 port 4225 ssh2
20XX/06/16 07:36:55 sshd[11970] Failed none for staff from 192.168.0.1 port 4225 ssh2
20XX/06/16 07:36:55 sshd[11970] Connection from 192.168.0.1 port 4225
20XX/06/16 07:36:55 sshd[11970] Generating 768 bit RSA key.
20XX/06/16 07:36:55 sshd[11970] Generating 768 bit RSA key.
20XX/06/15 15:39:40 sshd[4321] Entering interactive session.
20XX/06/15 15:39:40 sshd[4321] Accepted password for staff from 192.168.0.1 port 64093
20XX/06/15 15:39:38 sshd[4321] Accepted password for staff from 192.168.0.1 port 64093
20XX/06/15 15:39:38 sshd[4321] Connection from 192.168.0.1 port 64093 on VRF 2
20XX/06/15 15:39:38 sshd[4321] Connection from 192.168.0.1 port 64093 on VRF 2
20XX/06/15 15:39:38 sshd[4321] Sent 768 bit server key and 1024 bit host key.
20XX/06/15 15:39:38 sshd[4321] RSA key generation complete.
20XX/06/15 15:39:37 sshd[4321] RSA key generation complete.
20XX/06/15 15:39:37 sshd[4321] RSA key generation complete.
20XX/06/15 15:39:37 s
```

[表示説明]

トレースログの表示形式を次に示します。

yyyy/mm/dd hh:mm:ss [プロセス番号] messsage 1 2 3 1.時刻:採取年,月,日,時,分,秒を表示します。

2. プロセス番号:サーバのプロセス番号を表示します。

3.メッセージ:トレースログのメッセージを表示します。

トレースログのメッセージと内容を次の表に示します。

表 8-6 トレースログのメッセージと内容

メッセージ	内容
<authentication method=""> authentication disabled.</authentication>	<authentication method="">は使用できません。 <authentication method="">:認証方式</authentication></authentication>
[/usr]/home/ <user>/.ssh/authorized_keys, line <number>: non ssh1 key syntax</number></user>	登録されたユーザ公開鍵に SSHvl の公開鍵でないものがありました。 SSHvl の公開鍵認証では使用されません。 <user>:ユーザ名 <number>:公開鍵ファイル内の行</number></user>
Accepted <authentication method=""> for <user> from <host> port <port> [ssh2]</port></host></user></authentication>	ユーザ認証に成功しました。 <authentication method="">:認証方式 <user>:ユーザ名 <host>:リモートホスト <port>:リモートホストのポート ssh2:SSHv2の場合に表示します</port></host></user></authentication>
Bad protocol version identification ' <string>' from <host></host></string>	<host>から不正なバージョン識別子を受信しました。 <string>:受信したバージョン識別子 <host>:リモートホストまたは UNKNOWN</host></string></host>
Client protocol version <version>; client software version <software version=""></software></version>	クライアントのプロトコルバージョンとソフトウェアバージョンを表示します。 <version>:プロトコルバージョン <software version="">:ソフトウェアバージョン</software></version>
Closing connection to <host> [on VRF <vrf id>]</vrf </host>	<host>との接続を終了しました。 <host>:リモートホスト <vrf id="">:VRF ID (グローバルネットワークから接続する場合は表示 されません)</vrf></host></host>
Connection closed by <host></host>	<host>との接続が切れました。 <host>:リモートホスト</host></host>
Connection from <host> port <port> [on VRF <vrf id="">]</vrf></port></host>	<host>の<port>から接続されています。 <host>:リモートホスト <port>:リモートホストのポート <vrf id="">:VRF ID(グローバルネットワークから接続する場合は表示 されません)</vrf></port></host></port></host>

メッセージ	内容
Could not write ident string to <host></host>	<host>ヘバージョン識別子を送信できませんでした。 <host>:リモートホスト</host></host>
Did not receive identification string from <host></host>	<host>からバージョン識別子を受信できませんでした。 <host>:リモートホスト</host></host>
Disabling protocol version 1. Could not load host key	SSHv1 ホスト鍵が読み込めませんでした。set ssh hostkey コマンド でホスト鍵を再作成してください。
Disabling protocol version 2. Could not load host key	SSHv2 ホスト鍵が読み込めませんでした。set ssh hostkey コマンド でホスト鍵を再作成してください。
Disconnecting: crc32 compensation attack: network attack detected	CRC32 攻撃を検知したため、切断しました。
Disconnecting: deattack denial of service detected	DoS 攻撃を検知したため,切断しました。
Disconnecting: Too many authentication failures for <user></user>	<user>は何度も認証失敗したため,切断しました。 <user>:ユーザ名</user></user>
Encryption type: <cipher></cipher>	共通鍵暗号方式は <cipher>を使用します。 <cipher>:共通鍵暗号方式名</cipher></cipher>
Entering interactive session for SSH2.	SSHv2 のセッションを開始しました。
Entering interactive session.	SSHv1 のセッションを開始しました。
error: auth_rsa_verify_response: <reason></reason>	公開鍵認証で使用する RSA 鍵に異常があります。 <reason>:異常理由</reason>
error: auth_rsa_verify_response: RSA modulus too small: <size> < minimum 512 bits</size>	公開鍵認証で使用する RSA 鍵長が小さ過ぎます。 <size>:鍵長</size>
error: buffer_get_bignum2_ret: <reason></reason>	公開鍵に異常があります。 <reason>:異常理由</reason>
error: buffer_get_ret: <reason></reason>	公開鍵に異常があります。 <reason>:異常理由</reason>
error: buffer_get_string_ret: <reason></reason>	公開鍵に異常があります。 <reason>:異常理由</reason>
error: Could not load host key: /config/ssh/ ssh_host_dsa_key	本装置のホスト鍵が読み込みできませんでした。set ssh hostkey コマ ンドでホスト鍵を再作成してください。
error: Could not load host key: /config/ssh/ ssh_host_key	本装置のホスト鍵が読み込みできませんでした。set ssh hostkey コマ ンドでホスト鍵を再作成してください。
error: key_from_blob: <reason></reason>	公開鍵に異常があります。 <reason>:異常理由</reason>
error: key_read: <reason></reason>	公開鍵認証で使用する鍵に異常があります。 <reason>:異常理由(鍵内容など)</reason>
error: key_read: key_from_blob <key> failed</key>	公開鍵認証で使用する鍵に異常があります。 <key>:鍵内容</key>

メッセージ	内容
error: key_read: uudecode <key> failed</key>	公開鍵認証で使用する鍵に異常があります。 <key>:鍵内容</key>
error: RSA_public_decrypt failed: error: <reason></reason>	公開鍵認証で使用する RSA 鍵が長い(5120 ビットを超える)など, 異常があります。
	<reason>:内部詳細情報</reason>
Exec command ' <command/> '	コマンドが実行されました。 <command/> :コマンド
Failed <authentication method=""> for [invalid user] <user> from <host> port <port> [ssh2]</port></host></user></authentication>	ユーザ認証に失敗しました。 <authentication method="">:認証方式 invalid user: 無効なユーザ名の場合に表示します <user>:ユーザ名 <host>:リモートホスト <port>:リモートホストのポート ssh2:SSHv2の場合に表示します</port></host></user></authentication>
fatal: Login refused for too many sessions.	SSH サーバへ接続中のセッションが多いため,接続を拒否しました。 接続元の端末を確認してください。不要なセッションは本装置の clear tcp コマンドで切断するか,接続タイムアウトで切断するのを 待ってください。
fatal: no matching cipher found: client <client ciphers> server <server ciphers=""></server></client 	サーバとクライアントで適合する共通鍵暗号方式がありませんでした。 <client ciphers="">:クライアント側の暗号方式リスト <server ciphers="">:サーバ側の暗号方式リスト</server></client>
fatal: no matching mac found: client <client macs> server <server macs=""></server></client 	サーバとクライアントで適合するメッセージ認証コード方式がありま せんでした。 <client macs="">:クライアント側のメッセージ認証コード方式リスト <server macs="">:サーバ側のメッセージ認証コード方式リスト</server></client>
fatal: Read from socket failed: Connection reset by peer	コネクションが切断されました。
fatal: Timeout before authentication for <host></host>	ログイン認証がタイムアウトしました。 <host>:リモートホスト</host>
fatal: Write failed: <reason></reason>	リモートホストに強制的に切断されました。 <reason>:切断理由</reason>
fatal: Write failed: Broken pipe	リモートホストに強制的に切断されました。
Found matching <key type=""> key: <fingerprint></fingerprint></key>	登録されているユーザ公開鍵が見つかりました。 <key type="">:公開鍵の種類 <fingerprint>:公開鍵のフィンガープリント</fingerprint></key>
Generating 768 bit RSA key.	RSA サーバ鍵を生成しています。
Invalid user <user> from <host></host></user>	<user>は無効です。ログインできません。 <user>:ユーザ名 <host>:リモートホスト</host></user></user>

メッセージ	内容
kex: client->server <cipher> <mac> <compression></compression></mac></cipher>	クライアントからサーバへ鍵交換ネゴシエーションしています。 <cipher>:共通鍵暗号方式名 <mac>:メッセージ認証コード方式名 <compression>:圧縮方式名</compression></mac></cipher>
kex: server->client <cipher> <mac> <compression></compression></mac></cipher>	サーバからクライアントへ鍵交換ネゴシエーションしています。 <cipher>:共通鍵暗号方式名 <mac>:メッセージ認証コード方式名 <compression>:圧縮方式名</compression></mac></cipher>
Postponed <authentication method=""> for [invalid user] <user> from <host> port <port> [ssh2]</port></host></user></authentication>	ユーザ認証を延期しました。 <authentication method="">:認証方式 invalid user:無効なユーザ名の場合に表示します <user>:ユーザ名 <host>:リモートホスト <port>:リモートホストのポート ssh2:SSHv2の場合に表示します</port></host></user></authentication>
probed from <host> with <id>. Don't panic.</id></host>	<host>から<id>で探索されましたが問題ありません。 <host>:リモートホスト <id>:バージョン識別子</id></host></id></host>
Protocol major versions differ for <host>: <server id=""> vs. <client id=""></client></server></host>	<pre><host>との SSH プロトコルバージョンが<server id="">と<client id=""> で異なります。 <host>:リモートホスト <server id="">:サーババージョン識別子 <client id="">:クライアントバージョン識別子</client></server></host></client></server></host></pre>
Read error from remote host <host>: <message></message></host>	リモートホストからの受信エラーです。 <host>:リモートホスト <message>:エラー内容</message></host>
Read error from remote host <host>: Network is down</host>	リモートホストとのネットワークがダウンしました。 <host>:リモートホスト</host>
Received disconnect from <host>:</host>	リモートホストによって切断されました(理由なしの場合)。 <host>:リモートホスト</host>
Received disconnect from <host>: <code>: Authentication cancelled by user.</code></host>	認証がキャンセルされたため,切断されました。 <host>:リモートホスト <code>:SSH プロトコルの理由コード</code></host>
Received disconnect from <host>: <code>: disconnected by server request</code></host>	リモートホストの要求によって切断されました。 <host>:リモートホスト <code>:SSH プロトコルの理由コード</code></host>
Received disconnect from <host>: <code>: No further authentication methods available.</code></host>	これ以上の認証方式がないため,切断されました。 <host>:リモートホスト <code>:SSH プロトコルの理由コード</code></host>
Received disconnect from <host>: <reason></reason></host>	リモートホストによって切断されました。 <host>:リモートホスト</host>

メッセージ	内容
	<reason>:リモートホストからの切断理由</reason>
RSA key generation complete.	RSA サーバ鍵を生成しました。
scanned from <host> with <id>. Don't panic.</id></host>	<host>から<id>で検索されましたが問題ありません。 <host>:リモートホスト <id>:バージョン識別子</id></host></id></host>
Sent 768 bit server key and 1024 bit host key.	サーバ鍵とホスト鍵を送信しました。
sshd: no hostkeys available exiting.	ホスト鍵が読み込めませんでした。set ssh hostkey コマンドでホスト 鍵を再作成してください。
subsystem request for <subsystem> failed, subsystem not found</subsystem>	<subsystem>を要求されましたが失敗しました(該当する <subsystem>は存在しません)。 <subsystem>:要求サブシステム名</subsystem></subsystem></subsystem>
subsystem request for sftp	sftp 接続を要求されました。
trying public RSA key file [/usr]/home/ <user>/.ssh/authorized_keys</user>	SSHv1 の公開鍵認証を試行しています。 <user>:ユーザ名</user>
Unknown packet type received after authentication: <type></type>	認証後に不正なパケットタイプ <type>を受信しました。 <type>:SSH クライアントメッセージタイプ</type></type>
User <user> from <host> not allowed because none of user's groups are listed in AllowGroups</host></user>	<host>から接続された<user>は無効なユーザです(認証でエラーと なります)。 <user>:ユーザ名 <host>:リモートホスト</host></user></user></host>
User <user> from <host> not allowed because not in any group</host></user>	<host>から接続された<user>は無効なユーザです(認証でエラーと なります)。 <user>:ユーザ名 <host>:リモートホスト</host></user></user></host>
User <user> not allowed because /etc/ nologin exists</user>	指定ユーザはログインできません。 <user>:ユーザ名</user>
User uucp not allowed because shell /usr/ libexec/uucp/uucico does not exist	指定ユーザ (uucp) はログインできません。
Warning: keysize mismatch for client_host_key: actual <size1>, announced <size2></size2></size1>	クラアントホスト鍵の長さが合っていません。 <size1>:実際の鍵長 <size2>:広告された鍵長</size2></size1>
Wrong response to RSA authentication challenge.	RSA 認証の応答が間違っていました。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 8-7 show ssh logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute (<reason>).</reason>	コマンドが実行できませんでした。 <reason>:内部詳細情報 [対応] コマンドを再実行してください。</reason>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.ログは最大 64Kbyte まで保存されます。これを超えた場合、古いログから自動的に消去されます。

2.SSH サーバのログは、本装置の電源を OFF にしたり再起動したりすると消去されます。

clear ssh logging

SSH サーバの運用状態のトレースログを消去します。

[入力形式]

clear ssh logging [switch <switch no.>]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

スタックを構成している場合,指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行しま す。本パラメータはスタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は,「パラ メータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} clear ssh logging

[実行例]

図 8-10 SSH サーバのトレースログの消去

clear ssh logging Would you wish to CLEAR the SSH server's log? (y/n): y

Clear Complete.

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 8-8 clear ssh logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute (<reason>).</reason>	コマンドが実行できませんでした。 <reason>:内部詳細情報 [対応]</reason>

メッセージ	内容
	コマンドを再実行してください。
Canceled. SSH server's log was NOT cleared.	ログの消去がキャンセルされました(ログは消去されませんでした)。
Clear Complete.	ログの消去が完了しました。
Interrupted. Please, Re-try.	シグナル([Ctrl] + [C] など)を受信してキャンセルされました。 [対応] コマンドを再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

時刻の設定とNTP

show clock

現在設定されている日付、時刻を表示します。

[入力形式]

show clock

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

現在の時刻を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} show clock

[実行例]

現在の時刻を表示する場合は以下のコマンドを入力します。

> show clock
Wed Jun 22 15:30:00 UTC 20XX
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

set clock

日付、時刻を表示、設定します。

[入力形式]

set clock <[[[[yy]mm]dd]hh]mm[.ss]>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

уу

年の下2桁を指定します。指定できる値は69~99(1900年代)および00~38(2000年代)です。 (例:2000年ならば00)

mm

月を指定します(1~12)

dd

日を指定します(1~31)

hh

時間を指定します(0~23)

mm

分を指定します(0~59)

SS

秒を指定します(0~59)

すべてのパラメータ省略時の動作

年,月,日,時間,秒,(分は省略不可)は省略できますが,日と分だけのように間を省略しては設定 できません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動で時刻を同期します。

[実行例]

2005 年 6 月 22 日 15 時 30 分に設定する場合は以下のコマンドを入力します。

> set clock 0506221530 Wed Jun 22 15:30:00 UTC 2005 >

[通信への影響]

Web 認証および MAC 認証を使用している場合,通信に影響することがあります。「コンフィグレーションガイド Vol.2 5.4.1 本装置の設定および状態変更時の注意」を参照してください。

[応答メッセージ]

表 9-1 set clock コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
illegal time format.	時刻入力形式が違います。
illegal time.	日付・時刻の値が範囲外です。範囲内の値を設定してください。
invalid day of month supplied.	日の値が範囲外です。範囲内の値を設定してください。
invalid hour supplied.	時の値が範囲外です。範囲内の値を設定してください。
invalid minute supplied.	分の値が範囲外です。範囲内の値を設定してください。
invalid month supplied.	月の値が範囲外です。範囲内の値を設定してください。
invalid second supplied.	秒の値が範囲外です。範囲内の値を設定してください。

[注意事項]

1.本装置で収集している統計情報の CPU 使用率は,次のタイミングで 0 クリアされます。

- スタンドアロン構成時は、時刻が変更された時点で0クリアされます。
- スタック構成時は、マスタスイッチは時刻が変更された時点で0クリアされます。マスタスイッチ 以外のメンバスイッチは、変更前と変更後の時刻の差が5秒以上あった場合に、1秒単位で収集した CPU使用率が0クリアされます。

2.入力できる範囲は「1969/01/01 00:00:00~2038/01/19 03:14:07」です。
show ntp associations

接続されている NTP サーバの動作状態を表示します。

[入力形式]

show ntp associations [{vrf <vrf id> | global}]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{vrf <vrf id> | global} [SL-L3A]

指定した VRF の NTP サーバの動作状態を表示します。<vrf id>指定時は指定 VRF の NTP サーバ の動作状態だけ,global 指定時はグローバルネットワークの NTP サーバの動作状態だけを表示しま す。<vrf id>の指定値の範囲は、コンフィグレーションコマンドで指定された VRF ID となります。

本パラメータ省略時の動作

グローバルネットワークを含む全 VRF の NTP サーバの動作状態を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例 1]

図 9-1 NTP サーバの動作状態表示

> show ntp associations Date 20XX/01/23 12:00:00 UTC st t when poll reach remote refid delay offset disp _____ 192.168.1.100 3 u 64 377 0.89 -2.827 0.27 *timesvr 1 >

[実行例 2]

図 9-2 全 VRF の NTP サーバの動作状態表示【SL-L3A】

> show ntp associations Date 20XX/12/10 11:01:35 UTC VRF: global offset disp refid st t when poll reach delav remote _____ ======= *10.10.10.10 10.10.10.20 4 u 968 1024 177 1.16 0.085 76.46 VRF: 10 refid disp remote st t when poll reach delav offset _____ _____ ======= 10.10.10.20 4 u 981 1024 377 -4.727 14.82 +10.10.10.10 1.21 >

図 9-3 VRF 指定の NTP サーバの動作状態表示 【SL-L3A】

> show ntp associations vrf 10 Date 20XX/12/10 11:01:35 UTC VRF: 10 st t when poll reach delay disp remote refid offset _____ ===== ======= +10.10.10.10 10.10.10.20 4 u 981 1024 377 1.21 -4.727 14.82 >

[表示説明]

表 9-2 show ntp associations コマンドの表示内容

表示項目	意味
VRF [SL-L3A]	VRF ID
remote	タイムサーバホスト名を示します。なお、ローカルタイムサーバを設定している場合は"LOCAL (1) "と表示されます。 [ホスト名の先頭のコードの意味] " ":動作確認できないまたは高ストラタム値のため無効としたホスト "+":選択候補として残っているホスト "#":選択された同期ホスト、ただし距離の上限値を超えています "*":選択された同期ホスト 「その他の記号:テストの結果,無効としたホスト」
refid	同タイムサーバが同期している参照先ホスト
st	ホストのストラタム値
t	サーバ種別を示します [サーバ種別の表示の意味] "u":ユニキャストサーバであることを示します "b":ブロードキャストサーバであることを示します "l":ローカルサーバであることを示します
when	ホストと接続している場合は、ホストからの最後のパケットを受信してからの経過時間を示します。 ホストと接続が切れた場合は、ホストが最後に同期した時刻からの経過時間を示します。なお、経過 時間が0秒以下の場合は"-"を表示します。 [数字の末尾の表示の意味] "m":分単位であることを示します(2049秒以上の場合) "h":時間単位であることを示します(301分以上の場合) "d":日単位であることを示します(97時間以上の場合) 数字だけが表示されていて末尾に表示がない場合、秒単位であることを示します
poll	ホストへのポーリング間隔を示します(単位:秒)
reach	到達可能性を8進数で示します
delay	同期しているサブネットの参照ソースでのトータルの往復の遅れ時間を示します(単位:ミリ秒)
offset	オフセット値を示します(単位:ミリ秒)
disp	同期しているサブネットの参照ソースでの揺らぎ値を示します(単位:ミリ秒)

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 9-3 show ntp associations コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Connection refused	NTP サーバとの接続ができません。
No association ID's returned	タイムサーバが見つかりません。
no such VRF <vrf id=""></vrf>	指定 VRF が存在しません。 <vrf id="">:指定 VRF ID</vrf>
ntp is not running	NTP が使用されていません。

[注意事項]

restart ntp

ローカル NTP サーバを再起動します。

[入力形式]

restart ntp

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart ntp

[実行例]

図 9-4 NTP サーバの再起動

restart ntp

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 9-4 restart ntp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Connection refused	NTP サーバとの接続ができません。
No association ID's returned	タイムサーバが見つかりません。

[注意事項]

10_{2-77}

diff

指定した二つのファイル同士を比較し、相違点を表示します。

[入力形式]

diff [<option>] <file name1> <file name2>
diff [<option>] <directory1> <directory2>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-i:大文字と小文字の違いを無視します。

-r:共通のサブディレクトリに対して、再帰的に適用します(ディレクトリ指定時)。

本パラメータ省略時の動作

指定したファイル同士を、大文字と小文字の違いも含めて比較します。

<file name1> <file name2>

比較するファイル名を指定します。

<directory1> <directory2>

比較するディレクトリ名を指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} diff [<option>] <file name1> <file name2>
remote command {<switch no.> | all} diff [<option>] <directory1> <directory2>

[実行例] [表示説明]

1.aaa.txtの3行目の"Test3"がbbb.txtでは削除されていることを示しています。

2. aaa.txt の 6 行目の"Test6"と bbb.txt の 5 行目"Test66"に差分があることを示しています。

3.bbb.txtの7行目に"Test8"が追加されていることを示しています。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

本コマンドで4メガバイト以上のテキストファイルを指定すると, "/usr/bin/diff: memory exhausted"と 表示されて途中で終了することがあります。

grep

指定したファイルを検索して、指定したパターンを含む行を出力します。

[入力形式]

grep[<option>] <pattern> [<file name>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-n:検索結果の各行の先頭に行番号を入れます。

-i:大文字,小文字を区別しないで検索します。

本パラメータ省略時の動作

指定したファイルを、大文字と小文字を区別して検索し、行番号を付けないで表示します。

<pattern>

検索文字列を指定します。

<file name>

ファイル名を指定します。

```
本パラメータ省略時の動作
```

指定された<pattern>を標準入力から検索します。

すべてのパラメータ省略時の動作

指定された<pattern>を標準入力から検索します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} grep[<option>] <pattern> [<file name>]

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

```
[応答メッセージ]
```

なし

[注意事項]

more

指定したファイルの内容を一画面分だけ表示します。

[入力形式]

more [<option>] <file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-N:各行の先頭に行番号を表示します。

本パラメータ省略時の動作

行番号を表示しません。

<file name>

ファイル名を指定します。

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

remote command コマンドでほかのメンバスイッチを指定して本コマンドを実行した場合は、ページングを行いません。

less

指定したファイルの内容を一画面分だけ表示します。

[入力形式]

less [<option>] <file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-m:プロンプトに常に現在行のパーセンテージを表示します。

-N:各行の先頭に行番号を表示します。

本パラメータ省略時の動作

現在行のパーセンテージおよび行番号を表示しません。

<file name>

ファイル名を指定します。

[スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

remote command コマンドでほかのメンバスイッチを指定して本コマンドを実行した場合は、ページングを行いません。

tail

指定したファイルの指定された位置以降を出力します。

[入力形式]

tail [<option>] <file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-n:末尾からのn行を出力します。

本パラメータ省略時の動作

末尾からの 10 行を出力します。

<file name>

ファイル名を指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} tail [<option>] <file name>

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

hexdump

ヘキサダンプを表示します。

[入力形式]

hexdump [<option>] <file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-b:1バイトごとに8進数で表示します。 -c:1バイトごとにキャラクタで表示します。 本パラメータ省略時の動作 1バイトごとに16進数で表示します。

<file name>

ファイル名を指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} hexdump [<option>] <file name>

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

装置の管理

show version

本装置に組み込まれているソフトウェアや実装されているボードの情報を表示します。

[入力形式]

show version [software]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

software

ソフトウェアの情報だけを表示します。

本パラメータ省略時の動作

本装置に組み込まれているソフトウェアと実装情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

```
remote command {<switch no.> | all} show version [software]
```

[実行例]

図 11-1 ソフトウェアのバージョンだけを表示する場合の表示例

```
[表示説明]
```

表 11-1 show version コマンド表示内容一覧

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Model	装置モデル	-

表示項目	表示内容	表示詳細情報
S/W*1	ソフトウェア情報	ソフトウェア種別,バージョン
H/W		
Main board	Main board 情報	AX-xxxx-xxxxxx:型名略称 [ssss・・・ssss]:シリアル情報 Model No.:型名
Power slot ^{*2}	電源機構種別	PS-M(AC):AC 電源機構 PS-M(DC):DC 電源機構 notconnect:未搭載
	電源機構情報	AX-xxxxx-xxxxx:電源機構型名 ^{※1} [ssss・・・・ssss]:シリアル情報
Fan slot ^{**2}	ファンユニット種別	FAN-M:ファンユニット notconnect:未搭載 notsupport:未サポート
FAN-M ^{*2}	ファンユニット情報	AX-xxxxx-xxxxx:ファンユニット型名 ^{*1} [ssss・・・・ssss]:シリアル情報

注※1

ソフトウェアでサポートしていない電源機構およびファンユニットが搭載されている場合は"------"を 表示します。

注※2

電源交換式モデルでだけ表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-2 show version コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

show system

運用状態を表示します。

[入力形式]

show system

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show system

[実行例 1]

```
図 11-3 show system コマンド表示例 (電源固定式モデルの場合)
> show system
Date 20XX/01/16 17:53:12 UTC
System: AX3660S-24T4X, OS-L3M (SL-L3A-001) Ver. 12.1.E
Node : Name=
    Contact=
    Locate=
    Elapsed time : 00:45:03
    LED Brightness mode : normal
Machine ID : 0012.e23e.b20f
    Power redundancy-mode : check is not executed
Fan: active No = Fan(1) , Fan(2) , Fan(3) , Fan (4)
Speed = normal, Direction = F-to-R
    PS1: active
    PS2: unused
              1
              :
              :
図 11-4 show system コマンド表示例(電源交換式モデルの場合)
> show system
Date 20XX/01/16 17:53:12 UTC
System: AX3660S-48XT4QW, OS-L3M (SL-L3A-001) Ver. 12.0
Node : Name=
    Contact=
    Locate=
    Elapsed time : 00:45:03
    LED Brightness mode : normal
Machine ID : 0012.e23e.b20f
    Power redundancy-mode : check is not executed
Power slot 1 : active PS-M(AC)
         Fan : active No = Fan1(1) Speed = -----, Direction = F-to-R
         PS
              : active
         Lamp : Power LED=green , ALM1 LED=light off
    Power slot 2 : notconnect
    Fan slot : active FAN-M
         Fan : active No = Fan3(1) , Fan3(2) , Fan3(3) , Fan3(4)
                  Speed = normal , Direction = F-to-R
```

```
Lamp : ALM LED=light off

Main board : active

Boot : 20XX/01/16 17:08:19 , operation reboot

Fatal restart : CPU 0 times , SW 0 times

Lamp : Power LED=green , Status LED1=green

Board : CPU=AMD GX-420 2000MHz , Memory=4, 194, 304KB(4096MB)

Management port: active up

100BASE-TX full(auto) 0012.e23e.b20f

Temperature : normal(26degree)

Flash :

user area config area dump area area total

used 238,599KB 99KB 0KB 238,698KB

free 229,857KB 116,963KB 131,008KB 477,828KB

total 468,456KB 117,062KB 131,008KB 716,526KB

MC : enabled

Manufacture ID : 00000030

24,077KB used

971,008KB free

995,085KB total

System interface hundredgigabitethernet :

disable (10G) : 0/21-22,37-44

enable (100G) : 0/49,51-52

.
```

[実行例1の表示説明]

表 11-3 show system コマンド表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
System	装置モデル	-
	ソフトウェア情報	ソフトウェア種別, ソフトウェアライセンス, バー ジョン
Node	ノード情報	_
Name	システム名称	ユーザが設定する識別名称
Contact	連絡先	ユーザが設定する連絡先
Locate	設置場所	ユーザが設定する設置場所
Elapsed time	経過時間	装置起動後からの経過時間
LED Brightness mode	LED 輝度状態	normal:通常輝度 economy:省電力輝度 off:消灯 auto(xxx):自動輝度 xxx:normal/economy/off
Machine ID	筐体 MAC アドレス	-
Power redundancy-mode	電源運用モード	電源固定式モデルの場合 check is executed:入力電源の供給がない状態 および電源異常を重度障害として通知します。 check is not executed:入力電源の供給がない 状態および電源異常を重度障害として通知しま せん。

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		電源交換式モデルの場合 check is executed:電源が冗長構成かチェック します。 check is not executed:電源が冗長構成か チェックしません。
Power slot ^{*1}	電源機構スロット	-
	電源機構スロットの状態	active:正常供給 fault:障害中 notconnect:未搭載
	電源機構種別※2	PS-M(AC):AC 電源機構 PS-M(DC):DC 電源機構
Fan ^{*1}	ファン動作状態 ^{※3}	稼働状態となっているファン番号
Speed ^{*1}	ファン回転スピード	""を表示します。
Direction*1	ファン方向	F-to-R: Front 吸気 Rear 排気
PS*1*2	入力電源の状態	active:正常供給 fault:供給なし/電圧異常
Fan slot ^{*1}	ファンスロット	-
	ファンスロットの状態	active:正常供給 fault:障害中 notconnect:未搭載 notsupport:未サポート
	ファンスロット種別	FAN-M:ファンスロット
Fan	ファン動作状態 ^{※3}	稼働状態となっているファン番号
Speed	ファン回転スピード	normal:通常回転 high:高速回転 stop:停止状態
Direction	ファン方向	F-to-R:Front 吸気 Rear 排気
PS1 ^{**4}	入力電源1の状態	active:正常供給 fault:供給なし/電圧異常 (power redundancy- mode redundancy-check コンフィグレーション 設定時) unused:供給なし/電圧異常 (power redundancy- mode redundancy-check コンフィグレーション 未設定時)
PS2 ^{**4}	入力電源2の状態	active:正常供給 fault:供給なし/電圧異常 (power redundancy- mode redundancy-check コンフィグレーション 設定時)

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		unused:供給なし/電圧異常 (power redundancy- mode redundancy-check コンフィグレーション 未設定時)
Lamp ^{*2}		
ALM LED	ファン状態表示 LED	light off:消灯 red:赤点灯
Main board	Main board 情報	_
	Main board の動作状態	active:稼働中 fault:障害中 initialize:初期化中
Boot	CPUの起動時刻	CPUの起動時刻
	CPU の起動要因	power on:電源 ON による起動 operation reboot:リブートコマンド,またはスタッ ク構成で SW 部障害もしくはメンバスイッチの状 態変更に伴う再起動 fatal:再起動 (障害発生) default restart:デフォルトリスタートによる再起 動 hardware reset:リセットスイッチによる再起動
Fatal restart	障害による再起動回数	 CPU:障害による装置の再起動回数 SW:障害によるスイッチングプロセッサの再起動回数 注障害による装置の再起動回数は、装置の再起動から1時間以上運用すると初期化されます。スイッチングプロセッサの再起動回数は、装置の再起動または初回の障害発生から1時間以上運用すると初期化されます。
Lamp	LED 表示	light off:消灯 green blink:緑点滅 green:緑点灯 red blink:赤点滅 red:赤点灯
Board	CPU の情報	CPUの種別, クロック
	Main board の実装メモリサイズ	Main board の実装メモリサイズ
Management port	マネージメントポート状態	active up:運用中(正常動作中) active down:運用中(回線障害発生中) unused:未使用 inactive:inactive状態 disable:コンフィグレーションで運用停止中
	回線速度	10BASE-T full:10BASE-T 全二重 100BASE-TX full:100BASE-TX 全二重

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		 (auto):オートネゴシエーションによって決定した 回線速度 : 未決定 マネージメントポート状態が unused の場合は表示しません。
	MAC アドレス	マネージメントポートの MAC アドレス マネージメントポート状態が unused の場合は表示 しません。
	Description	該当マネージメントポートに設定した Description コンフィグレーションの内容 Description コンフィグレーションを設定していな い場合や,マネージメントポート状態が unused の 場合は表示しません。
Temperature	入気温度情報	 normal:正常(-10℃より高く 50℃未満) caution:注意(-10℃以下または 50℃以上 60℃未満) 注 温度センサーが 60℃以上になるとソフトウェ アが停止します。
Flash	使用容量 ^{※5※6}	内蔵フラッシュメモリ上のファイルシステム使用容量 user area:ユーザ領域の使用容量 config area:コンフィグレーション領域の使用容量 dump area:ダンプ領域の使用容量 area total:ユーザ領域,コンフィグレーション領 域,ダンプ領域の各使用容量の合計値
	未使用容量**5**6	 内蔵フラッシュメモリ上のファイルシステム未使用 容量 user area:ユーザ領域の未使用容量 config area:コンフィグレーション領域の未使用容量 dump area:ダンプ領域の未使用容量 area total:ユーザ領域,コンフィグレーション領 域,ダンプ領域の各未使用容量の合計値
	合計容量**5*6	内蔵フラッシュメモリ上のファイルシステム使用容 量と未使用容量の合計容量 user area:ユーザ領域の使用容量と未使用容量の合 計容量 config area:コンフィグレーション領域の使用容量 と未使用容量の合計容量 dump area:ダンプ領域の使用容量と未使用容量の 合計容量 area total:内蔵フラッシュメモリのファイルシステ ム使用容量と未使用容量の合計容量
MC	MC の状態	enabled:MC アクセス可能 notconnect:MC 未搭載

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		write protect:MC 書き込み禁止状態 : ほかのプロセスが MC にアクセスしている 状態 ^{※7}
	種別**5**6	Manufacture ID:MC の製造社番号
	使用容量*5*6	MC 上のファイルシステム使用容量
	未使用容量*5*6	MC 上のファイルシステム未使用容量
	合計容量 ^{※5※6}	MC 上のファイルシステム使用容量と未使用容量の 合計容量
System interface hundredgigabitethernet	100Gbit/s 動作インタフェースの 設定によるインタフェース状態	AX3660S-48XT4QW モデルで設定できる 100Gbit/s 動作インタフェースと対応して無効とな るインタフェースを表示します。 ほかのモデルでは無効な表示項目です。
disable(10G)	無効なイーサネットインタフェー ス ^{※8}	ポート番号 無効なポートがない場合は"-"(ハイフン)
enable(100G)	100Gbit/s として動作できるイー サネットインタフェース ^{※8}	ポート番号 100Gbit/s のポートがない場合は"-"(ハイフン)

注※1

電源交換式モデルでだけ表示します。

注※2

該当モジュールの状態が, active または fault の場合に表示します。

注※3

電源固定式モデルでは FAN(y),電源交換式モデルでは FANx(y)のフォーマットでファンの位置情報を 記載しています。x の値はファンユニット番号を, y の値はファン番号を示します。このとき,運用ロ グや筐体に明記されている名称との対応は次の表のようになります。また,筐体位置で示される右面, 左面は装置背面から見た場合の位置関係を表します。

表 11-4 ファン番号と運用ログおよび筐体との対応(電源固定式モデルの場合)

コマンドおよび運用ログ表示	筐体位置
FAN(1)	筐体背面右 1
FAN(2)	筐体背面右 2
FAN(3)	筐体背面右 3
FAN(4)	筐体背面右 4

表 11-5 ファン番号と運用ログおよび筐体との対応(電源交換式モデルの場合)

7 – w h	ユニット対応	
1-94	コマンドおよび運用ログ表示	筐体位置
PS-M	FAN1(1)	背面右電源機構
	FAN2(1)	背面左電源機構

7 – w L	ユニット対応	
ユーット	コマンドおよび運用ログ表示	筐体位置
FAN-M	FAN3(1)	ファンユニット背面右 1
	FAN3(2)	ファンユニット背面右2
	FAN3(3)	ファンユニット背面右3
	FAN3(4)	ファンユニット背面右4

注※4

電源固定式モデルでだけ表示します。

注※5

MC の状態が enabled, write protect のときに表示します。

注※6

内蔵フラッシュメモリまたは MC 上のファイルシステムの使用容量と未使用容量を示します。

また,使用容量が全容量の95%を超過した場合に,未使用容量がマイナス表示となることがあります。 未使用容量がマイナス表示となる場合,ユーザファイルを削除して,未使用容量を確保してください。

注※7

ほかのプロセスが MC にアクセスしています。時間をおいて,再実行してください。

注※8

コンフィグレーションコマンド system interface hundredgigabitethernet で設定したインタフェー スと無効になる tengigabitethernet インタフェースの情報を表示します。本項目は動作状態を示して おり, disable で表示されているポートは使用できません。

なお, コンフィグレーションコマンド system interface hundredgigabitethernet は装置再起動によって動作を反映するため, 注意してください。

[実行例 2]

表示例中のリソース情報について示します。

図 11-5 リソース情報の表示例

```
> show system
Date 20XX/06/17 15:09:34 UTC
System: AX3660S-24T4XW, OS-L3M (SL-L3A-001) Ver. 12.1.C
Node : Name=System Name
     Device resources
           Current selected swrt table resource : l3switch-2
           Current selected swrt multicast table : Off
           Current selected unicast multipath number: 4
           Current selected port-channel load-balance-all-port: On
           IP routing entry
                Unicast : current number=98 , max number=8093
Multicast : current number=0 , max number=2048
ARP : current number=2 , max number=15360
           IPv6 routing entry
                Unicast : current number=34 , max number=3007
Multicast : current number=0 , max number=1024
          NDP : current number=2 , max number=15360
Multipath table entry : current number=0 , max number=512
MAC-Address table entry : current number=1014 , max number=81920
           VXLAN Layer2 Nexthop entry : current number=15 , max number=160
           System Layer2 Table Mode : mode=0
           Flow detection mode : layer3-mirror-5
```

Used resources for filter inbound(Used/Max) MAC IPv4 IPv6 n/a 0/1024 2/1024 Used resources for QoS(Used/Max) MAC IPv4 IPv6 n/a 0/512 n/a Used resources for UPC(Used/Max) MAC IPv4 IPv6 n/a 0/512 n/a Used resources for Mirror inbound(Used/Max) MAC IPv4 IPv6 2/512 3/512 0/512 Used resources for TCP/UDP port detection pattern Resources(Used/Max): 1/32 Destination Port Used 100-200 : -/ -/mirror Flow detection out mode : layer3-mirror-2-out Used resources for Mirror outbound(Used/Max) MAC IPv4 IPv6 0/256 2/256 0/256 Flow action change cos : enable arp discard class : enable arp reply cos : enable

[実行例2の表示説明]

表 11-6 show system コマンド表示内容(リソース情報)

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Device resources	H/W のエントリ情報	_
Current selected swrt_table_resource	H/W テーブルのエントリパターン	設定されている H/W テーブルのエントリ数の パターン名 l3switch-1: IPv4 だけのパターン l3switch-2: IPv4/IPv6 混在のパターン l3switch-3: IPv6 ユニキャスト優先モード
Current selected swrt_multicast_table	IP マルチキャストルーティング機能と IGMP/MLD snooping 機能の同時使 用モード	On: IP マルチキャストルーティング機能と IGMP/MLD snooping 機能が同時使用可能 Off: IP マルチキャストルーティング機能と IGMP/MLD snooping 機能が同時使用不可
Current selected unicast multipath number	本装置が取り扱うユニキャストマルチ パスの最大数	ユニキャスト経路での H/W テーブルに設定可 能なマルチパスの最大数 (4/8/16) なお,コンフィグレーションで最大マルチパス数 を変更しても本値で表示される値は変更されま せん。最大数を反映するためには装置の再起動 が必要です。
Current selected port- channel load-balance-all- port	スタック構成時のリンクアグリゲー ションのスイッチ間振り分け転送	On:リンクアグリゲーションに属する各メンバ スイッチのすべてのポートから送信ポートを選 択して転送 Off:受信したメンバスイッチのポートへ優先し て転送
IP routing entry Unicast	H/W に設定されている IPv4 ユニ キャストルーティングエントリ数	current number:現在 H/W に設定されている IPv4 ユニキャストルーティングテーブルエント リ数 ^{※1} max number:H/W に設定できる最大の IPv4
		max number:H/W に設定できる最大の IPv4 ユニキャストルーティングテーブルエントリ数

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示さ れます。
IP routing entry Multicast	H/W に設定されている IPv4 マルチ キャストルーティングエントリ数	current number:現在 H/W に設定されている IPv4 マルチキャストルーティングテーブルエン トリ数
		max number:H/W に設定できる最大の IPv4 マルチキャストルーティングテーブルエントリ 数
		注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示さ れます。
IP routing entry ARP	H/W に設定されている ARP エント リ数	current number:現在 H/W に設定されている ARP エントリ数
		max number:H/W に設定できる最大の ARP エントリ数
		注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示さ れます。
IPv6 routing entry Unicast	H/W に設定されている IPv6 ユニ キャストルーティングエントリ数	current number:現在 H/W に設定されている IPv6 ユニキャストルーティングテーブルエント リ数 ^{※2}
		max number:H/W に設定できる最大の IPv6 ユニキャストルーティングテーブルエントリ数
		注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示さ れます。
IPv6 routing entry Multicast	H/W に設定されている IPv6 マルチ キャストルーティングエントリ数	current number:現在 H/W に設定されている IPv6 マルチキャストルーティングテーブルエン トリ数
		max number:H/W に設定できる最大の IPv6 マルチキャストルーティングテーブルエントリ 数
		注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示さ れます。
IPv6 routing entry NDP	H/W に設定されている NDP エント リ数	current number:現在 H/W に設定されている NDP エントリ数
		max number:H/W に設定できる最大の NDP エントリ数
		注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示さ れます。
Multipath table entry	H/W に設定されているマルチパス テーブルエントリ数	current number:現在 H/W に設定されている マルチパステーブルエントリ数
		max number:H/W に設定できる最大のマルチ パステーブルエントリ数
		注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示さ れます。
MAC-Address table entry	H/W に設定されている MAC アドレ ステーブルエントリ数	current number:現在 H/W に設定されている MAC アドレステーブルエントリ数

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		MAC アドレステーブルエントリ数には, show mac-address-table コマンドで表示される MAC アドレスエントリ以外に,次に示す MAC アドレスも含まれます。
		 IP アドレス設定済みの VLAN インタフェー ス数分の装置 MAC アドレスおよび VLAN ごと MAC アドレスで設定した MAC アドレ ス
		 VRRPで本装置がマスタに選出された仮想 ルータの MAC アドレス
		max number:H/W に設定できる最大の MAC アドレステーブルエントリ数
		注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示さ れます。
VXLAN Layer2 Nexthop entry	VXLAN Network ポートがリンクア グリゲーション構成時の Nexthop エ ントリ数	 current number:現在 H/W に設定されている Nexthop エントリ数 max number: H/W に設定できる最大の Nexthop エントリ数 VXLAN 機能が無効の場合,0を表示します。 注 Main Board が Fault 中の場合"-"が表示されます。
System Layer2 Table Mode	レイヤ 2 ハードウェアテーブル検索方 式	 mode=x:コンフィグレーションコマンド system l2-table mode で設定した値 コンフィグレーションコマンド system l2-table mode を指定しない場合,xに0を表示する。 (詳細は「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 10.装置の管理」を参照)
Flow detection mode	フィルタ・QoS 機能の受信側フロー検 出モード	詳細は「コンフィグレーションコマンドレファレ ンス Vol.1 24. フロー検出モード/フロー動作」 を参照
Used resources for filter inbound(Used/Max), および	対象インタフェースに現在登録されてい ントリ数	るフィルタ条件のエントリ数と設定可能な最大エ
Used resources for filter outbound(Used/Max)	設定エントリ数はコンフィグレーション ントリの合計	で設定したフィルタ条件エントリと暗黙の廃棄エ
	対象インタフェース ^{※3}	インタフェース単位でのエントリ制限がないた め,インタフェースは表示されません。
	対象アクセスリスト種別	MAC: MAC アクセスリスト
		IPv4:IPv4 用アクセスリスト, IPv4 用標準アク セスリスト, IPv4 用拡張アクセスリスト
		IPv6:IPv6 用アクセスリスト
	設定エントリ数/設定可能最大エント リ数	"n/a"は表示した受信側フロー検出モードおよび 送信側フロー検出モードでは検出の対象外とな るアクセスリスト

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Used resources for QoS(Used/Max)	対象インタフェースに現在登録されている QoS のフロー検出条件・動作情報のエントリ数 と設定可能な最大エントリ数	
	対象インタフェース ^{※3}	インタフェース単位でのエントリ制限がないた め,インタフェースは表示されません。
	対象 QoS フローリスト種別	MAC:MAC 用 QoS フローリスト
		IPv4:IPv4 用 QoS フローリスト
		IPv6:IPv6 用 QoS フローリスト
	設定エントリ数/設定可能最大エント リ数	"n/a"は表示した受信側フロー検出モードでは検 出の対象外となる QoS フローリスト
Used resources for UPC(Used/Max)	対象インタフェースに現在登録されている QoS のフロー検出条件・動作情報のうち UPC を設定したエントリ数と設定可能な最大エントリ数	
	対象インタフェース ^{※3}	インタフェース単位でのエントリ制限がないた め,インタフェースは表示されません。
	対象 QoS フローリスト種別	MAC:MAC 用 QoS フローリスト
		IPv4:IPv4 用 QoS フローリスト
		IPv6:IPv6 用 QoS フローリスト
	設定エントリ数/設定可能最大エント リ数	"n/a"は表示した受信側フロー検出モードでは検 出の対象外となる QoS フローリスト
Used resources for Mirror inbound(Used/Max), および Used resources for Mirror outbound(Used/Max)	for Mirror Max),および for Mirror か象インタフェースに現在登録されているポリシーベースミラーリング条件のエ と設定可能な最大エントリ数 for Mirror 別定エントリ数はコンフィグレーションで設定したポリシーベースミラーリング (Max) トリの合計	
	対象アクセスリスト種別	MAC:MAC 用ポリシーベースミラーリング
		IPv4:IPv4 用ポリシーベースミラーリング
		IPv6:IPv6 用ポリシーベースミラーリング
	設定エントリ数/設定可能最大エント リ数	"n/a"は表示した受信側フロー検出モードおよび 送信側フロー検出モードでは検出の対象外とな るアクセスリスト
Used resources for TCP/UDP port detection pattern	装置に現在登録されている受信側インタフェースのフィルタ条件および QoS のフロー検 出条件のうち,H/W リソースを使用する TCP/UDP ポート番号検出パターン数,設定可 能な最大検出パターン数,および TCP/UDP ポート番号検出パターンの内容	
	設定した検出パターン数/設定可能な 最大検出パターン数	Resources(Used/Max):H/W リソースを使用 している TCP/UDP ポート番号検出パターン数 と,装置で設定可能な最大検出パターン数 注 VXLAN PMTU 機能有効時は本 H/W リ ソースを一つ消費します。
	送信元・宛先 TCP/UDP ポート番号指 定	Source Port:送信元 TCP/UDP ポート番号 Destination Port:宛先 TCP/UDP ポート番号

表示項目	表示内容	表示詳細情報
	TCP/UDP ポート番号検出パターン内 容	H/W リソースを使用している TCP/UDP ポー ト番号検出パターン内容 filter:フィルタ条件で設定 QoS:QoSフロー検出条件で設定 mirror:ポリシーベースミラーリング検出条件で 設定 -:未設定
Flow detection out mode	フィルタ機能の送信側フロー検出モー ド	詳細は「コンフィグレーションコマンドレファレ ンス Vol.1 24. フロー検出モード/フロー動作」 を参照
Flow action change	動作変更	動作変更の設定 (設定されている場合,それぞれのパラメータに 対して enable が表示されます。対象のパラメー タが設定されていない場合は表示されません。) cos:優先度 arp discard class: ARP ブロードキャストフ レームのキューイング優先度 arp reply cos:本装置が受信する ARP 応答ブ ロードキャストフレームの CoS 値

注※1

装置起動時,装置用の初期ルーティングエントリが設定されるため, show ip route コマンドのルーティングエントリ数と差分がでることがあります。

注※2

装置起動時,装置用の初期ルーティングエントリが設定されるため, show ipv6 route コマンドのルー ティングエントリ数と差分がでることがあります。

IPv6 リンクローカルアドレス, IPv6 リンクローカルマルチキャストルーティングエントリはエントリ 数に含まないため, show ipv6 route コマンドのルーティングエントリ数と差分がでます。

注※3

対象ポートごとの収容条件の制限はありません。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-7 show system コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。

メッセージ	内容
	<switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

clear control-counter

障害による装置再起動回数,Lineの障害による再起動回数を0クリアします。

[入力形式]

clear control-counter

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} clear control-counter

[実行例]

障害による再起動回数を0クリアします。

> clear control-counter

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-8 clear control-counter コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

show environment

筐体のファン、電源、温度の状態と累計稼働時間を表示します。

[入力形式]

show environment [temperature-logging]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

```
temperature-logging
```

集計している装置の温度履歴情報を表示します。

```
本パラメータ省略時の動作
```

装置の環境状態を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show environment [temperature-logging]

[実行例 1]

```
運用状態の表示例を示します。
```

図 11-6 show environment コマンド表示例(電源固定式モデルの場合)

```
> show environment
Fan environment
               : Fan(1) = active
Fan(2) = active
Fan(3) = active
Fan(4) = active
    Fan
                 Speed = normal
    Fan mode : 1 (silent)
Power environment
    PS1 : active
PS2 : active
Temperature environment
    Main : 30 degrees C
Warning level : normal
Accumulated running time
                                  : 36 days and 6 hours.
    Main
                    : total
                       critical : 0 days and 0 hours.
>
図 11-7 show environment コマンド表示例(電源交換式モデルの場合)
> show environment
```

Date 20XX/09/14 09:13:21 UTC Power slot 1 : PS-M(AC), Direction = F-to-R Power slot 2 : PS-M(AC), Direction = F-to-R Fan slot : FAN-M, Direction = F-to-R

```
Fan environment
       Power slot 1 : Fan1(1) = active
                                 Speed = ---
      Power slot 2 : Fan2(1) = active
                             Speed = ------
: Fan3(1) = active
Fan3(2) = active
Fan3(3) = active
Fan3(4) = active
      Fan slot
                                 Speed = normal
      Fan mode
                             : 1 (silent)
Power environment
      Power slot 1 : active
Power slot 2 : active
Temperature environment
Main : 30 degrees C
Warning level : normal
Accumulated running time

total : 36 days and 6 hours.
critical : 0 days and 0 hours.
total : 36 days and 6 hours.
critical : 0 days and 0 hours.

      Main
      Fan slot
>
```

[実行例1の表示説明]

表 11-9 show environment コマンドの表示内容(電源固定式モデルの場合)

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Fan environment		
Fan ^{*1}	ファン動作状態	active:稼働中 fault:ファン障害発生中
Speed	ファン回転スピード	normal:通常回転 high:高速回転 stop:停止状態
Mode	ファン運転モード	1 (silent):静音重視設定 2 (cool):冷却重視設定
Power environment		
PS1	入力電源1の状態	active: 正常供給 fault:供給なし/電圧異常 (power redundancy- mode redundancy-check コンフィグレーション設 定時) unused:供給なし/電圧異常 (power redundancy- mode redundancy-check コンフィグレーション未 設定時)
PS2	入力電源2の状態	active:正常供給 fault:供給なし/電圧異常 (power redundancy- mode redundancy-check コンフィグレーション設 定時) unused:供給なし/電圧異常 (power redundancy- mode redundancy-check コンフィグレーション未 設定時)

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Temperature environment	温度情報	_
Main	入気温度情報	装置の温度情報を表示
Warning level ^{*2}	運用環境レベル	normal:正常 caution:注意(高温または低温)

Accumulated running time*3

Main	total:装置の累計稼働時間	正常時は累計稼働時間を表示します。
	critical:50℃以上の環境下での装	fault:稼働時間読み込み失敗
	置の累計稼働時間	****: 稼働時間読み込み中

注※1

FAN(x)のフォーマットでファンの位置情報を記載しています。xの値はファン番号を示します。この とき,運用ログや筐体に明記されている名称との対応は次の表のようになります。また,筐体位置で示 される右面,左面は装置背面から見た場合の位置関係を表します。

表 11-10 ファン番号と運用ログおよび筐体との対応(電源固定式モデルの場合)

コマンドおよび運用ログ表示	筐体位置
FAN(1)	筐体背面右 1
FAN(2)	筐体背面右 2
FAN(3)	筐体背面右 3
FAN(4)	筐体背面右 4

注※2

入気温度の変移によって Warning level を表示します。温度センサーが 60℃以上になるとソフトウェ アが停止します。

図 11-8 運用環境レベルと温度値(電源固定式モデルの場合)



注※3

累計稼働時間は6時間ごとに各ボードへ情報の更新が行われます。そのため6時間未満の運用を行った場合には、各ボードへ情報の更新がされないため正確な稼働時間とはなりません。

電源投入(累計稼働時間=0)

4時間後(累計稼働時間=4時間,ボードに書き込まれる時間=0時間)

8時間後(累計稼働時間=8時間,ボードに書き込まれる時間=6時間)

13時間後(累計稼働時間=13時間,ボードに書き込まれる時間=12時間)

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Power slot 1	電源機構種別	PS-M(AC): AC 電源機構 PS-M(DC): DC 電源機構 notconnect:未搭載
	Direction:ファン方向 ^{※1}	F-to-R:Front 吸気 Rear 排気
Power slot 2	電源機構種別	PS-M(AC): AC 電源機構 PS-M(DC): DC 電源機構 notconnect:未搭載
	Direction:ファン方向 ^{※1}	F-to-R:Front 吸気 Rear 排気
Fan slot	ファンスロット種別	FAN-M:ファンスロット notconnect:未搭載 notsupport:未サポート
	Direction:ファン方向 ^{※1}	F-to-R: Front 吸気 Rear 排気
Fan environment		
Power slot	スロット番号	-
Fan ^{*2}	ファン動作状態	active:稼働中 fault:ファン障害発生中 notconnect:未搭載
Speed	ファン回転スピード	""を表示します。
Fan slot		·
Fan ^{*2}	ファン動作状態	active:稼働中 fault:ファン障害発生中 notconnect:未搭載 notsupport:未サポート
Speed	ファン回転スピード	normal:通常回転 high:高速回転 stop:停止状態 :未搭載
Fan mode	ファン運転モード	1 (silent):静音重視設定 2 (cool):冷却重視設定
Power environment		
Power slot	入力電源の状態	active:正常供給 fault:供給なし/電圧異常 notconnect:未搭載
Temperature environment	温度情報	-
Main	入気温度情報	装置の温度情報を表示
Warning level ^{*3}	運用環境レベル	normal:正常

表 11–11 show environment コマンドの表示内容(電源交換式モデルの場合)

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		caution:注意(高温または低温)

Accumulated running time*4

Main	total:装置の累計稼働時間 critical:50℃以上の環境下での 装置の累計稼働時間	正常時は累計稼働時間を表示します。 fault:稼働時間読み込み失敗 ****: 稼働時間読み込み中
Fan slot	total:ファンの累計稼働時間 critical:50℃以上の環境下での ファンの累計稼働時間	正常時は累計稼働時間を表示します。 notconnect:未搭載 notsupport:未サポート fault:稼働時間読み込み失敗 ****: 稼働時間読み込み中

注※1 電源機構またはファンが搭載されている場合にだけ表示します。

注※2

FANx(y)のフォーマットでファンの位置情報を記載しています。xの値はファンユニット番号を,yの 値はファン番号を示します。このとき,運用ログや筐体に明記されている名称との対応は次の表のよう になります。また,筐体位置で示される右面,左面は装置背面から見た場合の位置関係を表します。

表 11-12 ファン番号と運用ログおよび筐体との対応(電源交換式モデルの場合)

ユニット	ユニット対応		
	コマンドおよび運用ログ表示	筐体位置	
PS-M	FAN1(1)	背面右電源機構	
	FAN2(1)	背面左電源機構	
FAN-M	FAN3(1)	ファンユニット背面右 1	
	FAN3(2)	ファンユニット背面右2	
	FAN3(3)	ファンユニット背面右3	
	FAN3(4)	ファンユニット背面右4	

注※3 入気温度の変移によって Warning level を表示します。

温度センサーが60℃以上になるとソフトウェアが停止します。

図 11-9 運用環境レベルと温度値(電源交換式モデルの場合)



注※4

累計稼働時間は6時間ごとに各ボードへ情報の更新が行われます。そのため6時間未満の運用を行った場合には、各ボードへ情報の更新がされないため正確な稼働時間とはなりません。 電源投入(累計稼働時間=0) 4時間後(累計稼働時間=4時間、ボードに書き込まれる時間=0時間) 8時間後(累計稼働時間=8時間,ボードに書き込まれる時間=6時間)
13時間後(累計稼働時間=13時間,ボードに書き込まれる時間=12時間)

[実行例 2]

平均温度情報表示の実行例を示します。

図 11-10 平均温度情報表示例

> show environment temperature-logging Date 20XX/11/30 12:00:00 UTC 0:00 6:00 12:00 18:00 24.3 24.2 26.0 Date 20XX/11/30 24.3 21.8 25.6 21.0 20XX/11/29 20XX/11/28 20XX/11/27 25.1 26.0 24.0 26.0 -24.0 26.0 24.0

 21.0
 20.0
 24.0

 24.0
 23.5
 26.0
 24.0

 22.2
 24.9
 26.0
 24.0

 26.0
 24.0

 20XX/11/26 20XX/11/25 20XX/11/24

[実行例2の表示説明]

表 11–13 show environment temperature-logging コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Date	日付	-
0:00	当該時間帯の平均温度	18:00(前日)~0:00 の平均温度
6:00		0:00~6:00 の平均温度
12:00		6:00~12:00 の平均温度
18:00		12:00~18:00 の平均温度
"_"	ハイフン	装置未起動(電源 OFF またはシステム時刻変更に よって履歴を保持できなかった時間帯)
	空白	温度集計前

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-14 show environment コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 温度履歴情報表示は定刻(0時,6時,12時,18時)に更新されます。装置の環境により若干のずれ が生じる場合があります。また、温度履歴情報の更新と同時に装置を再起動すると、温度履歴情報の一 部が消失する場合があります。
- 温度履歴情報表示は装置の日付が変更された場合,変更前の時刻の翌日の0時に相当する時間に変更後の時刻が反映されます。表示される情報は採取順となるため,時系列で表示されなくなります。
- 累積稼働時間情報の更新と同時に装置を再起動すると、累積稼働時間情報は0時間に戻る場合がありま す。
reload

装置を再起動し、その際にログを採取します。通常動作時は、メモリダンプを採取します。

[入力形式]

reload [switch <switch no.>] [stop] [{no-dump-image | dump-image}] [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

```
本パラメータは,スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は,「パラメー
タに指定できる値」を参照してください。
```

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

stop

再起動しないで停止します。

{no-dump-image | dump-image }

```
no-dump-image
```

メモリダンプを採取しません。

dump-image

メモリダンプを採取します。

```
本パラメータ省略時の動作
```

dump-image を選択した場合と同等の動作となります。

-f

確認メッセージなしでコマンドを実行します。メモリダンプ採取の有無を指定していない場合は、メモ リダンプを採取します。

本パラメータ省略時の動作 確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> reload [stop] [{no-dump-image | dump-image}] [-f]

[実行例]

1.装置を再起動します。

>reload

2.reload コマンド起動時、メモリダンプ採取確認メッセージを表示します。
 Dump information extracted?(y/n):_
 ここで"y"を入力した場合は、再起動受け付けメッセージを表示し、メモリダンプを内蔵フラッシュメモリに書き込んでから再起動します。

3.また、すでにメモリダンプが採取されている場合には、以下のメッセージを表示します。

old dump file(rmdump 01/01 00:00) delete 0K? (y/n):_ ここで、"y"を入力すると従来のメモリダンプを削除します。 "n"を入力した場合、再起動しないでコマンド入力待ちに戻ります。 2.で"n"を入力した場合、再起動しないで以下の確認メッセージを表示します。 Restart 0K? (y/n):_ ここで"y"を入力した場合、再起動受け付けメッセージを表示し、メモリダンプを

ここで"y"を入力した場合,再起動受け付けメッセージを表示し,メモリダンプを内蔵フラッシュメモリ に書き込まずに再起動します。"n"を入力した場合,再起動しないでコマンド入力待ちに戻ります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

装置の再起動中は通信が中断します。

[応答メッセージ]

表 11-15 reload コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
another user is executing update command.	ほかのユーザが restore コマンドまたは ppupdate コマンドを 実行中のため,本コマンドを実行できません。
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

ソフトウェアイメージを k.img という名称で書き込んだ MC が搭載されている場合は, MC から起動します。MC から装置を起動した場合,アカウント、コンフィグレーションは、工場出荷時の初期状態となり、設定しても保存できません。通常運用時は、MC から起動しないでください。

ほかのユーザが ppupdate コマンドまたは restore コマンドを実行中は、本コマンドを実行できません。実行すると「another user is executing update command.」のメッセージを表示して異常終了します。この場合、時間をおいて再実行してください。それでも異常終了する場合は、"rm /tmp/ppupdate.exec"を実行してファイルを削除したあと、本コマンドを再実行してください。

show tech-support

テクニカルサポートが必要とするハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す情報を採取します。

[入力形式]

show tech-support [page] [<password>] [no-config] [ftp] [{unicast | multicast | layer-2}] show tech-support switch <switch no.> [page] [<password>] [no-config] [{unicast | multicast | l ayer-2}]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは、スタック構成時のマスタスイッチで装置管理者モードのときだけ指定できます。指定 できる値の範囲は、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

page

採取した情報をコンソール端末画面1ページ分だけコンソール端末画面に表示します。またスペース キーを押下すると次の1ページ分の情報を表示し, [Enter]キーを押下すると次の1行分の情報を表示 します。なお, ftpパラメータおよび switchパラメータの指定時には,本パラメータの機能は無効にな ります。

本パラメータ省略時の動作

1ページごとに表示が停止しません。

<password>

装置管理者モードのパスワードが設定されている場合にそのパスワードを入力します。パスワードに 特殊文字が含まれる場合は,パスワードを"(ダブルクォート)で囲む必要があります。

装置管理者モードのパスワードが設定されていない場合には省略できます。なお,装置管理者モードの パスワードが設定され,パスワードを省略した場合は入力を求められます。誤ったパスワードを指定す ると,show running-config コマンドなど,装置管理者モード専用であるコマンドの実行結果は採取し ません。

本パラメータ省略時の動作

パスワードを指定しません。装置管理者モードのパスワードが設定されている状態で本パラメータ を省略した場合は、パスワードの入力を求められます。

no-config

コンフィグレーションを採取しません。

本パラメータ省略時の動作

コンフィグレーションが採取されます。

ftp

採取した情報のテキストファイルと内蔵フラッシュメモリ上に存在するダンプファイルおよびコア ファイルをリモートの FTP サーバに保存します。ダンプファイルおよびコアファイルは一つのバイナ リファイルに結合されます。また、本パラメータを指定した場合は採取した情報は画面出力しません。 なお,本パラメータを指定した場合は応答メッセージに従って FTP サーバとの接続設定情報を入力し てください。

スタック構成時にマスタスイッチ以外のメンバスイッチで本パラメータを指定しても無効になります。

本パラメータ省略時の動作

採取した情報をコンソール端末画面に出力します。

{unicast | multicast | layer-2}

unicast

ユニキャストルーティングの通信障害解析に必要な情報を採取します。

multicast

マルチキャストルーティングの通信障害解析に必要な情報を採取します。

layer-2

Layer-2 プロトコルの通信障害解析に必要な情報を採取します。

本パラメータ省略時の動作

ハードウェアおよびソフトウェアの基本情報を採取します。

すべてのパラメータ省略時の動作

個々の「本パラメータ省略時の動作」に記載の動作になります。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show tech-support [page] [<password>] [no-config] [{unicast | multicast | layer-2}]

[実行例]

show tech-support の実行例

ハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す基本情報を採取し、コンソール端末画面に表示します。

図 11-11 採取した情報の画面表示例

> show tech-support ########### Tech-Support Log ######### Tue Nov 8 18:54:46 UTC 20XX

: : (中略) :

• show tech-support ftp の実行例

ハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す基本情報を採取し、内蔵フラッシュメモリ上のダンプファイル、コアファイルとともに FTP サーバに保存します。なお、ファイル名を"support"に指定します。

図 11-12 採取した情報を FTP サーバに保存する場合の実行例

> show tech-support ftp
Specify Host Name of FTP Server. :
Specify Host Name of FTP Server. : ftpserver.example.com
Specify User ID for FTP connections. : user1

[表示説明]

表 11-16 show tech-support コマンドの表示内容

表示項目	表示内容
######### <information type=""> #########</information>	 採取した情報の種別ごとの先頭部分を示すメッセージで <information type="">の部分に情報の種別が表示されます。</information> <information type="">の内容は以下のとおり</information> Dump files' Information:存在するダンプファイルの一覧 Core files' Information:存在するコアファイルの一覧 Tech-Support Log:ハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す基本情報 Tech-Support Unicast Log:ユニキャストルーティングの詳細情報 Tech-Support Multicast Log:マルチキャストルーティングの詳細情報 Tech-Support Layer-2 Log:レイヤ2プロトコルの詳細情
	報
########## End of <information type=""> ##########</information>	採取した情報の種別ごとの終了部分を示すメッセージで <information type="">の部分に情報の種別が表示されます。</information>
########## <command name=""/> ##########	情報採取のために実行したコマンドの名称を <command Name>に表示します。また、本表示のあとに<command Name>に表示されるコマンドの実行結果が表示されます。</command </command
######### End of <command name=""/> ####################################	<command name=""/> に表示されるコマンドの実行結果の 終了部分を示すメッセージで <command name=""/> の部分 に情報採取のために実行したコマンドの名称が表示されま す。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-17 show tech-support コマンドの応答メッセージー	メッセージ一覧
---	---------

メッセージ	内容
<file name="">:Permission denied.</file>	転送先ディレクトリにはすでに応答メッセージ <file Name>のファイルが存在し,更新権限がありません。転送 先ディレクトリ内のファイルの権限を変更するか入力する ファイル名を変更してください</file
<host name="">: Unknown host</host>	ホスト名(<host-name>)は無効です。</host-name>
<path>: No such file or directory.</path>	<path>のディレクトリは存在しません。</path>
<path>: Not a directory.</path>	<path>はディレクトリではありません。</path>
<path>: Permission denied.</path>	<path>のディレクトリへのアクセス許可がありません。</path>
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマ ンドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password)を実行 して,アカウントを同期してください。
connection Time out.	ftp サーバとの通信に失敗しました。 ftp サーバとの通信を確認してください。
Exec failed.	コマンドの実行に失敗しました。
Is the Password retyped?(y/n)	装置管理者モードのパスワードを再入力しますか? y を選択すると再入力できます。n を選択するとパスワード 誤入力の状態でコマンドを続行します。
Login incorrect.Login failed.	指定したホストへのログインが認められません。ログインは 失敗しました。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを 確認して再実行してください。 また、メンバスイッチの追加直後などは、コマンドを実行で きないことがあります。その場合は、再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Operation normal end.	ファイルの転送が正常に終了しました。
Password for Administrator Mode Invalid.	<password>パラメータで入力した装置管理者モードのパ スワードが間違っています。</password>
Sorry, already execute show tech-support	ほかのユーザが show tech-support を実行中です。
Specify File Name of log and Dump files:	ログファイルおよびダンプファイルのファイル名を指定して ください。入力しない場合はファイル名として,コマンド実 行日時を用いた14桁の数字が指定されます。なお,本メッ セージに対して入力したファイル名は以降の応答メッセージ の <file name="">に反映されます。</file>
Specify Host Name of FTP Server. :	ホスト名を指定してください。なお、本メッセージに対して 入力したホスト名は以後の応答メッセージの <host Name>に反映されます。</host
Specify Password for Administrator Mode.:	装置管理者モードのパスワードを入力してください。

メッセージ	内容
Specify Password for FTP connections. :	応答メッセージ"Specify User ID for FTP connections. :" で入力した User ID のパスワードを入力してください。
Specify Path Name on FTP Server. :	転送先ディレクトリ名を指定してください。なお,本メッ セージに対して入力した転送先ディレクトリ名は以後の応答 メッセージの <path>に反映されます。</path>
Specify User ID for FTP connections. :	ログインユーザ名を指定してください。なお、本メッセージ に対して入力したログインユーザ名は以後の応答メッセージ の <user id="">に反映されます。</user>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Write failed.	ファイルの転送に失敗しました。転送先の空き容量および通 信回線の状態を確認してください。

[注意事項]

- 1.unicast, multicast, layer-2パラメータを指定した場合,経路情報などを採取するため,ネットワーク構成により採取される情報が非常に大きくなり,内蔵フラッシュメモリのユーザ使用領域の残容量がなくなることがあります。
 - ファイルにリダイレクトする場合には、実行結果を圧縮しながら採取してください。

[実行例]

- > show tech-support unicast | gzip > show-tech.txt.gz
- 2.採取した情報を画面に表示する場合 (ftp パラメータなしの場合), 画面への表示時間は以下のようになります。
 - RS232C に接続されたコンソール端末の画面へ表示する場合,画面表示時間はパラメータ指定なしで5分,unicast, multicast, layer-2パラメータ指定時はネットワーク構成に依存します。
 - リモート運用端末の画面へ表示する場合,画面表示時間はパラメータ指定なしで 30 秒, unicast, multicast, layer-2 パラメータ指定時はネットワーク構成に依存します。
- 3.ダンプファイル, コアファイルおよび採取した情報を FTP サーバに保存する場合 (ftp オプション指定 時), FTP サーバへのファイルの転送時間は以下のようになります。
 - 運用系のダンプファイル、コアファイルだけを転送する場合、転送時間は1~3分。
- 4.コンフィグレーションコマンド ip address(loopback)で装置自体に IP アドレスが設定されている場合, FTP サーバとの通信時の送信元 IP アドレスとしてその IP アドレスを使用します。
- 5.ftp パラメータ指定時に FTP サーバに保存されるダンプファイル, コアファイルは以下のディレクトリ に存在するものに限られます。
 - ダンプファイル格納ディレクトリ /dump0または/usr/var/hardware
 - コアファイル格納ディレクトリ /usr/var/core

show tcpdump (tcpdump)

本装置に対して送受信されるパケットをモニタするコマンドです。

例えば、本装置宛に送信されたリモートアクセス要求などのパケットや、本装置発のルーティングプロトコ ルなどのパケットをモニタするなど、本装置宛・本装置発のレイヤ3(IPv4/IPv6/ARP)部分の通信状況 を調査できます。

モニタ/解析できるパケット一覧を次の表に示します。

表 11-18	モニタ/	´解析できる	パケ	ットー	覧
---------	------	--------	----	-----	---

アドレスファミリ	種別	説明
IPv4	ТСР	BGP4 や telnet などの各種 TCP 通信を解析します。
	UDP	SNMP や RIP などの各種 UDP 通信を解析します。
	ICMP	ping などを解析します。
	OSPF	OSPF ルーティングプロトコルを解析します。
	IGMP	IGMP を解析します。
	PIM	マルチキャスト PIM を解析します。
IPv6	ТСР	BGP4+や telnet などの各種 TCP 通信を解析します。
	UDP	SNMP や RIPng などの各種 UDP 通信を解析します。
	ICMP6	ping などを解析します。
	OSPF6	OSPFv3 ルーティングプロトコルを解析します。
	PIM	マルチキャスト PIM を解析します。
ARP	ARP	ARP プロトコルを解析します。

[入力形式]

< I/F のパケットモニタリング>

show tcpdump interface <interface type> <interface number> [{no-resolv | no-domain}] [abs-s
eq] [no-time] [{brief | detail | extensive | debug}] [{hex | hex-ascii}] [count <count>] [s
naplen <snaplen>] [writefile <file name>] [<expression>]

<パケットモニタリングファイルの表示>

show tcpdump readfile <file name> [{ no-resolv | no-domain }] [abs-seq] [no-time] [{ brief | detail | extensive | debug }] [{ hex | hex-ascii }] [count <count>] [writefile <file name >] [<expression>]

注 show tcpdump は tcpdump としても入力できます。tcpdump として入力する場合, 以下のパラメー タで入力します。

tcpdump -i <interface type> <interface number> [{-n | -N}] [-S] [-t] [-q] [-v[v[v]]] [{-x | -X}] [-c <count>] [-s <snaplen>] [-w <file name>] [<expression>] tcpdump -r <file name> [{-n | -N}] [-S] [-t] [-q] [-v[v[v]]] [{-x | -X}] [-c <count>] [-w <file name>] [<expression>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

interface <interface type> <interface number> (-i <interface type> <interface number>)

指定された interface <interface type> <interface number>のインタフェースをモニタします。 <interface type> <interface number>には,次に示すインタフェース種別グループに対応するイン タフェース名およびインタフェース番号を指定できます。詳細は,「パラメータに指定できる値」の「■ インタフェースの指定方法」を参照してください。

- VLAN インタフェース
- ループバックインタフェース
- マネージメントポート

readfile <file name> (-r <file name>)

パケットを(writefile オプションで作成した) <file name>から読み込みます。

{no-resolv | no-domain}

no-resolv (-n)

アドレス(ホストアドレス,ポート番号など)を名前に変換しません。

no-domain (-N)

ホストのドメイン名を表示しません。例えば, server.example.com と表示する代わりに server と 表示します。

本パラメータ省略時の動作

アドレス(ホストアドレス,ポート番号など)を名前に変換します。また,ホストアドレスはドメ イン名まで表示します。

abs-seq (-S)

TCP シーケンス番号を相対値ではなく、絶対値で表示します。

本パラメータ省略時の動作

TCP シーケンス番号を相対値で表示します。

no-time (-t)

各ダンプ行に時間情報を表示しません。

本パラメータ省略時の動作

各ダンプ行に時間情報を表示します。

{brief | detail | extensive | debug}

brief (-q)

TCP や UDP などのプロトコル情報の表示を一部省略して,通常より簡素な表示にします。レイヤ 2部分(アドレスファミリ)も表示されません。

detail (-v)

通常より少し詳細に表示します。

例えば, IP パケットにおける time to live, identification, total length や options の情報を表示 します。さらに IP や ICMP ヘッダの checksum を確認するようなパケットの完全性チェックも追 加されます。

extensive (-vv)

detail よりさらに詳細に表示します。

例えば、NFS 応答パケットの付加フィールドが表示されます。

debug (-vvv)

最も詳細に表示します。

例えば, telnet プロトコルのサブオプションも表示されます。

本パラメータ省略時の動作

簡素表示または詳細表示をしないで、通常表示をします。

{hex | hex-ascii}

hex (-x)

リンクレイヤを除いて、各パケットを16進で表示します。

hex-ascii (-X)

16 進表示されるときに、ASCII 文字も表示します。

本パラメータ省略時の動作

16 進表示および ASCII 文字の表示をしないで、各ダンプ行の解析結果だけを表示します。

count <count> (-c <count>)

<count>個のパケットを受信した後に終了します。指定できる値は1~2147483647です。

本パラメータ省略時の動作

[Ctrl + C] で終了します。

snaplen <snaplen> (-s <snaplen>)

<snaplen>バイトを各パケットから取り出してダンプ表示します。指定できる値は0および4~ 65535です。この値は、プロトコルの情報が得られる必要最小限としてください。なお本装置では、パ ケットのレイヤ2部分は、アドレスファミリを含んだ4バイトのNull/Loopback ヘッダとして扱って いますので、<snaplen>を4以上に設定してください。

<snaplen>制限で後ろが切り捨てられたパケットは出力時に"[|<proto>]"形式で示されます (<proto>は切り捨ての生じたレベルに対応するプロトコルの名前です)。

<snaplen>を0にすると、パケット全体を拾うのに必要な長さ(65535)が使われます。

本パラメータ省略時の動作

各パケットから96バイトを取り出してダンプ表示します。

writefile <file name> (-w <file name>)

パケットを解析,表示する代わりにモニタした情報を<file name>に書き出します。

この<file name>は,あとで readfile <file name>オプションを使用して表示できます。

本パラメータ省略時の動作

各ダンプの解析結果を画面に表示します。

<expression>

ダンプするパケットの種類を選択します。<expression>を指定した場合は、<expression>が"true" (真) となるパケットだけをモニタします。

本装置が大量のパケットを受信・送信しているときは、本パラメータを指定して、必要なパケットだけ をモニタするようにしてください。

<expression>の指定例を以下に示します。

<expression>は、一つの基本要素か、基本要素を二つ以上組み合わせたものを指定します。

基本要素は、<protocol> <direction> <type> <identification>の4種類の組み合わせで構成され ます。

基本要素は、<identification>に<type>を前置したものや、さらにそれらに<direction>、<protocol>、<protocol>、<protocol> <direction>の修飾子を矛盾しないよう前置したものです。

以下に基本要素のパターンを示します。 基本要素のパターン: <type> <identification> <direction> <type> <identification> cprotocol> <type> <identification> <protocol> <direction> <type> <identification> <identification> アドレスやポート番号などの名前または番号を示します。 例:10.10.10.10, serverA, 23, telnet <type> この修飾子は<identification>が対象とするものの種類を示します。利用できる<type>は、host、 net, port です。 例:host serverA, net 192.168, port 22 ほかの修飾子との組み合わせで、<type>修飾子を省略した場合は、host が指示されているものと みなします。 例: src serverA は src host serverA を意味します。 <direction> この修飾子は、<identification>から、または<identification>へ、あるいは両方の通信方向を特 定します。 利用できる方向は src, dst, src or dst, src and dst です。 例: src serverA, dst net fe80::/64, src or dst port telnet <direction>修飾子が指定されない場合は src or dst が指示されいているものとみなします。 例: port telnet は, src or dst port telnet を意味します。 <protocol> この修飾子は、特定のプロトコルに制限する場合に指定します。 利用可能なプロトコルは, ip, ip6, tcp, udp です。 例: ip6 src fec0::1, ip net 192.168, tcp port 23 cprotocol>修飾子が指定されない場合は、<type>と矛盾しない範囲の すべてのプロトコルが指定されているものとみなします。 例: port 53 は tcp port 53 or udp port 53 を意味します。 基本要素の例 dst host <host> パケットの IPv4/IPv6 宛先が<host>であるとき真。 src host <host> パケットの IPv4/IPv6 送信元が<host>であるとき真。 host <host> パケットの IPv4/IPv6 宛先または送信元が<host>であるとき真。 上記の各 host を示す条件式の前に ip, ip6 のどちらかを付与し, IPv4/IPv6 を限定することもできま す。 例: ip host <host> 例:ip6 src host <host>

dst net <network>/<length>

パケットの IPv4/IPv6 宛先アドレスが,指定した<length>ビット netmask の<network>ネット ワークに含まれているときに真。

src net <network>/<length>

パケットの IPv4/IPv6 送信元アドレスが,指定した<length>ビット netmask の<network>ネットワークに含まれているときに真。

net <network>/<length>

パケットの IPv4/IPv6 宛先アドレスが,指定した<length>ビット netmask の<network>ネット ワークに含まれているときに真。

dst port <port>

パケットが ip/tcp か ip/udp か ipv6/tcp か ipv6/udp である場合で,宛先のポート番号が<port> であるときに真。

src port <port>

パケットが ip/tcp か ip/udp か ipv6/tcp か ipv6/udp である場合で,送信元のポート番号が <port>であるときに真。

port <port>

パケットが ip/tcp か ip/udp か ipv6/tcp か ipv6/udp である場合で,パケットの宛先か送信元 port が<port>であるとき真。

上記の各<port>を指定する条件式の前に, tcp, udp のどちらかを付与し, tcp/udp を限定すること もできます。

例:tcp src port <port>

そのほかに、基本要素として、<identification>などを指定しない次のようなものもあります。

ip proto <protocol number>

パケットが<protocol number>番号のプロトコルの IPv4 パケットであるとき真。

ただし、プロトコルヘッダがチェインしている場合は追跡しません。

ip6 proto <protocol number>

パケットが<protocol number>番号のプロトコルの IPv6 パケットであるとき真。

ただし、プロトコルヘッダがチェインしている場合は追跡しません。

ip multicast

パケットが IPv4 マルチキャストであるとき真。

ip6 multicast

パケットが IPv6 マルチキャストであるとき真。

ip, ip6, arp (どれかを指定)

パケットが ip, ip6 または arp であるとき真。

tcp, udp, icmp, icmp6 (どれかを指定)

パケットが tcp, udp, icmp または icmp6 であるとき真。

ただし、プロトコルヘッダがチェインしている場合は追跡しません。

ip protochain <protocol number>

ip proto <protocol number>と同様ですが、プロトコルヘッダのチェインを追跡します。

ip6 protochain <protocol number>

ip6 proto <protocol number>と同様ですが、プロトコルヘッダのチェインを追跡します。

基本要素の組み合わせ 複雑なフィルタ条件式は、基本要素を and, or, not で組み合わせて表現します。 また,条件式をまとめる場合は,括弧()で囲んでください。 例: host server1 and not (port ssh or port http) host server1 でかつ port ssh または port http でないものとなります。 なお、明示的な修飾子は省略することもできます。 例:tcp dst port ftp or ssh or domain は tcp dst port ftp or tcp dst port ssh or tcp dst port domain と同じ意味です。 <expression>指定例 host serverA serverA との通信パケットをモニタします。 tcp port telnet telnet 通信のパケットをモニタします。 not tcp port ssh SSH 通信以外のパケットをモニタします。 host serverA and tcp port bgp serverA との BGP4/BGP4 + 通信(IPv4 と IPv6)パケットをモニタします。 ip6 and host serverA and tcp port bgp serverA との BGP4 + 通信 (IPv6) パケットをモニタします。 ip and not net 192.168.1/24 ネットワーク 192.168.1/24 を宛先・送信元としない IPv4 パケットをモニタします。 udp port 520 or 521 RIP/RIPng 通信(IPv4/IPv6)パケットをモニタします。 ip6 proto 89 OSPFv3 通信(IPv6)パケットをモニタします。 本パラメータ省略時の動作 受信パケットを選別しないですべてのパケットをダンプします。 [スタック構成時の運用]

スタンドアロンと同様に運用できます。

[実行例 1]

IPv4/IPv6パケットをモニタした場合

図 11-13 IPv4/IPv6 パケットをモニタした場合

[実行例1の表示説明]

表 11-19 IPv4/IPv6 パケットモニタ表示内容

表示内容	説明
1. タイムスタンプ	パケットをキャプチャしたタイムスタンプが表示されます(no-time 指定時は表示されません)。
2. プロトコル	プロトコル名とパケット長(null/loopback ヘッダ部4バイトは除く)が表示されます(brief 指定時は表示されません)。
3. IP アドレスペア	送信元アドレスと宛先アドレスのペアが表示されます。トンネルパケットのようなカプセリ ングされたパケットは,複数のアドレスペアが表示されます。
4. 上位層プロトコル	ICMP や TCP などパケットに応じた上位層プロトコルが表示されます。
5. モニタ統計	受信したパケット数が表示されます。
6. モニタ統計	取りこぼしたパケット数が表示されます。

[実行例 2]

ARP パケットをモニタした場合

図 11-14 ARP パケットをモニタした場合

[実行例2の表示説明]

表 11-20 ARP パケットモニタ表示内容

表示内容	説明
1. タイムスタンプ	パケットをキャプチャしたタイムスタンプが表示されます(no-time 指定時は表示されません)。
2. プロトコル	arp とパケット長 (null/loopback ヘッダ部 4 バイトは除く) が表示されます (brief 指定時 は表示されません)。
3. 上位層プロトコル	ARP プロトコル内容が表示されます。
4. モニタ統計	受信したパケット数が表示されます。
5. モニタ統計	取りこぼしたパケット数が表示されます。

[実行例 3]

hostA.example.com (10.10.10.10) と v6hostA.example.com (fec0::1) からそれぞれ,本装置 myhost.example.com (20.20.20.20), v6myhost.example.com (fec0::2) への ping (IPv4 と IPv6) を行っているときに,パラメータを替えて tcpdump を実行した場合

図 11-15 interface 名指定の実行結果 **# show tcpdump interface vlan 10** Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC tcpdump: listening on VLAN0010 20:23:10.113591 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp 64: echo request seq 20 20:23:10.113692 ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp 64: echo reply seq 20 20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA.example.com > v6myhost.example.com: icmp6: echo reply seq 43 20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost.example.com > v6hostA.example.com: icmp6: echo reply seq 43 °C. 4 packets received by filter 0 packets dropped by kernel 図 11-16 no-resolv 指定で名前の逆引きをしない実行結果 # show tcpdump interface vlan 10 no-resolv Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC tcpdump: listening on VLAN0010 20:23:10.113591 ip 84: 10.10.10.10.20.20.20.20.20: icmp 64: echo request seq 20 20:23:10.113692 ip 84: 20.20.20.20.20.20.10.10.10.10: icmp 64: echo reply seq 20 20:23:10.213696 ip6 56: fec0::1 > fec0::2: icmp6: echo request seq 43 20:23:10.213765 ip6 56: fec0::2 > fec0::1: icmp6: echo reply seq 43 °C. 4 packets received by filter 0 packets dropped by kernel 図 11-17 no-domain 指定でホストネーム以下(ドメイン名)を表示しない実行結果 # show tcpdump interface vlan10 no-domain Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC tcpdump: listening on VLAN0010 20:23:10.113591 ip 84: hostA > myhost: icmp 64: echo request seq 20 20:23:10.113692 ip 84: myhost > hostA: icmp 64: echo reply seq 20 20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA > v6myhost: icmp6: echo request seq 43 20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost > v6hostA: icmp6: echo reply seq 43 °C 4 packets received by filter 0 packets dropped by kernel 図 11-18 <expression>として ip6 を指定した実行結果 # show tcpdump interface vlan 10 ip6
Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC tcpdump: listening on VLAN0010 20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA > v6myhost: icmp6: echo request seq 43 20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost > v6hostA: icmp6: echo reply seq 43 ^C 4 packets received by filter 0 packets dropped by kernel 図 11-19 count <count>を指定した実行結果 **# show tcpdump interface vlan 10 count 3** Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC tcpdump: listening on VLAN0010 20:23:10.113591 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp 64: echo request seq 20 20:23:10.113692 ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp 64: echo reply seq 20 20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA.example.com > v6myhost.example.com: icmp6: echo request seq 43 4 packets received by filter 0 packets dropped by kernel 図 11-20 no-time を指定して各行のタイムスタンプを表示しない実行結果 # show tcpdump interface vlan 10 no-time Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC tcpdump: listening on VLAN0010 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp 64: echo request seq 20 ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp 64: echo reply seq 20 ip6 56: v6hostA.example.com > v6myhost.example.com: icmp6: echo request seq 43 ip6 56: v6myhost.example.com > v6hostA.example.com: icmp6: echo reply seq 43 C 4 packets received by filter 0 packets dropped by kernel

図 11-21 writefile でファイル名を指定して、ダンプ内容をファイルに保存した実行結果

show tcpdump interface vlan 10 writefile mydump
Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC
tcpdump: listening on VLAN0010
^C
4 packets received by filter
0 packets dropped by kernel

図 11-22 readfile でファイル名を指定して、ダンプ内容を読み込み表示した実行結果

show tcpdump readfile mydump Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC

Date 2000/01/20 20:23:00 UTC reading from file mydump, link-type NULL (BSD loopback) 20:23:10.113591 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp 64: echo request seq 20 20:23:10.113692 ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp 64: echo reply seq 20 20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA.example.com > v6myhost.example.com: icmp6: echo request seq 43 20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost.example.com > v6hostA.example.com: icmp6: echo reply seq 43

図 11–23 readfile でダンプ内容を読み込み, さらに<expression>指定で icmp だけを表示した実行結 果

show tcpdump readfile mydump icmp
Date 20XX/01/20 20:23:00 UTC
reading from file mydump, link-type NULL (BSD loopback)
20:23:10.113591 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp 64: echo request seq 20
20:23:10.113692 ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp 64: echo reply seq 20

[実行例3の表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-21 show tcpdump コマンドの応答メッセージ

メッセージ	内容
tcpdump: ' <protocol> proto' is bogus</protocol>	<protocol>のプロトコル指定は無効です。</protocol>
tcpdump: ' <string>' modifier applied to <host> host</host></string>	<string>修飾子が<host>ホストに付加されました(無効です)。</host></string>
tcpdump: ' <string>' modifier applied to host</string>	<string>修飾子が host に付加されました(無効です)。</string>
tcpdump: <file name="">: Is a directory</file>	<file name="">はディレクトリです(ファイル名を指定してください)。</file>
tcpdump: <file name="">: No such file or directory</file>	<file name="">が見つかりません。</file>
tcpdump: <file name="">: Permission denied</file>	<file name="">のアクセスが許可されませんでした。</file>
tcpdump: <filter> host filtering not implemented</filter>	<filter>の host フィルタは未サポートです。</filter>
tcpdump: <host> resolved to multiple address</host>	<host>は複数アドレスを解決しました。</host>
tcpdump: archaic file format	古いファイルフォーマットです。
tcpdump: bad dump file format	不正なファイル形式です。

メッセージ	内容
tcpdump: BIOCSETIF: Device not configured	無効な I/F を指定しています。終了します。
tcpdump: BIOCSETIF: Network is down	無効な I/F を指定しています。終了します。
tcpdump: bogus savefile header	不正なファイルヘッダです。
tcpdump: ethernet addresses supported only on ethernet, FDDI or token ring	レイヤ2のモニタは未サポートです。
tcpdump: expression rejects all packets	指定されたフィルタ条件 <expression>ではパケットをすべてフィル タしますので,条件を変更してください。</expression>
tcpdump: fread: Operation not permitted	ファイルが読み込みできません(不正なファイルを指定している場合 など)。
tcpdump: fread: Undefined error: 0	ファイルが異常です(異常に短いファイルを指定した場合など)。
tcpdump: fwrite: No space left on device	ファイルが書き込めません(ディスク容量が不足している場合など)。
tcpdump: illegal char: <character></character>	無効な <character>が指定されました。</character>
tcpdump: illegal Interface name <interface name>.</interface 	設定されていないインタフェースが指定されました。 <interface name="">:指定されたインタフェースに付与するインタ フェース名</interface>
tcpdump: illegal qualifier of 'port'	不正な port 条件が指定されました。
tcpdump: illegal token: <token></token>	無効な <token>が指定されました。</token>
tcpdump: inbound/outbound not supported on linktype 0	inbound/outbound 指定はサポートしていません。
tcpdump: invalid ip6 address <address></address>	IPv6 アドレス <address>は無効です。</address>
tcpdump: invalid packet count <count></count>	<count>値が無効です。</count>
tcpdump: invalid qualifier against IPv6 address	IPv6 アドレスに対して無効な修飾子が指定されました。
tcpdump: invalid snaplen <snaplen></snaplen>	<snaplen>値が無効です。</snaplen>
tcpdump: link layer applied in wrong context	レイヤ2のモニタは未サポートです。
tcpdump: listening on <interface name=""></interface>	I/F <interface name="">をモニタ中です。 <interface name="">:指定されたインタフェースに付与するインタ フェース名</interface></interface>
tcpdump: mask length must be <= <length></length>	マスク長は <length>以下でなければなりません。</length>
tcpdump: Mask syntax for networks only	マスクの指定は net 修飾子でだけ可能です。
tcpdump: No match.	指定したファイルはありません。
tcpdump: no VLAN support for data link type 0	VLAN 指定はサポートしていません。
tcpdump: non-network bits set in " <address>"</address>	ホストビットが 0 でない <address>が指定されました。</address>
tcpdump: only IP multicast filters supported on ethernet/FDDI	multicast 指定の際は,ip か ip6 を前置してください。

メッセージ	内容
tcpdump: parse error	指定されたフィルタ条件 <expression>の文法が不正です。</expression>
tcpdump: pcap_loop: link-layer type <type> isn't supported in savefiles</type>	読み込んだファイルのリンクレイヤタイプ <type>は,サポートして いません。</type>
tcpdump: pcap_loop: truncated dump file; tried to read <bytes1> captured bytes, only got <bytes2>.</bytes2></bytes1>	読み込んだファイルは,途中で切り捨てられています。 <bytes1>バ イトキャプチャされていますが,<bytes2>バイトしかありません。</bytes2></bytes1>
tcpdump: pcap_loop: truncated dump file; tried to read <bytes1> header bytes, only got <bytes2>.</bytes2></bytes1>	読み込んだファイルは,途中で切り捨てられています。 <bytesl>バ イトのヘッダですが,<bytes2>バイトしかありません。</bytes2></bytesl>
tcpdump: port ' <port>' is <protocol></protocol></port>	ポート指定 <port>は<protocol>プロトコルです。</protocol></port>
tcpdump: syntax error	指定されたフィルタ条件 <expression>の文法が不正です。</expression>
tcpdump: unknown host ' <host>'</host>	未知のホスト名 <host>が指定されました。アドレスで表記してくだ さい。</host>
tcpdump: unknown host ' <host>' for specified address family</host>	指定のアドレスファミリでは, ホスト <host>はアドレス解決できません。</host>
tcpdump: unknown ip proto ' <protocol>'</protocol>	指定されたフィルタ条件 <expression>の protocol 名<protocol>は 指定できません。protocol 番号で指定してください。</protocol></expression>
tcpdump: unknown network ' <network>'</network>	未知のネットワーク名 <network>が指定されました。アドレスで表 記してください。</network>
tcpdump: unknown osi proto ' <protocol>'</protocol>	不明な osi プロトコル <protocol>が指定されました。</protocol>
tcpdump: unknown port ' <port>'</port>	指定されたフィルタ条件 <expression>の port 名<port>は指定でき ません。ポート番号で指定してください。</port></expression>
tcpdump: unknown protocol: <protocol></protocol>	不明なプロトコル <protocol>が指定されました。</protocol>
tcpdump: WARNING: no IPv4 address assigned	IPv4 アドレスが割り当てられていない場合に表示されます。
tcpdump: WARNING: SIOCGIFADDR: Operation not permitted	無効な I/F を指定しています。[Ctrl + C] で終了してください。

[注意事項]

- 1.本コマンドでは、本装置宛・本装置発の、主にルーティングプロトコルなどのソフトウェア処理パケットをモニタできます。
- 2.本装置宛・本装置発ではないパケット(IPv4/IPv6 転送パケットや, MPLS 転送パケット, マルチキャ スト転送パケット, トンネル処理パケットなど)はモニタできません。なお,本装置宛・本装置発パ ケットでも,フィルタリングされたパケットや,ソフトウェア処理されないパケット(PPP などの各種 レイヤ2パケットなど)はモニタできません。
- 3.本コマンドでモニタできるのは、パケットのレイヤ3部分からとなります。ethernet ヘッダなどのレイ ヤ2部分はモニタできません。レイヤ2部分は、指定された vlan <vlan id>の種別によらず、データ リンクタイプ null/loopback のヘッダに置換されます。

4. null/loopback ヘッダ部分の情報には、アドレスファミリ(ip/ip6/arp)が表示されます。

- 5.null/loopback ヘッダ長は4バイトです。<snaplen>設定を4バイトより小さくした場合, [|null]と 表示されます。
- 6.no-resolv パラメータを指定しない場合,コンフィグレーションの dns-resolver 設定に問題があると, モニタ状況の表示に時間がかかります。
- 7.トラフィック量の多いときは、モニタしきれずパケットを取りこぼすことがあります(終了後に packets dropped by kernel がカウント表示されます)。その場合は、<expression>指定を行い、必要なパケットだけをモニタするようにしてください。

backup

稼働中のソフトウェアおよび装置の情報を MC またはリモートの ftp サーバに保存します。装置の情報に はパスワード情報,コンフィグレーション,ライセンス情報,および IPv6 DHCP サーバ DUID ファイル が含まれます。

[入力形式]

backup {mc | ftp <ftp-server>} <filename> [no-software] backup switch <switch no.> mc <filename> [no-software]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは、スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は、「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

mc

バックアップ先を MC に指定します。

ftp <ftp-server>

バックアップ先をリモートの ftp サーバに指定します。<ftp-server>にはサーバの IP アドレス,ホス ト名 (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス)を指定します。

スタック構成時にマスタスイッチ以外のメンバスイッチで本パラメータを指定しても無効になります。

<filename>

格納先のファイルパスとファイル名を指定します。

backup mc で指定するファイル名には、英数字と"-" (ハイフン), "_" (アンダースコア), "." (ピリオド)が使用できます。ただし、"." (ピリオド) で終了するファイル名は使用できません。

no-software

ソフトウェアをバックアップしません。

本パラメータ省略時の動作

ソフトウェアを含めてバックアップします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} backup mc <filename> [no-software]

[実行例 1]

現在の装置情報を MC 上のファイル MCBackup.dat に保存します。

> enable
backup mc MCBackup.dat
Backup information to MC (MCBackup.dat).
Copy file to MC...
Backup information success!

[実行例 2]

現在の装置情報を ftp サーバの MCBackup.dat に保存します。

> enable
backup ftp ftpserver MCBackup.dat
Backup information to MCBackup.dat in FTP(ftpserver) .
Input username: guest
Input password:
ftp transfer start.

Executing.

Operation normal end. ftp transfer succeeded. Backup information success!

[実行例 3]

現在の装置情報(ソフトウェアを除く)を MC上のファイル MCBackup.dat に保存します。

```
> enable
# backup mc MCBackup.dat no-software
Backup information to MC (MCBackup.dat).
Copy file to MC...
Backup information success!
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

mcパラメータ指定時,レイヤ2/レイヤ3のプロトコルによる隣接装置の監視時間や送信間隔を初期値より短くしている環境では,レイヤ2/レイヤ3のプロトコルの切断に伴って通信が途切れる場合があります。

[応答メッセージ]

表 11-22 backup コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
/usr/var/update/k.img is not exist. please put k.img to /usr/var/update and retry.	/usr/var/update にファイル k.img が存在しません。/usr/var/ update に k.img をコピーして再度実行してください。
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

メッセージ	内容
Filename is invalid	MC 上に指定された名前のファイルは作成できません。別のファイル 名を指定してください。
ftp transfer failed.	backup ftp での装置情報の転送に失敗しました。
MC file write error.	MC への書き込みに失敗しました。 MC の空き容量が不足している可能性があります。不要なファイルを 削除したあと,再度コマンドを実行してください。
MC is busy.	ほかのプロセスが MC にアクセスしています。 時間をおいて再実行してください。
MC is write protected.	MC のプロテクトスイッチが「▼Lock」になっていないことを確認し てください。「▼Lock」になっている場合は,スイッチをスライドさ せてから再度挿入してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか確認してく ださい。ほこりが付着しているときは,乾いた布などでほこりを取っ てから再度 MC を挿入してください。
MC not found.	MC がスロットに挿入されていません。 MC が正しく装置に挿入されているか確認してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか確認してく ださい。ほこりが付着しているときは、乾いた布などでほこりを取っ てから再度 MC を挿入してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また、メンバスイッチの追加直後などは、コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は、再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Saving file(<file name="">) to MC failed.</file>	MC への書き込みに失敗しました。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
This command is executable only the start-up from flash memory	MC から起動しているためコマンドを実行できません。フラッシュから起動してコマンドを実行してください。

[注意事項]

- backup ftp を使用する場合,対象の FTP サーバに 50 メガバイト程度の空き容量を確保してください。
- /usr/home/以下のファイルについてはバックアップされません。
- 本コマンドによって保存された装置情報は restore コマンドで本装置に回復できます。
- バックアップ,リストアは同一のモデル間で行ってください。
- ディレクトリ/usr/var/update にファイル k.img がない場合、本コマンドは実行できません。あらかじ め/usr/var/update にファイル k.img をコピーしてからコマンドを実行してください。
- 本コマンドの実行時はほかのユーザがログインしないようにしてください。
- backup mc で MC にバックアップを行っている間, MC の抜き差しを行わないでください。

• MC へのアクセスは装置への負荷が高くなります。mcパラメータを指定する場合,レイヤ2/レイヤ3 のプロトコルによる隣接装置との接続維持のための監視時間や送信間隔を初期値より短くしている環境では、プロトコルの監視時間および送信間隔を長くしたあと、指定してください。

restore

MC およびリモートの ftp サーバに保存している装置情報を本装置に復旧します。

[入力形式]

restore {mc | ftp <ftp-server>} <filename> [no-software]
restore switch <switch no.> mc <filename> [no-software]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは、スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は、「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

mc

イメージの格納元を MC に指定します。

ftp <ftp-server>

イメージの格納元をリモートの ftp サーバに指定します。<ftp-server>にはサーバの IP アドレス,ホ スト名 (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス)を指定します。

スタック構成時にマスタスイッチ以外のメンバスイッチで本パラメータを指定しても無効になります。

<filename>

イメージが格納されているファイルパスとファイル名を指定します。

no-software

ソフトウェアをリストアしません。

本パラメータ省略時の動作

バックアップデータすべての内容をリストアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} restore mc <filename> [no-software]

[実行例 1]

MC 上に保存されているファイル MCBackup.dat から装置情報を復元します。

> enable
restore mc MCBackup.dat
Restore information from MC (MCBackup.dat).
Copy file from MC...
Restore software.

[実行例 2]

ftp サーバの MCBackup.dat から装置情報を復元します。

> enable
restore ftp ftpserver MCBackup.dat
Restore information from FTP(ftpserver) MCBackup.dat.
Input username: guest
Input password:
ftp transfer start.

Operation normal end. ftp transfer succeeded. Restore software.

[表示説明]

なし

[通信への影響]

装置情報の復元が完了後,自動的に装置が再起動します。このとき通信が一時的に中断します。また,mc パラメータ指定時,レイヤ2/レイヤ3のプロトコルによる隣接装置の監視時間や送信間隔を初期値より短 くしている環境では,レイヤ2/レイヤ3のプロトコルの切断に伴って通信が途切れる場合があります。

[応答メッセージ]

表 11-23 restore コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
another user is executing now.	ほかのユーザが restore コマンドまたは ppupdate コマンドを実行中 のため,本コマンドを実行できません。
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
File is not found.	指定したファイルが見つかりません。
MC is busy.	ほかのプロセスが MC にアクセスしています。 時間をおいて再実行してください。
MC not found.	MC がスロットに挿入されていません。 MC が正しく装置に挿入されているか確認してください。 装置のメモリカードスロットにほこりが付着していないか確認してく ださい。ほこりが付着しているときは、乾いた布などでほこりを取っ てから再度 MC を挿入してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また、メンバスイッチの追加直後などは、コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は、再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Restore operation failed.	装置情報の復元に失敗しました。

メッセージ	内容
	本装置のディスク空き容量が不足している可能性があります。不要な ファイルを削除したあとに再度コマンドを実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 装置情報の復元が完了後、自動的に装置が再起動します。このとき通信が一時的に中断します。
- 本コマンドの実行時はほかのユーザがログインしないようにしてください。
- restore mc で MC からリストアを行っている間, MC の抜き差しを行わないでください。
- バックアップ,リストアは同一のモデル間で行ってください。
- MCへのアクセスは装置への負荷が高くなります。mcパラメータを指定する場合、レイヤ2/レイヤ3のプロトコルによる隣接装置との接続維持のための監視時間や送信間隔を初期値より短くしている環境では、プロトコルの監視時間および送信間隔を長くしたあと、指定してください。
- ほかのユーザが ppupdate コマンドまたは restore コマンドを実行中は、本コマンドを実行できません。実行すると「another user is executing now.」のメッセージを表示して異常終了します。この場合、時間をおいて再実行してください。それでも異常終了する場合は、"rm /tmp/ppupdate.exec"を実行してファイルを削除したあと、本コマンドを再実行してください。
- スタックを構成する装置をリストアする場合、リストアしたあとにスタックを構成してください。
- remote command コマンドを all パラメータで指定した場合,マスタスイッチだけリストアされます。

12_{MCと装置内メモリの確認}

show mc

MC の形式と使用状態を表示します。

[入力形式]

show mc

```
[入力モード]
```

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show mc

[実行例]

[表示説明]

表 12-1 show mc コマンドの表示内容

	表示項目	表示内容	表示詳細情報
MC	_	MC の状態	enabled:MC のアクセス可能 notconnect:MC 未搭載 write protect:MC 書き込み禁止状態 :ほかのプロセスが MC にアクセスしている状態 ^{※1}
	Manufacture ID	製造 ID 番号*2	MC の製造 ID 番号
	used	使用容量※2	MC 上のファイルシステム使用容量
	free	未使用容量*2	MC 上のファイルシステム未使用容量
	total	合計容量※2	MC 上のファイルシステム使用容量と未使用容量の合計容量

注※1 ほかのプロセスが MC にアクセスしています。時間をおいて,再実行してください。

注※2 MC の状態が enabled, write protect のときに表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-2 show mc コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

MC上のファイルシステムが確保している使用容量と未使用容量を示します。

format mc

MC を本装置用のフォーマットで初期化します。

[入力形式]

format mc [switch <switch no.>] [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは、スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は、「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

-f

確認メッセージなしでコマンドを実行します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行できます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} format mc [-f]

[実行例]

1. 初期化する MC をスロットに差し込み,以下のコマンドを入力します。

>format mc

2.format コマンド実行後,初期化確認メッセージが表示されます。

MC initialize OK? (y/n):_

ここで"y"を入力した場合, MC を初期化します。

エラーならばエラーメッセージを表示します。

"n"を入力した場合, MC を初期化しないで, コマンドモードに戻ります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-3 format i	コマンドの応答メッセージー	箟
-----------------	---------------	---

メッセージ	内容
Can't access to MC by write protection.	MCの書き込み禁止スイッチが書き込み禁止状態です。書き込み禁止 スイッチを書き込み許可状態にし再度実行してください。
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Can't gain access to MC.	MC が未搭載か,または MC へのアクセスに失敗しました。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 本コマンドを使用すると MC 内のデータがすべて消去されるので注意してください。
- カレントディレクトリが MC 上になっているときに本コマンドを実行すると現在のカレントディレクトリが認識できなくなります。この場合は cd コマンドでホームディレクトリ指定またはフルパス指定でディレクトリを移動してください。

show flash

装置内蔵フラッシュメモリの使用状態を表示します。

[入力形式]

show flash

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show flash

[実行例]

[表示説明]

表 12-4 show flash コマンドの表示内容

表示	項目	表示内容	表示詳細情報
Flash	_	_	-
	used	使用容量	内蔵フラッシュメモリ上のファイルシステム使用容量 [※] user area:ユーザ領域の使用容量 config area:コンフィグレーション領域の使用容量 dump area:ダンプ領域の使用容量 area total:ユーザ領域,コンフィグレーション領域,ダンプ領域の各使用容量 の合計値
	free	未使用容量	内蔵フラッシュメモリ上のファイルシステム未使用容量 ^{**} user area:ユーザ領域の未使用容量 config area:コンフィグレーション領域の未使用容量 dump area:ダンプ領域の未使用容量 area total:ユーザ領域,コンフィグレーション領域,ダンプ領域の各未使用容 量の合計値

表示項目		表示内容	表示詳細情報
tota	al	合計容量	内蔵フラッシュメモリ上のファイルシステム使用容量と未使用容量の合計容量 ※
			user area:ユーザ領域の使用容量と未使用容量の合計容量 config area:コンフィグレーション領域の使用容量と未使用容量の合計容量 dump area:ダンプ領域の使用容量と未使用容量の合計容量 area total:内蔵フラッシュメモリのファイルシステム使用容量と未使用容量の 合計容量

注※ 使用容量が合計容量の 95%を超過した場合に,未使用容量がマイナス表示となることがあります。未使用容量が マイナス表示となる場合は,ユーザファイルを削除して未使用容量を確保してください。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-5 show flash コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 内蔵フラッシュメモリのファイルシステムが確保している使用容量と未使用容量を示します。
- 同一型名の装置でも、内蔵フラッシュメモリの使用容量が異なる場合があります。
*13*_{リソース情報}

show cpu

CPU 使用率を表示します。

[入力形式]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ days [hours] [minutes] [seconds] | hours [days] [minutes] [seconds] | minutes [days] [hours] [seconds] | seconds [days] [hours] [minutes] }

days

1日単位で収集した統計情報を表示します(過去1か月分を表示)。

hours

1時間単位で収集した統計情報を表示します(過去1日分を表示)。

minutes

1分単位で収集した統計情報を表示します(過去1時間分を表示)。

seconds

1秒単位で収集した統計情報を表示します(過去1分間分を表示)。

各パラメータ省略時の動作

```
本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示します。パラメータを指
定しない場合は,その条件に該当する情報を表示しません。
```

すべてのパラメータ省略時の動作

すべてのパラメータを省略することはできません。

detail

CPU のコアごとの統計情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

CPU のすべてのコアをまとめて、一つの CPU として統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

[実行例] [表示説明]

図 13-1 days 指定時

```
> show cpu days
Date 20XX/12/13 14:15:37 UTC
*** day ***
date
          time
                                      cpu average
Dec 10 16:00:00-23:59:59
Dec 11 00:00:00-23:59:59
Dec 12 00:00:00-23:59:59
                                           5
                                            4
                                          25
>
図 13-2 days 指定時(detail パラメータ指定)
> show cpu days detail
Date 20XX/04/01 00:34:12 UTC
*** day ***
                                            cpu average
CPU[0] CPU[1] CPU[2]
                                                                               CPU[3]
date
            time
Mar 13 09:20:18-23:59:59
Mar 14 00:00:00-23:59:59
Mar 15 00:00:00-23:59:59
                                                5
                                                            4
                                                                        5
2
                                                                                    6
                                                4
                                                            4
                                                                                    6
                                                           30
                                                                       18
                                                                                  27
                                               25
Mar 29 00:00:00-23:59:59
                                                3
                                                            4
                                                                        8
                                                                                    5
>
```

表 13-1 days 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値

図 13-3 hours 指定時

```
> show cpu hours
Date 20XX/09/13 14:15:37 UTC
*** hour ***
date time cpu average
Dec 13 15:00:00-16:59:59 6
...
Dec 13 23:00:00-23:59:59 7
Dec 13 00:00:00-00:59:59 10
Dec 13 01:00:00-01:59:59 20
...
Dec 13 14:00:00-14:59:59 3
```

表 13-2 hours 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値

図 13-4 minutes 指定時

表 13-3 minutes 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値
図 13-5 seconds 指定時 > show cpu seconds Date 20XX/12/13 14:44:15 UTC *** second *** date time cpu average Dec 13 14:43:14-14:43:23 20 10 5 4 Dec 13 14:43:24-14:43:33 10 9 40 40 Dec 13 14:43:34-14:43:53 10 9 40 40 Dec 13 14:43:54-14:43:53 10 9 40 40 Dec 13 14:43:54-14:44:03 20 10 5 4 Dec 13 14:44:04-14:44:13 10 9 40 40 > 図 13-6 seconds 指定時 (detail パラメータ > show cpu seconds detail Date 20XX/04/01 00:34:12 UTC	4 70 9 80 30 7 50 0 7 4 6 10 7 4 4 52 9 80 30 7 50 0 7 4 6 10 7 4 4 6 3 9 80 30 7 50 0 7 4 6 10 7 4 $4 6 3 9 80 30 7 50 0 7 4 6 10 7 4 $ 指定)
*** second *** date time CPU[0] CPU[1] CPU[2] Mar 13 14:43:14 5 4 5 Mar 13 14:43:15 4 4 2 Mar 13 14:43:16 25 30 18 : Mar 13 14:44:13 3 4 8 > 表 13-4 seconds 指定時表示内容] CPU[3] 6 6 27 5

表示項目	表示内容
cpu average	time で示された時間内の 1 秒ごとの CPU 使用率

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-5 show cpu コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

show processes

装置で現在実行中のプロセスの情報を表示します。

[入力形式]

show processes memory show processes cpu

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

memory

装置で実行中の重要度の高いプロセスのメモリ使用状況を表示します。

сри

装置で実行中の重要度の高いプロセスの CPU 使用状況を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show processes memory remote command {<switch no.> | all} show processes cpu

[実行例 1]

重要度の高いプロセスのメモリ使用状況を表示します。

図 13-7 プロセスのメモリ使用状況の表示

> show	v processes memory						
Date 2	20XX/01/01 12:00:00 UTC						
PID	From	Text	Static	Alloc	Stack	Real	Process
875	console	3828	304	1056	44	2292	cli
949	??	172	144	1056	16	1012	rtm
996	console	124	24	1056	16	992	sh
1457	console	16	4	1056	20	824	process
	:						
	:						
	:						
>							

[実行例1の表示説明]

表 13-6 show processes コマンド実行時のメモリ表示説明

表示項目	表示内容	表示詳細情報
PID	プロセス番号	各プロセスに付けられたプロセス管理番号を表示します。
From	入力端末	console 装置のシリアルポートに接続された管理用端末。 IP アドレス 表示された IP アドレスからリモートで接続。

表示項目	表示内容	表示詳細情報
		??
		プロセスに関連づけられた端末は存在しません。
Text	テキストサイズ	実行プロセスのテキストサイズを KB 単位で表示します。
Static	静的データサイズ	実行プロセスの静的データ領域のサイズを KB 単位で表示します。
Alloc	動的データサイズ	実行プロセスの動的データ領域のサイズを KB 単位で表示します。
Stack	スタックサイズ	実行プロセスのスタックの使用量を KB 単位で表示します。
Real	実メモリ使用量	実行プロセスが使用している実メモリのサイズを KB 単位で表示しま す。
Process	機能名	実行プロセスを機能名で表示します。

[実行例 2]

重要度の高いプロセスの CPU 使用状況を表示します。

図 13-8 プロセスの CPU 使用状況の表示

>	show	prod	cesse	s cpu				
Da	ate 20	0XX/(01/01	12:00:0	0 UTC			
	PID	LWP	CPU	5Sec	1Min	5Min	Runtime(ms) Process(lwp)	
	0	1	0	3%	2%	0%	1 system(swapper)	
	0	2	0	0%	0%	0%	0 system(idle/0)	
	0	3	0	0%	0%	0%	0 system(softnet/0)	
	0	4	0	0%	0%	0%	0 system(softbio/0)	
	:							
	:							
	:							
>								

[実行例2の表示説明]

表 13-7 show processes コマンド実行時の CPU 表示説明

表示項目	表示内容	表示詳細情報
PID	プロセス番号	各プロセスに付けられたプロセス管理番号を表示します。
LWP		
CPU	コア番号	実行プロセスが動作しているコア番号を表示します。
5Sec	過去5秒間のCPU使用率	実行プロセスの過去5秒間の CPU 使用率を"%"で表示します。
1Min	過去 1 分間の CPU 使用率	実行プロセスの過去1分間の CPU 使用率を"%"で表示します。
5Min	過去 5 分間の CPU 使用率	実行プロセスが過去5分間の CPU 使用率を"%"で表示します。
Runtime(ms)	実働 CPU 時間	実行プロセスの実働 CPU 時間をミリ秒単位で表示します。
Process(lwp)	機能名	実行プロセスを機能名で表示します。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 13-8 show processes コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
The command cannot be executed. Try again.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]

show memory

装置の現在使用中のメモリの情報を表示します。

[入力形式]

show memory

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show memory

[実行例]

装置の物理メモリの実装量・使用量・空き容量を表示します。

図 13-9 使用中の物理メモリの情報表示画面

```
> show memory
Date 20XX/01/23 12:00:00 UTC
    physical memory = 4,194,304KB( 4,096MB)
    used memory = 1,572,864KB( 1,536MB)
    free memory = 2,621,440KB( 2,560MB)
>
```

[表示説明]

表 13-9 show memory コマンドの表示内容

表示項目	表示内容
physical memory	物理メモリの実装量を KB 単位と MB 単位で表示します。
used memory	物理メモリの使用量を KB 単位と MB 単位で表示します。
free memory	物理メモリの空き容量を KB 単位と MB 単位で表示します。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 13-10 show memory コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
The command cannot be executed. Try again.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]

df

ディスクの空き領域を表示します。

[入力形式]

df [<option>] [<file name>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-t:ファイルシステムのタイプを指定します。

<file name>

このファイルまたはディレクトリが存在するファイルシステムを対象として表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} df [<option>] [<file name>]

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-11 df コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

du

ディレクトリ内のファイル容量を表示します。

[入力形式]

du [<option>] [<file name>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<option>

-s:ブロック数の総合計だけ表示します。

<file name>

このファイルまたはディレクトリを対象として表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} du [<option>] [<file name>]

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

ダンプ情報

erase dumpfile

ダンプファイル格納ディレクトリに格納されているダンプファイルを消去します。

なお、ダンプファイル格納ディレクトリは"/dump0"および"/usr/var/hardware"です。

[入力形式]

erase dumpfile { all | <file name> }

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

all

すべてのダンプファイルを指定します。

<file name>

消去するファイル名称を指定します。指定可能なファイル名は以下の形式です。なお,#は0から9の 数字を表します。

- "rmdump":メモリダンプファイル
- "ni##.###":ネットワークインタフェース障害ダンプファイル

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} erase dumpfile { all | <file name> }

[実行例]

図 14-1 すべてのダンプファイルを消去

> erase dumpfile all

図 14-2 メモリダンプファイル (rmdump) を消去

> erase dumpfile rmdump

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 14-1 erase dumpfile コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<file name="">: No such file or directory.</file>	指定ファイルは存在しません。または指定ファイルはダンプファ イルではありません。

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンド を実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウント を同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

show dumpfile

ダンプファイル格納ディレクトリに格納されているダンプファイルの一覧を表示します。

[入力形式]

show dumpfile

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show dumpfile

[実行例]

```
図 14-3 ダンプファイルの表示

> show dumpfile

Date 20XX/07/16 15:17:50 UTC

[/dump0]:

File Name rmdump

Date 20XX/07/16 13:57:03

Version 12.0

Serial No AA046AAA0000S40A0XXXXXX

Factor 2101 25040201
```

```
[/usr/var/hardware]:
No dump file.
```

```
>
```

[表示説明]

表 14-2 show dumpfile コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
File Name	ファイル名	ダンプファイル名
Date	ダンプ収集日付	ダンプファイル収集日付時刻
Version	バージョン情報	ソフトウェアバージョン
Serial No.	シリアル番号	シリアル番号
Factor	ダンプ収集要因	xxxx xxxxxxxx:エラー内容 User operation:オペレーションによるダンプ収 集

注1 ダンプファイル格納ディレクトリ配下にダンプ情報が存在しない場合, "No dump file."と表示されます。

注2 ダンプファイル格納ディレクトリが存在しない場合, "No such directory."と表示されます。

注3 ダンプファイルの読み出しに失敗した場合,空白で表示されます。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 14-3 show dumpfile コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

表示する内容が rmdump の場合,ダンプ収集日付(Date)が UTC 時間で表示されます。また,バージョン情報にソフトウェア種別が表示されず,ソフトウェア種別を示す内部管理情報が表示されます。

*15*_{ソフトウェアの管理}

ppupdate

ftp などでダウンロードした新しいソフトウェアを,フラッシュ上に反映しソフトウェアをアップデートします。

[入力形式]

ppupdate [switch <switch no.>] [test] [no-display] [-f] [no-reload] <file-name>

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは,スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は,「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

test

実行時と同じチェックをしますが、実際にソフトウェアのアップデートは実行しません。

no-display

実行時のメッセージを表示しません。

-f

実行時の確認応答をしないで強制的に処理します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

no-reload

アップデート後、自動的に再起動しません。次回の再起動時に新規ソフトウェアで起動します。

<file-name>

アップデートファイルの名称を指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> ppupdate [test] [no-display] [-f] [no-reload] <file-name>

[実行例]

現在のソフトウェアバージョンと新規ソフトウェアのバージョンを列挙し、確認メッセージを表示します。

ppupdate k.img

Software update start

New version is 12.1 Automatic reboot process will be run after installation process. Do you wish to continue? (y/n) y

ここで"y"を入力するとアップデートを開始し,完了後自動的に再起動します。 ここで"n"を入力するとアップデートを行わず,コマンドプロンプトに戻ります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

test パラメータまたは no-reload パラメータを指定しない場合,アップデート後自動的に装置が再起動します。このとき,通信が一時的に中断します。

[応答メッセージ]

表 15-1 ppupdate コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
another user is executing now.	ほかのユーザが restore コマンドまたは ppupdate コマンドを実行中 のため,本コマンドを実行できません。
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Can't open <file-name>.</file-name>	指定されたファイルをオープンできませんでした。正しいファイル名 を指定してください。
extract failed.	アップデートに失敗しました。再実行してください。
Invalid file <file-name>.</file-name>	指定されたファイルの内容が正しくありません。正しいファイルを指 定してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
OS Type mismatch. Can not apply this package.	指定されたファイルは,ほかの装置用のため適用できません。
OS version mismatch. Can not apply this package.	指定されたファイルは、本装置には適用できません。

メッセージ	内容
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 1.アップデート時に更新前のコンフィグレーションは引き継がれます。ただし、引き継がれたコンフィグレーションに、アップデート後のソフトウェアバージョンで未サポートのコンフィグレーションが存在する場合、未サポートのコンフィグレーションコマンドは引き継がれません。その際、スタートアップコンフィグレーションとランニングコンフィグレーションが不一致になるので、新たに保存操作を実行するまでの間は、未保存状態であることを意味するプロンプト表示になります。また、引き継がれなかった未サポートのコンフィグレーションコマンドは運用ログに出力されます。詳細は、「メッセージ・ログレファレンス 2.5 CONFIG」を参照してください。
- 2. コンフィグレーションの設定量が多い状態でアップデートすると、新バージョンへのコンフィグレー ション引き継ぎのため、装置起動時に時間が掛かる場合があります。
- 3. ソフトウェアイメージを k.img という名称で書き込んだ MC が搭載されている状態で装置を再起動さ せた場合, MC から起動します。MC から装置を起動した場合, アカウント, コンフィグレーションは 工場出荷時の初期状態となり, 設定しても保存できません。通常運用時は, MC から起動しないでくだ さい。
- 4.ほかのユーザが ppupdate コマンドまたは restore コマンドを実行中は、本コマンドを実行できません。実行すると「another user is executing now.」のメッセージを表示して異常終了します。この場合、時間をおいて再実行してください。それでも異常終了する場合は、"rm /tmp/ppupdate.exec"を実行してファイルを削除したあと、本コマンドを再実行してください。
- 5.スタック構成時は、メンバスイッチごとにアップデートしてください。

set license

ソフトウェアライセンスおよびオプションライセンスを本装置に設定します。

[入力形式]

set license [switch <switch no.>] {key-file <file name> | key-code <license key>}

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは、スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は、「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

key-file <file name>

ソフトウェアライセンスおよびオプションライセンスをファイル指定で設定します。

key-code <license key>

ソフトウェアライセンスおよびオプションライセンスをライセンスキー指定で設定します。ライセン スキーは 0~9, a~f(小文字)の 32 文字の文字列で構成されますが、4 桁ごとにハイフンを付けられ ます。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> set license {key-file <file name> | key-code <license key>}

[実行例]

ファイル指定の場合(例ではライセンスキーファイルとして"addopt.dat"というファイルを指定しています)

set license key-file addopt.dat

 ライセンスキー指定の場合(例では設定するライセンスキーを"0123-4567-89abcdef-0123-4567-89ab-cdef"としています)

ハイフン付きでライセンスキーを指定します。 #set license key-code 0123-4567-89ab-cdef-0123-4567-89ab-cdef

ハイフンなしでライセンスキーを指定します。 #set license key-code 0123456789abcdef0123456789abcedf

[表示説明]

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-2 set license コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
license key> is not for this system.	このライセンスキーはこのシステムのものではありません。 <license key.="">:ライセンスキー</license>
A license key cannot be added any more.	オプションライセンスを設定できる上限を超えています。
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Invalid contents of <file name="">.</file>	指定されたライセンスキーファイルの内容が正しくありません。正し いライセンスキーファイルを指定してください。 <file name="">:指定されたライセンスキーファイル</file>
Invalid license key <license key="">.</license>	入力したライセンスキーが不正です。
Invalid serial number <license key="">.</license>	無効なライセンスキーです。 <license key="">:ライセンスキー</license>
No such file <file name=""></file>	指定されたライセンスキーファイルがありません。 <file name="">:指定されたライセンスキーファイル</file>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
This license is already registered.	このオプションライセンスはすでに設定されています。

[注意事項]

適用したライセンスキーは、装置を再起動したあとに有効になります。

show license

ソフトウェアライセンスおよびオプションライセンスを表示します。

[入力形式]

show license

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show license

[実行例]

ソフトウェアライセンスおよびオプションライセンスの表示例を次に示します。

> show license Date 20XX/01/23 12:00:00 UTC Available: SL-L3L-004 0P-ULTG Serial Number Licensed software 1500-0001-0200-0000 SL-L3L-004(AX-P3660-G8) 1600-0001-0200-0000 0P-ULTG(AX-P3660-F3) >

[表示説明]

表 15-3 show license コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Available:	有効になっているソフトウェアライセンス 略称およびオプションライセンス略称	_
Serial Number	設定されているソフトウェアライセンスお よびオプションライセンスのシリアル番号	_
Licensed software	本装置に設定されているソフトウェアライ センス略称およびオプションライセンス略 称(括弧内は型名)	ソフトウェア名が不明の場合は "unknown()"を表示します。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 15-4 show license コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

erase license

指定したオプションライセンスを削除します。なお、ソフトウェアライセンスは削除できません。

[入力形式]

erase license [switch <switch no.>] <serial no.>

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは,スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は,「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

<serial no.>

削除するシリアル番号を指定します。シリアル番号は0~9, a~f(小文字)の16文字の文字列で構成 されますが、4桁ごとにハイフンを付けられます。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> erase license <serial no.> $\,$

[実行例]

図 15-1 オプションライセンスの削除 # erase license 1600-0001-0200-0000

This serial number enable OP-ULTG Erase OK? (y/n)

ここで"y"を入力するとオプションライセンスは削除されます。 ここで"n"を入力するとオプションライセンスは削除されないで,コマンドプロンプトに戻ります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 15-5 erase license コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't erase software license.	ソフトウェアライセンスは削除できません。
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Invalid serial number <serial no.=""></serial>	指定したシリアル番号のオプションライセンスはありません。 <serial no.="">:シリアル番号</serial>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

削除したライセンスキーは、装置を再起動したあとに無効となります。

省電力機能

show power-control schedule

現在の省電力スケジュールの状態、省電力スケジュールが有効となる予定日時を表示します。

[入力形式]

show power-control schedule [<yymmdd>] [count <count>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<yymmdd>

指定した年月日の0時から予定日時を表示します。指定できる値の範囲は、2000年1月1日~2038 年1月17日です。

уу

年の下2桁を指定します(00~38)。

例:2000年ならば00

mm

月を指定します(01~12)。

dd

日を指定します(01~31)。

```
本パラメータ省略時の動作
```

コマンド実行時間からの予定日時を表示します。

count <count>

指定したスケジュール数分の予定日時を表示します。指定スケジュール数の範囲は1~50です。

本パラメータ省略時の動作

10回分の予定日時を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

個々の「本パラメータ省略時の動作」に記載の動作になります。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

現在の省電力スケジュールの状態、省電力スケジュールが有効となる予定日時を表示します。

図 16-1 show power-control schedule 実行結果画面

> show power-control schedule XX0401 count 5
Date 20XX/04/01(Thu) 18:36:57 UTC
Current Schedule Status : Disable
Schedule Power Control Date:
 20XX/04/01(Thu) 20:00 UTC - 20XX/04/02(Fri) 06:00 UTC
 20XX/04/02(Fri) 20:00 UTC - 20XX/04/05(Mon) 06:00 UTC
 20XX/04/05(Mon) 20:00 UTC - 20XX/04/06(Tue) 06:00 UTC
 20XX/04/06(Tue) 20:00 UTC - 20XX/04/07(Wed) 06:00 UTC

20XX/04/07(Wed) 20:00 UTC - 20XX/04/08(Thu) 06:00 UTC >

[表示説明]

表 16-1 show power-control schedule コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Current Schedule Status	省電力スケジュールの状態	Enable:スケジューリングによる省電力運転中 Enable(force disabled):スケジュール時間帯だが、スケジュー リングによる省電力を抑止中 Disable:通常電力制御運転中 Disable(force disabled):通常時間帯だが、スケジューリング による省電力を抑止中(スケジュール時間帯になっても省電力 を抑止する)
Schedule Power Control Date	省電力スケジュール時間帯とな る予定日時	省電力スケジュール時間帯となる予定日時 <省電力スケジュール時間帯の開始日時> - <省電力スケ ジュール時間帯の終了日時>

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-2 show power-control schedule コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]

show power

装置の最大消費電力情報を表示します。

[入力形式]

show power

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show power

[実行例]

図 16-2 show power 実行結果画面

>show power Date 20XX/09/21 12:00:00 UTC H/W Maximum Wattage Chassis 130.00 W

[表示説明]

表 16-3 show power コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
H/W	部位情報	装置の情報を表示します。
Maximum Wattage	最大消費電力	本装置で使用する最大消費電力を表示します。単位はワットです。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-4 show power コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

• 本コマンドで表示される消費電力情報は、コマンド実行時の値となります。

clear power

装置の消費電力量情報をクリアします。

[入力形式]

clear power

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} clear power

[実行例]

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-5 clear power コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

本コマンドで消費電力量情報をクリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

set power-control schedule

省電力スケジュールのスケジュール時間帯で,省電力スケジュールを適用するか抑止するかを設定します。 本コマンドの設定は,スケジュール時間帯から通常時間帯に移行するまで有効です。なお,通常時間帯に本 コマンドを実行した場合は,次回のスケジュール時間帯で設定が有効となります。

[入力形式]

set power-control schedule {enable | disable}

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{enable | disable}

enable

省電力スケジュールを適用します。

disable

省電力スケジュールを抑止します。通常時間帯に設定した場合は,次回のスケジュール時間帯でス ケジュール抑止モードになります。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

省電力スケジュールを抑止します。

図 16-4 set power-control schedule 実行結果画面

> set power-control schedule disable

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-6 set power-control schedule コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]
show logging

本装置で収集しているログを表示します。

本コマンドで扱うログには、入力コマンド文字列、コマンド応答メッセージ、各種イベントメッセージを収 集したログである運用ログと、発生したイベントをコード単位に集計した統計情報である種別ログの2種 類があり、おのおの独立して表示または制御します。

なお,コマンド実行結果として表示する内容の詳細については「メッセージ・ログレファレンス」で説明しています。

[入力形式]

show logging [switch <switch no.>] [<kind>] [<command classification>] [count <count>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。 本パラメータは,スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は,「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

<kind>

reference

種別ログを指定します。

script-only

メッセージ種別 SKY, SRS の運用ログを表示します。

script-include

すべてのメッセージ種別の運用ログを表示します。

本パラメータ省略時の動作

メッセージ種別 SKY, SRS を除いた運用ログを表示します。

<command classification>

-h

ヘッダー情報 (System Information) なしでログを表示します。System Information は装置モデ ル,ソフトウェア情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

ヘッダー情報 (System Information)を付加してログを表示します。

count <count>

```
最新の運用ログから指定した件数分の運用ログを表示します。<count>に指定できる値の範囲は 1~
12000 です。<kind>パラメータに reference を指定した場合,本パラメータの指定は無効になりま
す。
```

本パラメータ省略時の動作

最新の運用ログから 6000 件を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

個々の「本パラメータ省略時の動作」に記載の動作になります。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show logging [<kind>] [<command classification>] [count <co unt>]

[実行例]

• 装置の運用ログを表示します。

```
> show logging
```

図 17-1 運用ログ表示

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 17-1 show logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認し て再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>	
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>	

- 装置起動直後のログ情報は UTC 時間で採取されます。
- 運用ログは最新のメッセージまたはオペレーションから時間的に降順に表示します。したがって、最新の情報が最初に表示されます。ただし、装置のリブート要因ログは装置の起動ログのあとに収集され、時刻は装置の起動ログより前になります。また、同時に発生するログの場合、時間的な降順が逆転することがあります。
- 種別ログではイベントごとに最初に発生した順に収集しますが,発生したイベントは同一種別ごとに情報を集約するため,コマンドでの表示順序は必ずしもイベントの発生順とはなりません。

clear logging

本装置で収集しているログを消去します。

[入力形式]

clear logging [switch <switch no.>] [<kind>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは、スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は、「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

<kind>

reference

種別ログを指定します。

本パラメータ省略時の動作

運用ログを指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} clear logging [<kind>]

[実行例]

図 17-3 運用ログを消去
> clear logging
図 17-4 種別ログを消去
> clear logging reference

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 17-2 clear logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認し て再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>	
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>	

[注意事項]

show logging console

メッセージ種別 ERR および EVT の運用メッセージを対象として, set logging console コマンドで設定された, 画面表示を抑止しているイベントレベルを表示します。

[入力形式]

show logging console

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show logging console

[実行例]

図 17-5 運用メッセージ表示抑止解除時

> show logging console System message mode : Display all

図 17-6 イベントレベル E6 以下の運用メッセージ表示抑止設定時

> show logging console System message mode : E6

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-3 show logging console コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して, アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。

メッセージ	内容
	<switch no.="">:スイッチ番号</switch>

set logging console

メッセージ種別 ERR および EVT の運用メッセージを対象に,画面表示をイベントレベル単位で制御しま す。システムの構成上頻繁に表示する可能性のある運用メッセージの表示を抑止できます。

[入力形式]

set logging console { disable <event level> | enable }

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ disable <event level> | enable }

disable <event level>

指定したイベントレベル(E3~E9)以下の運用メッセージの画面表示を抑止するよう設定します。 指定したイベントレベルに対応する回復の運用メッセージも同様に抑止します。

enable

運用メッセージの画面表示を抑止しません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

```
remote command {<switch no.> | all}
set logging console { disable <event level> | enable }
```

[実行例]

図 17-7 運用メッセージの画面表示の抑止を解除する設定

> set logging console enable

```
図 17-8 イベントレベル E5 以下の運用メッセージの表示を抑止する設定
```

> set logging console disable E5

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-4 set logging console コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser,	

メッセージ	内容	
	password, clear password)を実行して,アカウントを同期してく ださい。	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>	



show snmp

SNMP 情報を表示します。

インフォームリクエスト情報では、次の単位で情報を表示します。

- インフォームイベント
- SNMP マネージャ向けインフォームイベント
- InformRequest PDU

図 18-1 インフォームリクエスト情報



[入力形式]

show snmp

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-2 show snmp コマンド実行例

```
> show snmp
Date 20XX/12/27 15:06:08 UTC
Contact: Suzuki@example.com
Location: ServerRoom
SNMP packets input : 137 (get:417 set:2)
Get-request PDUs : 18
```

```
Get-next PDUs
                                : 104
                               : 0
: 6
: 3
: 7
     Get-bulk PDUs
    Set-request PDUs
Response PDUs
Error PDUs
                                          (with error 0)
          Bad SNMP version errors: 1
          Unknown community name : 5
Illegal operation : 1
Encoding errors : 0
          Encoding errors
SNMP packets output : 185
    Inform-request PDUs : 4
Response PDUs : 53
No error
                         : 128
                                            (with error 4)
                                         : 124
: 0
: 3
          No errors
          Too big errors
No such name errors
Bad values errors
                                         : 1
                                          : 0
          General errors
                                : 49
: 0
     Timeouts
     Drops
[TRAP]
    Host: 192.168.0.1, sent:1
Host: 192.168.0.2, sent:3
[INFORM]
                              : 10
: 5
     Timeout(sec)
    Retry
Pending informs
Host: 192.168.0.3
sent :8
                               : 1/25 (current/max)
                                     retries:26
                                                               failed:5
                                                                                        dropped:0
          response:2
                                     pending:1
     Host: 192.168.0.4
          sent :3
                                     retries:15
          response:0
                                                               failed:3
                                                                                        dropped:0
                                     pending:0
     Host: 2001:db8::10
                                      retries:0
          sent
                    :1
          response:1
                                     pending:0
                                                               failed:0
                                                                                        dropped:0
```

[表示説明]

表 18–1	show snmp \Box	マンド実行時の	の表示内容
--------	------------------	---------	-------

表示記号	意味	表示詳細情報
Contact	本装置の連絡先を示します。	コンフィグレーションコマンド snmp-server contact で設定した 値
Location	本装置を設置する場所の名称を示します。	コンフィグレーションコマンド snmp-server location で設定した 値
SNMP packets input	snmpInPkts(SNMP 受信メッセージの総数)を示します。	
get	snmpInTotalReqVars(MIB の収集が成功した MIB オブジェクトの総数)を示します。	_
set	snmpInTotalSetVars(MIB の設定が成功した MIB オブジェクトの総数)を示します。	_
Get-request PDUs	snmpInGetRequests(受信した GetRequest PDU の総数)を示します。	_
Get-next PDUs	snmpInGetNexts(受信した GetNextRequest PDU の総数)を示します。	_

表示記号	意味	表示詳細情報
Get-bulk PDUs	受信した GetBulkRequest PDU の総数を示しま す。	0~4294967295
Set-request PDUs	snmpInSetRequests(受信した SetRequest PDU の総数)を示します。	_
Response PDUs	snmpInGetResponses(受信した GetResponse PDU の総数)を示します。	_
with error	受信した GetResponse PDU のうち, エラーステー タスが noError でない PDU の数を示します。	0~4294967295
Error PDUs	PDU の受信処理でのエラーの総数を示します。	0~4294967295
Bad SNMP version errors	snmpInBadVersions(未サポートバージョン受信 メッセージの総数)を示します。	_
Unknown community name	snmpInBadCommunityNames(未使用コミュニ ティの SNMP 受信メッセージの総数)を示します。	_
Illegal operation	snmpInBadCommunityUses(指定コミュニティで 許可されないオペレーションを示す受信メッセージ の総数)を示します。	
Encoding errors	snmpInASNParseErrs(ASN.1 エラーの受信メッ セージの総数)を示します。	_
SNMP packets output	snmpOutPkts(SNMP 送信メッセージの総数)を示	します。
Trap PDUs	snmpOutTraps (送信した Trap PDU の総数) を示 します。	_
Inform-request PDUs	送信した Inform-request PDU の総数を示します。	0~4294967295
Response PDUs	snmpOutGetResponses(送信した GetResponse PDU の総数)を示します。	_
with error	送信した GetResponse PDU のうち, エラーステー タスが noError でない PDU の数を示します。	0~4294967295
No errors	エラーステータスが noError の送信 PDU の総数を 示します。	0~4294967295
Too big errors	snmpOutTooBigs(エラーステータスが tooBig の 送信 PDU の総数)を示します。	_
No such name errors	snmpOutNoSuchNames(エラーステータスが noSuchName の送信 PDU の総数)を示します。	_
Bad values errors	snmpOutBadValues(エラーステータスが badValue の送信 PDU の総数)を示します。	_
General errors	snmpOutGenErrs(エラーステータスが genErr の 送信 PDU の総数)を示します。	_
Timeouts	タイムアウトした InformRequest PDU の総数を示 します。	0~4294967295

表示記号	意味	表示詳細情報
Drops	応答待ちインフォームイベントの最大保持数を超え るなどの要因によって廃棄した,SNMP マネージャ 向けインフォームイベントの総数を示します。	0~4294967295
[TRAP]	トラップ情報を示します。	
Host	トラップ送信先を示します。	コンフィグレーションコマンド snmp-server host の <manager address>パラメータで設定した値</manager
VRF [SL-L3A]	VRF ID を示します。	コンフィグレーションコマンド snmp-server host の vrf パラメー 夕で設定した値
sent	トラップ送信回数を示します。	0~4294967295
[INFORM]	インフォーム情報を示します。	
Timeout(sec)	タイムアウト設定時間(秒)を示します。	コンフィグレーションコマンド snmp-server informs の timeout パラメータで設定した値
Retry	再送設定回数を示します。	コンフィグレーションコマンド snmp-server informs の retries パ ラメータで設定した値
Pending informs : <current>/<max></max></current>	保持しているインフォームイベント数と最大数を示 します。SNMP マネージャからの応答がない場合に インフォームイベントを保持します。	<current>:現在保持しているイン フォームイベント数 <max>:コンフィグレーションコ マンド snmp-server informs の pending パラメータで設定した値</max></current>
Host	インフォーム送信先を示します。	コンフィグレーションコマンド snmp-server host の <manager address>パラメータで設定した値</manager
VRF [SL-L3A]	VRF ID を示します。	コンフィグレーションコマンド snmp-server host の vrf パラメー タで設定した値
sent	InformRequest PDU を送信した SNMP マネー ジャ向けインフォームイベント数を示します。	0~4294967295
retries	InformRequest PDU の再送数を示します。	0~4294967295
response	SNMP マネージャ向けインフォームイベントに対す る SNMP マネージャからの応答数を示します。	0~4294967295
pending	SNMP マネージャからの応答を待つ SNMP マネー ジャ向けインフォームイベントの数を示します。	0~21000
failed	SNMP マネージャ向けインフォームイベントの送信 失敗回数を示します。再送を繰り返しても応答がな い場合に送信失敗となります。	0~4294967295
dropped	応答待ちインフォームイベントの最大保持数を超え るなどの要因によって廃棄した,SNMP マネージャ 向けインフォームイベントの数を示します。	0~4294967295

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-2 show snmp コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to SNMP program.	SNMP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。

- 1.本装置では、SNMP エージェント,および SNMP マネージャ相当の機能を持つ snmp の運用コマンド 群をサポートしています。本コマンドで表示する統計情報は、SNMP エージェントだけを統計情報の対 象としていて、snmp の運用コマンド群の統計情報は含みません。
- 2.本コマンドで表示する統計情報には、snmpの運用コマンド群で MIB を取得した場合でも、ネットワーク上の SNMP マネージャから MIB を取得したときと同様にメッセージ数や PDU 数がカウントされます。
- 3.装置の起動を契機とする coldStart のインフォームを送信した場合,その応答を受信するまでの間に発 生した SNMP マネージャ向けインフォームイベントは,すぐに送信しないで保持します。未送信分の SNMP マネージャ向けインフォームイベント数は sent と pending にカウントします。

show snmp pending

SNMP マネージャからの応答を待つ, SNMP マネージャ向けインフォームイベントを表示します。

[入力形式]

show snmp pending

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-3 show snmp pending コマンド実行例

> show snmp pending Date 20XX/12/27 15:06:10 UTC Req ID: 48, Dest: 192.168.0.1, Remaining Retry: 2, Expires in seconds: 3 Req ID: 49, Dest: 192.168.0.2, Remaining Retry: 4, Expires in seconds: 3 Req ID: 50, Dest: 192.168.0.3, Remaining Retry: 2, Expires in seconds: 7 Req ID: 51, Dest: 192.168.0.4, Remaining Retry: 4, Expires in seconds: 7 Req ID: 52, Dest: 2001:db8::10, Remaining Retry: 10, Expires in seconds: 30

[表示説明]

表 18-3 show snmp pending コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Req ID	リクエスト ID	_
Dest	宛先 SNMP マネージャ	コンフィグレーションコマンド snmp-server host の <manager address>パラメータで設定した値</manager
VRF [SL-L3A]	SNMP マネージャの VRF ID	コンフィグレーションコマンド snmp-server host の vrf <vrf id=""> パラメータで設定した値</vrf>
Remaining Retry	残りのリトライ回数	0~100 0 の場合は応答確認だけで再送しま せん。
Expires in seconds	セッションがタイムアウトするまでの残り時間	0~21474835(秒)

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 18-4 show snmp pending 応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to SNMP program.	SNMP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。
no entries.	SNMP マネージャ向けインフォームイベントがありません。

[注意事項]

SNMP マネージャ向けインフォームイベントが同時にタイムアウトしたときに本コマンドを実行すると, 次のようなセッションがタイムアウトするまでの残り時間が0秒である実行結果を表示することがありま す。

[実行例]

> show snmp pending Date 20XX/12/27 17:06:10 UTC Req ID: 88, Dest: 192.168.0.1, Remaining Retry: 0, Expires in seconds: 0 Req ID: 89, Dest: 192.168.0.2, Remaining Retry: 0, Expires in seconds: 0 Req ID: 90, Dest: 192.168.0.3, Remaining Retry: 0, Expires in seconds: 0

snmp lookup

サポート MIB オブジェクト名称およびオブジェクト ID を表示します。

[入力形式]

snmp lookup [<variable name>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<variable name>

オブジェクト名称,またはドット記法でオブジェクトを指定します。 指定したオブジェクト以降のオブジェクト名称とドット記法のオブジェクトを一覧表示します。

本パラメータ省略時の動作

全オブジェクト名称、ドット記法を一覧表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-4 snmp lookup コマンド実行例

<pre>> snmp lookup sysDescr sysDescr</pre>	= 1.3.6.1.2.1.1.1
> snmp lookup iso org dod internet mgmt	= 1 = 1.3 = 1.3.6 = 1.3.6.1 = 1.3.6.1.2

[表示説明]

"オブジェクト名称 = オブジェクト ID"のフォーマットで表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-5 snmp lookup コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
No match found for <mib name="" object=""></mib>	本コマンドで該当する <mib name="" object="">は,見つかりませ んでした。</mib>

snmp get

指定した MIB の値を表示します。

[入力形式]

snmp get <variable name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<variable name>

オブジェクト名称,またはドット記法でオブジェクトを指定します。 指定したオブジェクトインスタンスの管理情報を検索し表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-5 snmp get コマンド実行例

```
> snmp get sysDescr.0
```

Name: sysDescr.0 Value: ALAXALA AX3660S AX-3660-48T4XW [AX3660S-48T4XW] Switching software Ver. 12.0 [OS-L3M] > snmp get 1.3.6.1.2.1.1.1.0

Name: sysDescr.0 Value: ALAXALA AX3660S AX-3660-48T4XW [AX3660S-48T4XW] Switching software Ver. 12.0 [OS-L3M]

[表示説明]

表 18-6 snmp get コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	オブジェクトインスタンス	-
Value	オブジェクトインスタンス値	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-7 snmp get コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Cannot translate variable class: <mib object<br="">Name></mib>	<mib name="" object="">というオブジェクト名称が不正です。</mib>
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが,リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。</id1></id2>
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

- 電源を入れた直後、または copy コマンドによってバックアップコンフィグレーションファイルをス タートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約5分間は SNMP エージェント初期 化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- 2.コンフィグレーションコマンド snmp-server community の設定をしていない場合, No response 応 答メッセージを出力し, MIB 取得はできません。

snmp getnext

指定した次の MIB の値を表示します。

[入力形式]

snmp getnext <variable name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<variable name>

オブジェクト名称,またはドット記法でオブジェクトを指定します。 指定したオブジェクトインスタンスの次の管理情報を検索し表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-6 snmp getnext コマンド実行例

> snmp getnext sysObjectID.0

Name: sysUpTime.0 Value: 45300 > snmp getnext 1.3.6.1.2.1.1.2.0

Name: sysUpTime.0 Value: 47300

[表示説明]

表 18-8 snmp getnext コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	-
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-9 snmp getnext コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Cannot translate variable class: <mib object<br="">Name></mib>	<mib name="" object="">というオブジェクト名称が不正です。</mib>
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しま した。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが,リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。または,MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。</id1></id2>
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが、失敗しました。

- 1.電源を入れた直後、または copy コマンドによってバックアップコンフィグレーションファイルをス タートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約5分間は SNMP エージェント初期 化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- 2.本装置のインタフェース数が多い場合, IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり,タイムアウト が発生することがあります。この場合, snmp get コマンドで取得するか,または snmp getnext コマ ンドで,インスタンス値を設定して取得するようにしてください。
- 3. コンフィグレーションコマンド snmp-server community の設定をしていない場合, No response 応 答メッセージを出力し, MIB 取得はできません。

snmp walk

指定した MIB ツリーを表示します。

[入力形式]

snmp walk <variable name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<variable name>

オブジェクト名称,またはドット記法でオブジェクトを指定します。 指定したオブジェクトインスタンスの次の管理情報を検索し,該当オブジェクトのすべてのインスタン スを表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-7 snmp walk コマンド実行例

> snmp walk interfaces Name: ifNumber.0 Value: 4 Name: ifIndex.1 Value: 1 Name: ifIndex.3 Value: 3 Name: ifIndex.10 Value: 10 Name: ifIndex.100 Value: 100 Name: ifDescr.1 Value: loopback Name: ifDescr.3 Value: VLAN 1 (default) (VLAN0001) Name: ifDescr.10 Value: MGMT0 Name: ifDescr.100 Value: GigabitEther 1/0/1

[表示説明]

表 18-10 snmp walk コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	オブジェクトインスタンス	_
Value	オブジェクトインスタンス値	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-11 snmp walk コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Cannot translate variable class: <mib object<br="">Name></mib>	<mib name="" object="">というオブジェクト名称が不正です。</mib>
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	

メッセージ	内容
	を受信しました。または,MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

- 電源を入れた直後、または copy コマンドによってバックアップコンフィグレーションファイルをス タートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約5分間は SNMP エージェント初期 化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- 2.本装置のインタフェース数が多い場合, IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり, タイムアウト が発生することがあります。この場合, snmp get コマンドで取得するか, または snmp getnext コマ ンドで, インスタンス値を設定して取得するようにしてください。
- 3. コンフィグレーションコマンド snmp-server community の設定をしていない場合, No response 応 答メッセージを出力し, MIB 取得はできません。

snmp getif

interface グループの MIB 情報を表示します。

[入力形式]

snmp getif

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

interface グループの管理情報を検索し、インタフェース情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-8 snmp getif コマンド実行例

> snmp getif

#	Type	PhysAddr	Adm	0pr	InOctets	OutOctets	InPkts	0utPkts
1	loopback	0000.0000.0000	up	up	18426	18575	290	292
3	l2vlan	0012.e23e.b0bf	up	up	0	0	0	0
10	Ethernet	0012.e23e.b0bf	up	up	24591	3417	377	52
100	Ethernet	0012.e23e.b0c1	up	dwn	601	854	6	7

[表示説明]

表 18–12	snmp	getif コマン	ド実行時の表示内容
---------	------	-----------	-----------

表示記号	意味	表示詳細情報
#	ifIndex 番号を示します。	-
Туре	ifType (インタフェースのタイプ) を示します。	other (下記以外のタイプ)
		Ethernet
		loopback (ローカルループバック)
		l2vlan
		LA
PhysAddr	ifPhysAddress(インタフェースの物理アドレス)を示 します。	_
Adm	ifAdminStatus (コンフィグレーションのインタフェー	up(運用中)
	スの状態)を示します。	down(非運用中)
Opr	ifOperStatus (インタフェースの現在の状態) を示しま	up(運用中)
	<u>ع</u> ٥	down(非運用中)

表示記号	意味	表示詳細情報
		test (テスト中)
InOctets	ifInOctets(インタフェースで受信したオクテット数) を示します。	_
OutOctets	ifOutOctets(インタフェースで送信したオクテット数) を示します。	_
InPkts	ifInUcastPkts+ifInNUcastPkts(インタフェースで受 信したパケット数)を示します。	_
OutPkts	ifOutUcastPkts+ifOutNUcastPkts(インタフェースで 送信したパケット数)を示します。	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-13 snmp getif コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。

メッセージ	内容
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが,リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。</id1></id2>
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

- 電源を入れた直後、または copy コマンドによってバックアップコンフィグレーションファイルをス タートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約5分間は SNMP エージェント初期 化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- 2. コンフィグレーションコマンド snmp-server community の設定をしていない場合, No response 応 答メッセージを出力し, MIB 取得はできません。

snmp getroute

ipRouteTable (IP ルーティングテーブル)を表示します。

[入力形式]

snmp getroute

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

ipRouteTableの管理情報を検索し、ルーティング情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-9 snmp getroute コマンド実行例

> snmp	getroute					
Index	Destination	NextHop	Metric1	Type	Proto	Age
0	127.0.0.0	0.0.0.0	0	other	local	4940
1	127.0.0.1	127.0.0.1	0	direct	local	4942
100	10.1.1.0	10.1.1.1	0	direct	local	720
100	10.1.1.1	10.1.1.1	0	direct	local	720
>						

[表示説明]

表 18-14 snmp getroute コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipRouteIfIndex(このルートの次のホップに到達するた めのインタフェース番号)を示します。	_
Destination	ipRouteDest(このルートの宛先 IP アドレス)を示しま す。	_
NextHop	ipRouteNextHop (このルートの宛先の次ホップの IP ア ドレス)を示します。	_
Metric1	ipRouteMetricl(このルートに対するプライマリのルー ティング・メトリック)を示します。	_
Туре	ipRouteType(このルートの種類)を示します。	direct(直接ルート)
		indirect (間接ルート)
		invalid (無効ルート)
		other (その他)
Proto	ipRouteProto(ルーティングプロトコル)を示します。	rip (RIP)

表示記号	意味	表示詳細情報
		ospf (OSPF)
		bgp (bgp)
		local (スタティックルーティング)
		netmgmt(スタティックルーティング)
		other (その他)
Age	ipRouteAge(このルートが最後に更新または確認されて からの経過秒数)を示します。	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-15 snmp getroute コマンド応答メッセージー覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しま した。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
No routing information available.	ルーティングテーブルのエントリがありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。

メッセージ	内容	
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが、リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。</id1></id2>	
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。	

- 電源を入れた直後、または copy コマンドによってバックアップコンフィグレーションファイルをス タートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約5分間は SNMP エージェント初期 化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- 2.本装置のインタフェース数が多い場合, ipRouteTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり, タイム アウトが発生することがあります。この場合, snmp getnext コマンドを使用して, ipRouteTable 情 報を取得するようにしてください。
- 3. コンフィグレーションコマンド snmp-server community の設定をしていない場合, No response 応 答メッセージを出力し, MIB 取得はできません。

snmp getarp

ipNetToMediaTable (IPアドレス変換テーブル)を表示します。

[入力形式]

snmp getarp

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

ipNetToMediaTableの管理情報を検索し、ARP 情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

```
図 18-10 snmp getarp コマンド実行例
```

[表示説明]

表 18-16 snmp getarp コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipNetToMediaIfIndex(この ARP 情報を持つインタ フェース番号)を示します。	_
Network Address	ipNetToMediaNetAddress(物理アドレスに対応する IP アドレス)を示します。	_
Physical Address	ipNetToMediaPhysAddress(物理アドレス)を示しま す。	_
Туре	ipNetToMediaType(マッピングのタイプ)を示します。	other(下記以外のマッピング)
		invalid (無効なマッピング)
		dynamic (動的マッピング)
		static (静的マッピング)

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 18-17 snmp getarp コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しま した。
No ARP information available.	ARP テーブルのエントリがありませんでした。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが、リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。</id1></id2>
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

- 電源を入れた直後、または copy コマンドによってバックアップコンフィグレーションファイルをス タートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約5分間は SNMP エージェント初期 化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- 2.本装置のインタフェース数が多い場合, ipNetToMediaTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり, タイムアウトが発生することがあります。この場合, snmp getnext コマンドを使用して, ipNetToMediaTable 情報を取得するようにしてください。
- 3. コンフィグレーションコマンド snmp-server community の設定をしていない場合, No response 応 答メッセージを出力し, MIB 取得はできません。

snmp getforward

ipForwardTable および axsVrfIpForwardTable (IP フォワーディングテーブル)を表示します。

[入力形式]

snmp getforward

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

ipForwardTable および axsVrfIpForwardTable の管理情報を検索し、フォワーディング情報を表示 します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-11 snmp getforward コマンド実行例

> snmp Index 2202 0 1 2202 2202	getforward Destination 0.0.0.0/0 127.0.0.0/8 127.0.0.1/32 192.168.0.0/24 192.168.0.34/32	NextHop 192.168.0.1 0.0.0.0 127.0.0.1 192.168.0.34 192.168.0.34	Metric1 0 0 0 0 0	Type remote other local local local	Proto netmgmt local local local local	Age NH-AS 855 0 974 0 974 0 855 0 855 0
VRF 3 Index 2210	Destination 10.10.10.0/24	NextHop 10.10.10.1	Metric1 0	Type local	Proto local	Age NH-AS 855 Ø
VRF 4 Index 2211 2212	Destination 20.1.1.0/24 20.20.20.0/24	NextHop 20.1.1.1 20.20.20.1	Metric1 0 0	Type local local	Proto local local	Age NH-AS 855 0 855 0

[表示説明]

表 18-18 snmp getforward コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipForwardIfIndex(この経路のネクストホップと接続されるロー カルインタフェースの識別子)を示します。	_
Destination	ipForwardDest(この経路の宛先アドレス)および ipForwardMask (宛先と論理積をとるためのマスク)(マスク長で の表示)を示します。	_
NextHop	ipForwardNextHop(ルート上の次システムのアドレス)を示し ます。	_
Metric1	ipForwardMetricl(この経路に対するメトリック)を示します。	-
表示記号	意味	表示詳細情報
-------	--	----------------------------
Туре	ipForwardType (経路のタイプ) を示します。	local (ローカル)
		remote (リモート)
		invalid (無効)
		other (その他)
Proto	ipForwardProto(この経路を学習したプロトコル)を示します。	rip (RIP)
		ospf (OSPF)
		bgp (BGP)
		local(スタティックルーティング)
		netmgmt (スタティックルーティン グ)
		other (その他)
Age	ipForwardAge (この経路が学習, または更新されてからの経過時 間[秒])を示します。	_
NH-AS	ipForwardNextHopAS (次ホップの自律システム番号) を示しま す。	_

表 18–19 snmp getforward コマンド実行時の表示内容(VRF 単位)【SL-L3A】

表示記号	意味	表示詳細情報
VRF	axsVrfIpFwVRFIndex(VRF インデックス)を示します。	-
Index	axsVrfIpFwIfIndex(この経路のネクストホップと接続される ローカルインタフェースの識別子)を示します。	_
Destination	axsVrfIpFwDest(この経路の宛先アドレス)および axsVrfIpFwMask(宛先と論理積をとるためのマスク)(マスク長 での表示)を示します。	_
NextHop	axsVrfIpFwNextHop(ルート上の次システムのアドレス)を示 します。	_
Metric1	axsVrfIpFwMetricl (この経路に対するメトリック)を示します。	-
Туре	axsVrfIpFwType(経路のタイプ)を示します。	local (ローカル)
		remote (リモート)
		invalid (無効)
		other (その他)
Proto	axsVrfIpFwProto (この経路を学習したプロトコル)を示します。	rip (RIP)
		ospf (OSPF)
		bgp (BGP)
		local (スタティックルーティング)

表示記号	意味	表示詳細情報
		netmgmt(スタティックルーティン グ)
		other (その他)
Age	axsVrfIpFwAge(この経路が学習,または更新されてからの経過 時間 [秒])を示します。	_
NH-AS	axsVrfIpFwNextHopAS(次ホップの自律システム番号)を示し ます。	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-20 snmp getforward コマンド応答メッセージー覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しま した。
No forwarding information available.	フォワーディングテーブルのエントリがありませんでした。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
No VRF forwarding information available.	VRF のフォワーディングテーブルのエントリがありませんで した。
receive error.	受信エラーが発生しました。

メッセージ	内容	
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが、リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。</id1></id2>	
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。	

[注意事項]

- 電源を入れた直後、または copy コマンドによってバックアップコンフィグレーションファイルをス タートアップコンフィグレーションファイルにコピーした直後、約5分間は SNMP エージェント初期 化中のため No response 応答メッセージを出力します。
- 2.本装置のインタフェース数が多い場合, ipForwardTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり, タ イムアウトが発生することがあります。この場合, snmp getnext コマンドを使用して, ipForwardTable 情報を取得するようにしてください。
- 3.コンフィグレーションコマンド snmp-server community の設定をしていない場合, No response 応 答メッセージを出力し, MIB 取得はできません。

snmp rget

指定したリモート装置の MIB の値を表示します。

[入力形式]

snmp rget [version { 1 | 2 }] <ip address> <community> <variable name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし,指定オブジェクトインスタンスの管理情報を取得し表示します。

version $\{1 \mid 2\}$

SNMP のバージョンを指定します。

本パラメータ省略時の動作

1になります。

<ip address>

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

<community>

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

<variable name>

MIB のオブジェクト名称,またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-12 snmp rget コマンド実行例

> snmp rget version 2 192.168.11.35 public sysObjectID.0

Name: sysObjectID.0 Value: ax3660s

[表示説明]

表 18-21 snmp rget コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	_
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	_

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 18-22 snmp rget コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Cannot translate variable class: <mib object<br="">Name></mib>	<mib name="" object="">というオブジェクト名称が不正です。</mib>
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しま した。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが,リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。</id1></id2>
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

[注意事項]

snmp rgetnext

指定したリモート装置の次の MIB の値を表示します。

[入力形式]

snmp rgetnext [version { 1 | 2 }] <ip address> <community> <variable name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし,指定オブジェクトインスタンスの次の管理情報を取得し表示します。

version { 1 | 2 }

SNMP のバージョンを指定する。

```
本パラメータ省略時の動作
```

1になります。

<ip address>

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

<community>

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

```
<variable name>
```

MIB のオブジェクト名称,またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-13 snmp rgetnext コマンド実行例

> snmp rgetnext version 2 192.168.11.35 public sysObjectID.0

Name: sysUpTime.0 Value: 27603450

[表示説明]

表 18-23 snmp rgetnext コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	_
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	_

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 18-24 snmp rgetnext コマンド応答メッセージー覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Cannot translate variable class: <mib object<br="">Name></mib>	<mib name="" object="">というオブジェクト名称が不正です。</mib>
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しま した。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが、リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。</id1></id2>
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合, IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり, タイムアウトが 発生することがあります。この場合, snmp rget コマンドで取得するか, または snmp rgetnext コマンド で,インスタンス値を設定して取得するようにしてください。

snmp rwalk

指定したリモート装置の MIB ツリーを表示します。

[入力形式]

snmp rwalk [version { 1 | 2 }] <ip address> <community> <variable name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし,指定オブジェクトインスタンスの次の管理情報を取得し該当 オブジェクトのすべてのインスタンスを表示します。

version $\{1 \mid 2\}$

SNMP のバージョンを指定します。

本パラメータ省略時の動作

1になります。

<ip address>

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

<community>

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

<variable name>

MIB のオブジェクト名称,またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18–14 snmp rwalk コマンド実行例

> snmp rwalk version 2 192.168.11.35 public ifDescr

```
Name: ifDescr.1
Value: loopback
```

Name: ifDescr.3 Value: VLAN 1 (default) (VLAN0001)

Name: ifDescr.10 Value: MGMT0

Name: ifDescr.100 Value: GigabitEther 1/0/1

[表示説明]

表 18-25 snmp rwalk コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	-
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	-

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-26 snmp rwalk コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Cannot translate variable class: <mib object<br="">Name></mib>	<mib name="" object="">というオブジェクト名称が不正です。</mib>
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
make_obj_id_from_dot, bad character : x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y, z が含まれます。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期待していたが,リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム</id1></id2>

メッセージ	内容
	を受信しました。または,MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合, IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり, タイムアウトが 発生することがあります。この場合, snmp rget コマンドで取得するか, または snmp rgetnext コマンド で,インスタンス値を設定して取得するようにしてください。

snmp rgetroute

指定したリモート装置の ipRouteTable (IP ルーティングテーブル)を表示します。

[入力形式]

snmp rgetroute <ip address> <community>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし, ipRouteTable の管理情報からルーティング情報を表示します。

<ip address>

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

<community>

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-15 snmp rgetroute コマンド実行例

> snmp No resp	rgetroute 20.1. ponse - retrying. - retrying. - try again	30.101 public 				
> snmp	rgetroute 20.1.3	0.101 public				
Index	Destination	NextHop	Metric1	Туре	Proto	Age
2	20.0.0.0	20.1.1.1	0	direct	local	180
2	20.1.1.0	20.1.1.1	0	direct	local	720

[表示説明]

表 18-27	snmp rgetroute コマンド実行時の表示内容
---------	-----------------------------

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipRouteIfIndex(このルートの次のホップに到達するためのイ ンタフェース番号)を示します。	_
Destination	ipRouteDest(このルートの宛先 IP アドレス)を示します。	-
NextHop	ipRouteNextHop(このルートの宛先の次ホップの IP アドレ ス)を示します。	_
Metric1	ipRouteMetric1(このルートに対するプライマリのルーティ ング・メトリック)を示します。	_
Туре	ipRouteType (このルートの種類) を示します。	direct (直接ルート)

表示記号	意味	表示詳細情報
		indirect(間接ルート)
		invalid (無効ルート)
		other (その他)
Proto	ipRouteProto(ルーティングプロトコル)を示します。	rip (RIP)
		ospf (OSPF)
		bgp (bgp)
		local (スタティックルーティング)
		netmgmt (スタティックルーティング)
		other (その他)
Age	ipRouteAge(このルートが最後に更新または確認されてからの経過秒数)を示します。	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-28 snmp rgetroute コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しま した。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。

メッセージ	内容
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
No routing information available.	ルーティングテーブルのエントリがありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが、リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。</id1></id2>
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

[注意事項]

1.対象装置のインタフェース数が多い場合, ipRouteTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり, タイ ムアウトが発生することがあります。この場合, snmp rgetnext コマンドを使用して, ipRouteTable 情報を取得するようにしてください。

snmp rgetarp

指定したリモート装置の ipNetToMediaTable (IP アドレス変換テーブル)を表示します。

[入力形式]

snmp rgetarp <ip address> <community>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし, ipNetToMediaTable の管理情報から ARP 情報を表示します。

<ip address>

リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

<community>

リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで有効な情報を取得できます。

[実行例]

図 18-16 snmp rgetarp コマンド実行例

> snmp	rgetarp 20.1.30.101	public	
Index	Network Address	Physical Address	Туре
4	12.1.1.99	0012.e258.8860	static
1	112.1.1.99	0012.e258.8870	static

[表示説明]

表 18-29 snmp rgetarp コマンド実行時の表示内容

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipNetToMediaIfIndex (この ARP 情報を持つインタフェース 番号)を示します。	_
Network Address	ipNetToMediaNetAddress(物理アドレスに対応する IP アド レス)を示します。	_
Physical Address	ipNetToMediaPhysAddress(物理アドレス)を示します。	_
Туре	ipNetToMediaType(マッピングのタイプ)を示します。	other(下記以外のマッピング)
		invalid(無効なマッピング)
		dynamic (動的マッピング)
		static (静的マッピング)

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-30 snmp rgetarp コマンド応答メッセージー覧

メッセージ	内容
<snmp address="" agent="" ip="">: host unknown.</snmp>	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Error code set in packet - General error: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が 返ってきました。また,取得できなかったオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - No such variable name. Index: <number>.</number>	該当 SNMP エージェントから,指定されたオブジェクト ID は 管理していないと応答が返ってきました。また,管理していな いオブジェクト ID は <number>番目に指定したものです。</number>
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで,許容サイズを超える MIB 値を応 答しようとした,という応答が返ってきました。
Error code set in packet - Unknown status code: <code></code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <code>を含む SNMP フレームを受信しました。</code>
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しま した。
No ARP information available.	ARP テーブルのエントリがありませんでした。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答がないためリトライ中で す。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
receive error.	受信エラーが発生しました。
request ID mismatch. Got: <id1>, expected: <id2></id2></id1>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <id2>のフレームを期 待していたが、リクエスト識別番号<id1>の SNMP フレーム を受信しました。または、MIB 検索でタイムアウトが発生しま した。</id1></id2>
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが,失敗しました。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合, ipNetToMediaTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり, タイムアウトが発生することがあります。この場合, snmp rgetnext コマンドを使用して, ipNetToMediaTable 情報を取得するようにしてください。



python

Python を起動します。

[入力形式]

python [<option>] [-W {ignore | default | all | module | once | error}] [{-m <module name> | <f ile name> | - } [<args>...]]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<option> -b (-bb)

> 文字列とバイトを比較したときに警告を発生させます。-bb を指定した場合はエラーを発生させま す。

-B

予約オプションです。本装置では特別な動作はしません。

-d

デバッグ出力を有効にします。

-E

Python 関連のすべての環境変数(PYTHON*)を無視します。

-h (--help)

すべてのコマンドラインオプションの短い説明を表示します。

-i

最初の引数にスクリプトが指定された場合、スクリプト終了後にインタラクティブモードに遷移します。

-0 (-00)

予約オプションです。本装置では特別な動作はしません。

-q

インタラクティブモードの起動時にバージョンを表示しません。

-R

サービス妨害攻撃に対する防御手段として、hash()によるハッシュ値生成にソルト^{*1}を使用しま す。ソルト^{*1}には、環境変数 PYTHONHASHSEED に設定した値を使用します。設定がない場合 はランダム値を使用します。

-S

sys.path^{※2} にユーザ site ディレクトリを追加しません。

-S

site モジュールのインポートを無効にして,そのモジュールで行われているディレクトリ独自の sys.path^{*2} 操作を無効にします。

-u

予約オプションです。本装置では特別な動作はしません。

```
-v (-vv)
```

モジュールが初期化されるたびに、そのモジュールがどこ(ファイル名やビルトインモジュール) からロードされたのかを示すメッセージを表示します。-vv を指定した場合は、モジュールを検索す るときにチェックした各ファイルに対してメッセージを表示します。また、終了時のモジュールク リーンアップに関する情報も表示します。

-V (--version)

Python のバージョン番号を表示して終了します。

-X

ソースの最初の行をスキップします。

-X

予約オプションです。本装置では特別な動作はしません。

```
本パラメータ省略時の動作
```

<option>の各説明に記載した動作をしません。

-W {ignore | default | all | module | once | error}

警告を表示する頻度を制御します。

ignore

すべての警告を無視します。

default

明示的にデフォルトの動作(ソース行ごとに一度だけ警告を表示する)を要求します。

all

警告が発生するたびに表示します。ループなどで同じソース行に繰り返し警告が発生した場合は, 大量のメッセージを表示します。

module

各モジュールで最初に発生した警告を表示します。

once

プログラムで最初に発生した警告を表示します。

error

警告を表示しないで例外を発生させます。

本パラメータ省略時の動作

ソース行ごとに一度だけ警告を表示します。

{-m <module name> | <file name> | - } [<args>...]

-m <module name>

指定したモジュールを sys.path^{※2} から検索して実行します。

<module name>に指定できる文字数は最大 255 文字です。

<module name>には,英数字とドット(.),ハイフン(-),アンダースコア(_),チルダ(~), ハット(^)が使用できます。

カレントディレクトリは表示しません。

<file name>

指定したスクリプトファイルを実行します。ファイルパスとファイル名を指定してください。ファ イルパスを省略すると,カレントディレクトリを参照します。

<file name>に指定できる文字数は最大 255 文字です。

<file name>には, 英数字とドット (.), ハイフン (-), アンダースコア (_), チルダ ([~]), ハット (^) が使用できます。

指定できるスクリプトファイルの拡張子は「.py」「.pyc」「.pyo」のどれかです。

インタラクティブモードで Python を起動します。

<args>

スクリプトファイルの起動時に適用する引数を指定します。

一つの引数に指定できる文字数は最大63文字です。

引数には,英数字と特殊文字を使用できます。特殊文字については,「文字コード一覧」を参照して ください。ただし,ダブルクォート("),シングルクォート('),セミコロン(;),バックスラッ シュ(¥),逆シングルクォート(`)は使用できません。また、ドル(\$)は先頭の文字には使用で きません。

指定できる引数の数は最大 32 個です。複数指定する場合は,引数の間をスペースで区切ります。引数にスペースなどの特殊文字を使用する場合は,引数をダブルクォート(")で囲んで指定してください。

本パラメータ省略時の動作

インタラクティブモードで Python を起動します。ただし、<option>パラメータに-h (--help)オプ ションまたは-V (--version)オプションを指定した場合は、指定した動作に従います。

すべてのパラメータ省略時の動作

インタラクティブモードで Python を起動します。

注※1

ソルトとは、ハッシュ値生成前の値に文字列を付けて、ハッシュ値を複雑にする目的の付加文字列のこ とです。

注※2

sys.pathとは、Python がモジュールを検索するためのパスを文字列のリストにしたものです。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

カレントディレクトリにあるスクリプトファイル (sample.py) を起動します。

装置にインストール済みのスクリプトモジュール(sample)を起動します。起動時に,第一引数には test を,第二引数には 1 を指定して渡します。

```
# python -m sample test 1
    :
    :
    :
#
```

インタラクティブモードで Python を起動します。起動を確認したら終了します。

```
# python
	Python 3.2.3 (default, Oct 29 20XX, 17:26:20)
	Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
	>>
	>>>
	>>> quit()
#
```

[表示説明]

スクリプトの実行結果が表示されます。

[通信への影響]

通信を制御するスクリプトを実行すると、通信への影響が発生することがあります。

[応答メッセージ]

表 19-1 python コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
The command cannot be executed because you are in user mode.	このコマンドは一般ユーザモードでは実行できません。
The number of scripts currently running exceeds the maximum.	実行中のスクリプト数が制限値を超えています。
The number of scripts that started per unit time exceeds the maximum.	スクリプトの単位時間当たりの起動回数が制限値を超えています。

[注意事項]

1.同時に実行できるスクリプト数は最大4です。

2.スクリプトの起動は1秒当たり最大8回です。この制限値を超過した場合はエラーになります。

stop python

起動中の Python スクリプトを停止します。常駐スクリプトは、停止後すぐに再起動します。

[入力形式]

stop python [-f] [kill] <pid>

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

-f

確認メッセージを出力しないでコマンドを実行します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

kill

起動中のスクリプトに SIGKILL を送信して強制停止します。

本パラメータ省略時の動作

SIGTERM 送信による停止を試みます。

<pid>

停止するスクリプトのプロセス ID を指定します。プロセス ID は show script running-state コマンドで確認できます。指定できる値の範囲は 1~30000 です。

すべてのパラメータ省略時の動作

個々の「本パラメータ省略時の動作」に記載の動作になります。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

図 19-1 起動中のスクリプト (PID:12345) の停止 # stop python 12345 Do you want to stop the specified script? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 19-2 stop python コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
The command cannot be executed because you are in user mode.	このコマンドは一般ユーザモードでは実行できません。
The Python script with the specified process ID is not running. (process ID = <pid>)</pid>	指定したプロセス ID の Python スクリプトは起動していません。 <pid>:プロセス ID</pid>

[注意事項]

pyflakes

Python スクリプトファイルの文法チェックをします。

本コマンドは, PyPI (Python スクリプトの公開サイト) に公開されている文法チェックツールを使用して います。

[入力形式]

pyflakes <file name>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<file name>

指定したスクリプトファイルを文法チェックします。ファイルパスとファイル名を指定してください。 <file name>には,英数字とドット (.),ハイフン (-),アンダースコア (_),チルダ (~),ハット (^) が使用できます。

指定できるスクリプトファイルの拡張子は「.py」です。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} pyflakes <file name>

[実行例]

図 19-2 Python version3の文法に従って作成したスクリプトファイル (sample.py)の文法チェック > pyflakes ./sample.py

図 19–3 Python version3 の文法に従わないで作成したスクリプトファイル (sample.py) の文法チェッ ク

```
> pyflakes ./sample.py
 ./sample.py:1: invalid syntax
 print "Sample"
```

>

[表示説明]

文法エラーおよびワーニングがない場合は、何も出力しないで終了します。

文法エラーまたはワーニングがある場合は、次のエラー情報を出力します。

- ファイル名:行番号:エラー種別
- エラー個所

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 19-3 pyflakes コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

install script

作成した Python スクリプトファイルを本装置にインストールします。常駐スクリプトおよびイベント起動スクリプトは、本コマンドでインストールしたスクリプトファイルを起動します。

インストールしたスクリプトファイルは/config/script/script.file にコピーされます。スタック構成のと きは、バックアップスイッチの同じディレクトリに同期します。

インストールできるスクリプトファイルの、ファイル数およびサイズの上限値は次のとおりです。

- ファイル数:100ファイル
- 全ファイルの合計サイズ:4MB
- 1 ファイルのサイズ: 512KB

[入力形式]

install script {<file name> | sync | diff}

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

{<file name> | sync | diff}

スクリプトファイルを指定、またはスクリプトファイルを対象とする操作を指定します。

<file name>

指定したスクリプトファイルをインストールします。ファイルパスとファイル名を指定してくださ い。ファイルパスを省略すると,カレントディレクトリを参照します。

<file name>に指定できる最大文字数は、パスを含めて 255 文字です。そのうち、スクリプトファ イルのファイル名に使用できる最大文字数は、拡張子を含めて 99 文字です。

スクリプトファイルのファイル名には,英数字とドット (.),ハイフン (-),アンダースコア (_), チルダ (~),ハット (^)を使用できます。

指定できるスクリプトファイルの拡張子は「.py」「.pyc」「.pyo」のどれかです。

インストール済みのスクリプトファイルと拡張子だけが異なるスクリプトファイルはインストール できません。

(例)"test.py"がインストール済みのときは, "test.pyc"や"test.pyo"をインストールできません。

sync

インストールされているすべてのスクリプトファイルを、マスタスイッチに合わせてほかのメンバ スイッチへ同期します。マスタスイッチにインストールされていないスクリプトファイルは、ほか のメンバスイッチから削除されます。ファイルの内容が一致しない場合は、マスタスイッチの内容 で上書きします。

diff

マスタスイッチとほかのメンバスイッチにインストールされているスクリプトファイルに対し,イ ンストール数や内容を比較して差分の有無を表示します。比較対象となるメンバスイッチがない場 合や,すべて一致している場合は,何も表示しません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でスクリプトファイルのインストールを同期します。 sync パラメータおよび diff パラメータが実行できます。

[実行例]

```
図 19-4 カレントディレクトリにあるスクリプトファイル(testscript.py)を本装置にインストール
# install script testscript.py
#
```

```
図 19-5 インストールされているスクリプトファイルを同期
```

```
# install script sync
Do you want to synchronize all script files? (y/n): y
#
```

図 19-6 スクリプトファイルの差分を確認

install script diff
Some script files differ.
#

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

```
表 19-4 install script コマンドの応答メッセージ一覧
```

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Permission denied. (file name = <file name="">)</file>	指定したスクリプトファイルの読み込み権限がありません。 <file name="">:スクリプトファイル名</file>
Some script files differ.	インストールされているスクリプトファイルに差分があります。 install script sync コマンドを実行して同期してください。
The command cannot be executed because stack is not active.	スタック構成で運用していないため実行できません。
The command cannot be executed because the software versions do not match.	ソフトウェアバージョンが不一致のため実行できません。
The command cannot be executed because you are in user mode.	このコマンドは一般ユーザモードでは実行できません。
The number of script files exceeds the maximum.	スクリプトファイルのファイル数が上限値を超えています。
The script file exceeds the maximum size.	スクリプトファイルのサイズが上限値を超えています。

メッセージ	内容
The script file name exceeds the maximum length.	スクリプトファイル名の長さが上限値を超えています。
The specified script file already exists.	指定したスクリプトファイルはすでにインストールされています。ス クリプトファイルを変更したい場合は, 削除してから再インストールし てください。
The specified script file does not exist. (file name = <file name="">)</file>	指定したスクリプトファイルが存在しません。 <file name="">:スクリプトファイル名</file>
The total size of the script files exceeds the maximum.	スクリプトファイルの合計サイズが上限値を超えています。

[注意事項]

- 1.すでにインストールされているスクリプトファイルは上書きできません。スクリプトファイルを変更 したい場合は、削除してから再インストールしてください。
- 2.スタック構成時は、スクリプトファイルの同期に時間が掛かります。
- 3. スタック構成時にマスタスイッチとほかのメンバスイッチのソフトウェアバージョンが不一致の場合 は, sync パラメータおよび diff パラメータは実行できません。

uninstall script

本装置にインストールされている Python スクリプトファイルを削除します。常駐スクリプトとして起動 中,または監視イベント発生を契機に起動中のスクリプトファイルを指定した場合,該当するプロセスを停 止してファイルを削除します。

[入力形式]

uninstall script [-f] {all | <file name>}

```
[入力モード]
```

装置管理者モード

[パラメータ]

-f

確認メッセージを出力しないでコマンドを実行します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

{all | <file name>}

all

本装置にインストールされているすべてのスクリプトファイルを削除します。

<file name>

指定したスクリプトファイルを削除します。ファイル名だけを指定してください。ファイルパス指 定はできません。 <file name>には,英数字とドット (.),ハイフン (-),アンダースコア (_),チルダ ([~]),ハット (^)を使用できます。 カレントディレクトリの表示をしません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動でスクリプトファイルの削除を同期します。

[実行例]

図 19-7 スクリプトファイル(testscript.py)の削除 # uninstall script testscript.py Do you want to delete the specified script file? (y/n): y

[表示説明]

なし

#

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 19-5 uninstall script コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
The command cannot be executed because you are in user mode.	このコマンドは一般ユーザモードでは実行できません。
The specified script file is not installed. (file name = <file name="">)</file>	指定したスクリプトファイルはインストールされていません。 <file name="">:スクリプトファイル名</file>

[注意事項]

show script installed-file

本装置にインストールされている Python スクリプトファイルの情報を表示します。

[入力形式]

show script installed-file [<file name>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<file name>

指定したスクリプトファイルの情報を表示します。ファイル名だけを指定してください。ファイルパ ス指定はできません。

本パラメータ省略時の動作

インストールされている全スクリプトファイルの情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} show script installed-file [<file name>]

[実行例]

図 19-8 全スクリプトファイル情報の表示

> show script installed-file Date 20XX/10/25 13:39:50 UTC Total: 3 files, 129931 bytes

name: test1.py size: 4014 bytes MD5: 646da9ae6854565766abc96856857d67

name: test2.py size: 125263 bytes MD5: 8ef5b45e1f7bead446a5bfa1ebac1620

name: test3.py size: 654 bytes MD5: b5210a71ea7c7bcbcb7923a7d471e383 >

図 19-9 スクリプトファイル (test1.py) 情報の表示

> show script installed-file test1.py
Date 20XX/10/25 13:40:50 UTC

name: test1.py size: 4014 bytes MD5: 646da9ae6854565766abc96856857d67 >

[表示説明]

表 19-6 show script installed-file コマンドの表示内容

	表示項目	表示内容
Total	<value> files</value>	<value>:インストールファイル数</value>
	<value> bytes</value>	<value>:合計ファイルサイズ</value>
name		ファイル名
size		ファイルサイズ
MD5		MD5 ハッシュ値

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-7 show script installed-file コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
The specified script file is not installed. (file name = <file name="">)</file>	指定したスクリプトファイルはインストールされていません。 <file name="">:スクリプトファイル名</file>

[注意事項]

show script running-state

Python スクリプトの起動情報を表示します。

[入力形式]

show script running-state

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 19-10 スクリプト起動情報の表示

>show script running-state
Date 20XX/10/25 13:39:50 UTC
[operation command]
 command line args: python /usr/home/operator/script1.py
 PID: 12345
 start time: 20XX/10/25 13:39:01 UTC
[applet]

```
applet name: event-monitor
action sequence: 1
command line args: python script2.py "100"
PID: 15432
start time: 20XX/10/25 13:39:20 UTC
```

```
[resident]
script id: 1
command line args: python script3.py "abc"
state: Running
PID: 10987
start time: 20XX/10/20 11:00:20 UTC
script id: 2
command line args: python script4.py
state: Not Running(suppression)
suppression time: 20XX/10/20 19:00:02 UTC
script id: 3
command line args: python script5.py
state: Not Running(no file)
```

[表示説明]

>

表 19-8 show script running-state コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報	
[operation command]	コマンドスクリプトに関する情報を表示します。		
	動作中のスクリプトが存在しない	い場合は"Not Running"と表示します。	

表示項目	表示内容	表示詳細情報
command line args	コマンドライン引数	該当スクリプト起動時のコマンドライン引数
PID	プロセス ID	-
start time	起動時刻	_
[applet]	アプレット機能によるイベント; 動作中のスクリプトが存在しな	起動スクリプトに関する情報を表示します。 い場合は"Not Running"と表示します。
applet name	アプレット名	-
action sequence	アクションシーケンス番号	コンフィグレーションで設定した,該当スクリプトの実行順 序を管理するシーケンス番号
command line args	コマンドライン引数	該当スクリプト起動時のコマンドライン引数
PID	プロセス ID	_
start time	起動時刻	_
[resident]	常駐スクリプトに関する情報を コンフィグレーションが未設定	表示します。 の場合は"Not Configured"と表示します。
script id	スクリプト ID	コンフィグレーションで設定した,該当スクリプトの管理ス クリプト ID
command line args	コマンドライン引数	該当スクリプト起動時のコマンドライン引数
state	起動状態	Running:動作中 Not Running(suppression):起動抑止状態 Not Running(no file):ファイル未インストール
PID	プロセス ID	_
start time	起動時刻	-
suppression time	抑止時刻	起動抑止を開始した時刻

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-9 show script running-state コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]

show event manager history

監視イベントの発生履歴を表示します。

[入力形式]

show event manager history {applet | script}

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{applet | script}

applet

アプレット機能で監視中のイベント発生履歴を表示します。

script

スクリプトで登録した監視イベントの発生履歴を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} show event manager history {applet | script}

[実行例 1]

図 19-11 アプレット機能で監視中のイベント発生履歴の表示

> show event manager history applet Date 20XX/10/25 12:25:10 UTC time(avent accur)

20XX/10/25 12:00:00 UTC 20XX/10/25 12:00:00 UTC every-one-hour timer 20XX/10/25 11:34:33 UTC 20XX/10/25 11:34:34 UTC SNMPlog sysmsg 20XX/10/25 11:00:00 UTC 20XX/10/25 11:00:00 UTC sysmsg 20XX/10/25 10:00:00 UTC 20XX/10/25 11:00:00 uTC sysmsg 20XX/10/25 10:00:00 UTC 20XX/10/25 10:00:00 timer	time(event occur)	time(action start)	applet name	type
20XX/10/25 09:00:00 UTC 20XX/10/25 09:00:01 UTC every-one-hour timer 20XX/10/25 08:00:00 UTC 20XX/10/25 08:00:01 UTC every-one-hour timer 20XX/10/25 07:00:00 UTC 20XX/10/25 07:00:01 UTC every-one-hour timer 20XX/10/25 06:12:57 UTC 20XX/10/25 06:12:57 UTC 0SPFlog sysmsg	20XX/10/25 12:00:00 UTC 20XX/10/25 11:34:33 UTC 20XX/10/25 11:00:00 UTC 20XX/10/25 10:00:00 UTC 20XX/10/25 09:00:00 UTC 20XX/10/25 09:00:00 UTC 20XX/10/25 07:00:00 UTC 20XX/10/25 06:12:57 UTC	20XX/10/25 12:00:00 UTC 20XX/10/25 11:34:34 UTC 20XX/10/25 11:00:00 UTC 20XX/10/25 10:00:00 UTC 20XX/10/25 09:00:01 UTC 20XX/10/25 09:00:01 UTC 20XX/10/25 07:00:01 UTC 20XX/10/25 06:12:57 UTC	every-one-hour SNMPlog every-one-hour every-one-hour every-one-hour every-one-hour every-one-hour 0SPFlog	timer sysmsg timer timer timer timer timer sysmsg

>

[実行例1の表示説明]

表 19-10 show event manager history applet の表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
time(event occur)	イベント発生時刻	-
time(action start)	アクション実行時刻	-
applet name	アプレット名	-
type	イベント種別	timer:タイマ監視

表示項目	表示内容	表示詳細情報	
		sysmsg:運用メッセージ監視	

[実行例 2]

図 19-12 スクリプトで登録した監視イベントの発生履歴の表示

> show event manager history script Date 20XX/10/25 12:25:10 UTC

time	name	PID	event ID	type
20XX/10/05 13:12:57 UTC 20XX/10/04 23:01:55 UTC 20XX/10/04 02:00:00 UTC 20XX/10/03 02:00:00 UTC 20XX/10/02 10:11:23 UTC 20XX/10/02 02:00:00 UTC 20XX/10/01 02:00:00 UTC	<pre>sample1.py sample1.py sample1.py sample1.py sample2.py sample1.py sample1.py sample1.py : :</pre>	2543 2543 2543 2543 2543 12345 2543 2543	16777216 33554432 16777216 33554433 16777216 33554433 16777216 16777216	timer sysmsg timer timer sysmsg timer timer
	:			

>

[実行例2の表示説明]

表 19-11	show event manager histo	rv script の表示内容
10 11		

表示項目	表示内容	表示詳細情報
time	イベント発生時刻	-
name	スクリプトファイル名また はモジュール名	該当イベントの登録元または通知先スクリプトの,ファイル名または モジュール名 名称が 24 文字以上のときは,先頭から 23 文字までを表示します。 (interactive):インタラクティブモード
PID	プロセス ID	該当イベントの監視を要求したスクリプトのプロセス ID
event ID	イベント ID	-
type	イベント種別	timer:タイマ監視 sysmsg:運用メッセージ監視

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-12 show event manager history コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
メッセージ	内容
---	--
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

show event manager monitor

監視イベント情報を表示します。

[入力形式]

show event manager monitor {applet [name <applet name>] | script [pid <pid>]} [type {timer | sy smsg}] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{applet [name <applet name>] | script [pid <pid>]}

applet [name <applet name>]

アプレット機能で監視中のイベント情報を表示します。

name <applet name>を指定した場合は,指定したアプレットで監視中のイベント情報を表示しま す。<applet name>には,アプレット名を31文字以内で指定します。1文字目は英数字,2文字 目以降は英数字とハイフン (-),アンダースコア (_)が使用できます。

name <applet name>を省略した場合は、すべてのアプレット機能で監視中のイベント情報を表示します。

script [pid <pid>]

スクリプトで登録した監視中のイベント情報を表示します。

pid <pid>を指定した場合は,指定したプロセス ID のスクリプトで登録した監視中のイベント情報 を表示します。<pid>に指定できる値の範囲は 1~30000 です。

pid <pid>を省略した場合は、すべてのスクリプトで登録した監視中のイベント情報を表示します。

type {timer | sysmsg}

指定したイベント種別の監視イベント情報を表示します。

timer

タイマ監視の監視イベント情報を表示します。

sysmsg

運用メッセージ監視の監視イベント情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのイベント種別の監視イベント情報を表示します。

detail

監視イベントの詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

監視イベント情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての監視イベント情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 19-13 アプレット機能で登録した監視イベント情報の表示

> show event manager monitor applet Date 20XX/10/25 12:15:15 UTC 3 event(timer:2, sysmsg:1) applet name detection type start time 20XX/10/24 12:03:57 UTC 23 monitor1 timer 20XX/10/24 12:04:08 UTC monitor2 sysmsg 1 monitor3 timer (disable) 0 >

図 19-14 アプレット名が monitor2 のアプレットで登録した監視イベント情報の表示

> show event manager monitor Date 20XX/10/25 12:15:15 UTC	applet name	monitor2	
applet name	type	start time	detection
monitor2	sysmsg	20XX/10/24 12:04:08 UTC	1

図 19–15 アプレット名が monitor1 のアプレットで登録した監視イベント詳細情報の表示

```
> show event manager monitor applet name monitor1 detail
Date 20XX/10/25 12:25:10 UTC
applet name: monitor1
  type: timer
    condition
  cron: "0 * * * *"
    start time: 20XX/10/24 12:03:57 UTC
    statistics
                          23
      detection:
      discard:
                           0
  priority: normal
  action
    1 python start.py "monitor1" "timer"
    2 python test py
    5 python end.py
>
```

図 19-16 スクリプトで登録した監視イベント情報の表示

<pre>> show event manager monito Date 20XX/10/25 12:25:10 UT 3 event(timer:1, sysmsg:2)</pre>	r script C			
PID name	event ID	type	start time	detection
2543 test1.py	16777216 33554432	timer sysmsg	20XX/10/24 13:12:57 UT 20XX/10/24 13:12:56 UT	C 23 C 0
12345 test2.py >	33554433	sysmsg	20XX/10/24 15:10:01 UT	Č 1

図 19-17 プロセス ID が 12345 のスクリプトで登録した監視イベント情報の表示

<pre>> show event manager m Date 20XX/10/25 12:25:</pre>	onitor script pid 12345 10 UTC		
1 event(sysmsg:1)			4.
PID name	event ID type	start time	detection
12345 test2.py	33554433 sysmsg	20XX/10/24 15:10:01 UTC	1

図 19-18 スクリプトで登録した運用メッセージの監視イベント情報の表示

> show event manage Date 20XX/10/25 12:	er monitor script type sysmsg 25:10 UTC	
2 event PID name	event ID type	ŝ
25/13 test1 nv		

12345 te

>

me	event ID	type	start time		detection
st1.py	33554432	sysmsg	20XX/10/24 13:12:5	6 UTC	0
st2.py	33554433	sysmsg	20XX/10/24 15:10:0	1 UTC	1

```
図 19-19 プロセス ID が 2543 のスクリプトで登録した監視イベント詳細情報の表示
```

```
> show event manager monitor script pid 2543 detail
Date 20XX/10/25 12:25:10 UTC
2 event(timer: 1, sysmsg: 1)
PID: 2543
name: test1.py
event ID: 33554432
      type: timer
condition
cron: "0 * * * *"
      notice priority: last
start time: 20XX/10/24 13:12:57 UTC
      statistics
                                       23
          detection:
          discard
                detector:
                                         0
                script:
                                         0
   event ID: 33554433
      type: sysmsg
condition
         event level: E7 E8 E9
event function: "PORT"
      notice priority: normal
start time: 20XX/10/24 13:12:56 UTC
      statistics
                                         0
         detection:
          discard
                detector:
                                         0
                script:
                                         0
>
```

```
[表示説明]
```

表 19-13	show event manager	monitor コマンドの表示内容
---------	--------------------	-------------------

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Warning	警告	 "System message was discarded before searching. (discard count: <count>, last time: <time>)"</time></count> <count>: 廃棄数</count> <time>: 廃棄した最終時刻</time> 運用メッセージ監視で,運用メッセージと監視条件をマッチングする前に廃棄が発生した場合に表示します。
<value> event</value>	イベント数	<value>:表示対象の監視イベント数^{※1}</value>
timer	タイマ監視数	表示対象のタイマ監視数 ^{※1}
sysmsg	運用メッセージ監視数	表示対象の運用メッセージ監視数 ^{※1}
applet name	アプレット名	-
PID	プロセス ID	-
name	スクリプトファイル名または モジュール名	detail パラメータの指定がない場合,名称が 20 文字以上のときは先 頭から 19 文字までを表示します。
event ID	イベント ID	-
type	イベント種別	timer:タイマ監視 sysmsg:運用メッセージ監視
condition	監視条件※2	-

表示項目	表示内容	表示詳細情報
priority	通知優先度	high:高
notice priority		normal:中 low:任
		last:最低
start time	監視開始時刻	イベント監視を開始した時刻
		アプレット機能のイベント監視で、コンフィグレーションコマンド disable が有効な場合は"(disable)"を、イベント監視が開始されてい
		ない場合は"-"を表示します。
statistics	統計情報	-
detection	イベント検知回数	イベント管理機能部が検知したイベント数
discard	イベント廃棄回数	-
detector	イベント廃棄回数詳細	監視プログラムでイベント発生通知を廃棄した数
script	イベント廃棄回数詳細	スクリプトでイベント発生通知を廃棄した数
action	登録アクション	アプレットに登録されたアクションシーケンス番号およびアクション

注※1 表示中に監視イベント数が変更した場合は、実際の表示数と一致しないことがあります。

注※2 イベント種別に応じて、次の表に示す監視条件を表示します。

表 19-14	イベント種別ごとの監視条件	(condition)	の表示内容
---------	---------------	-------------	-------

イベント種別	表示項目	表示内容	表示詳細情報
timer	cron	cron 形式のタイマ監視	イベント発行時刻を cron 形式で表示しま す。
	interval	interval 形式のタイマ監視	時間間隔を秒単位で表示します。
sysmsg	message type	メッセージ種別	_
	switch no.	スイッチ番号	_
	switch status	スイッチ状態	Master:マスタスイッチが出力した運用 メッセージが監視対象 Backup:バックアップスイッチが出力した 運用メッセージが監視対象
	event level	イベントレベル	R8~R5, E9~E3:監視対象のイベントレ ベル 複数のイベントレベルが表示されている場 合は,監視対象が複数であることを示しま す。
	event function	イベント発生部位	_
	interface id	イベント発生インタフェース識 別子	_
	message id	メッセージ識別子	-

イベント種別	表示項目	表示内容	表示詳細情報
	additional info (upper)	付加情報上位4桁	_
	additional info (lower)	付加情報下位 12 桁	_
	message text	メッセージテキスト	-

注 イベント監視条件として指定されていない項目は表示されません。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-15 show event manager monitor コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Specified applet name is not registered.	指定したアプレット名は登録されていません。
Specified script is not running.	指定したスクリプトは起動していません。

[注意事項]

clear event manager

イベント管理に関連する次の情報をクリアします。

- show event manager monitor コマンドで出力する統計情報および Warning 情報
- show event manager history コマンドで出力する発生履歴

[入力形式]

clear event manager [{applet | script}] [{statistics | history}]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{applet | script}

applet

アプレット機能で監視登録したイベント情報をクリアします。

script

スクリプトから監視登録したイベント情報をクリアします。

本パラメータ省略時の動作

アプレット機能およびスクリプトから監視登録したイベント情報をクリアします。

{statistics | history}

statistics

監視中のイベントの統計情報および Warning 情報をクリアします。

history

イベント発生履歴をクリアします。

本パラメータ省略時の動作

監視中のイベントの統計情報,Warning 情報,およびイベント発生履歴をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

アプレット機能およびスクリプトから監視登録した,監視中のイベントの統計情報,Warning情報, およびイベント発生履歴をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してくださ 6,0

remote command {<switch no.> | all} clear event manager [{applet | script}] [{statistics | hist ory}]

[実行例]

図 19-20 イベント管理プログラムが保持している統計情報のクリア > clear event manager statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-16 clear event manager コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
The command is not authorized by the RADIUS/TACACS+ server or the configuration.	このコマンドは RADIUS サーバ,TACACS+サーバ,またはコンフィ グレーションで承認されていません。

[注意事項]

restart script-manager

スクリプト管理プログラムを再起動します。このとき, 起動中のスクリプトファイルを停止して, 常駐スク リプトを再起動します。

[入力形式]

restart script-manager [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、スクリプト管理プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にスクリプト管理プログラムのコアファイル (scriptManagerd.core)を出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、スクリプト管理プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart script-manager [-f] [core-file]

[実行例]

図 19-21 スクリプト管理プログラムの再起動

```
> restart script-manager
Do you want to restart the script management program (scriptManagerd)? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 19-17 restart script-manager コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また、メンバスイッチの追加直後などは、コマンドを実行できないこと
	があります。その場合は、再実行してください。
	<switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.コアファイルがすでに存在する場合は無条件で上書きするため、必要に応じてファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。出力先およびファイル名は次のとおりです。

- ディレクトリ:/usr/var/core/
- ファイル名:scriptManagerd.core

restart event-manager

イベント管理プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart event-manager [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、イベント管理プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にイベント管理プログラムのコアファイル (eventManagerd.core)を出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、イベント管理プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart event-manager [-f] [core-file]

[実行例]

図 19-22 イベント管理プログラムの再起動

> restart event-manager
Do you want to restart the event management program (eventManagerd)? (y/n): y
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 19-18 restart event-manager コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと
	があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.コアファイルがすでに存在する場合は無条件で上書きするため、必要に応じてファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。出力先およびファイル名は次のとおりです。

- ディレクトリ:/usr/var/core/
- ファイル名:eventManagerd.core

dump script-user-program

スクリプト管理プログラムで採取している常駐スクリプト,およびイベント起動スクリプトで出力される標 準エラーをファイルへ出力します。

[入力形式]

dump script-user-program

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump script-user-program

[実行例]

図 19-23 常駐スクリプトおよびイベント起動スクリプトで出力される標準エラーをファイルへ出力 > dump script-user-program >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-19 dump script-user-program コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

メッセージ	内容
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 1.指定ファイルがすでに存在する場合は無条件で上書きするため、必要に応じてファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。出力先およびファイル名は次のとおりです。
 - ディレクトリ:/usr/var/scriptManager/
 - ファイル名:smd_script_user.gz
- 2.smd_script_user.gz は gzip 圧縮ファイルです。解凍したファイルの出力例を次に示します。

```
[出力例]
...1
                                         ...2
## 20XX/07/04 11:56:00 UTC
File "/config/script/script.file/err.py", line 1
                                         ...3
  print aaa
                                          4
SyntaxError: invalid syntax
## END(20XX/07/04 11:56:00 UTC) name=err.py pid=3758
                                         ...5
*****
## START(20XX/07/04 11:56:00 UTC) name=err.py pid=3418
## 20XX/07/04 11:56:00 UTC
File_"/config/script/script.file/err.py", line 1
  print aaa
## START(20XX/07/04 11:56:00 UTC) name=err.py pid=3815
## 20XX/07/04 11:56:01 UTC
File "/config/script/script.file/err.py", line 1
  print aaa
SyntaxError: invalid syntax
## START(20XX/07/04 11:56:01 UTC) name=err.py pid=3980
## 20XX/07/04 11:56:01 UTC
File "/config/script/script.file/err.py", line 1
  print aaa
...6
## 20XX/07/04 11:36:00 UTC
File "/config/script/script.file/sample.py", line 1
                                         ...3
                                          4
   print aaa
SyntaxError: invalid syntax
...5
1. スクリプト ID が 1 の常駐スクリプトに関する見出し
```

- 2. 起動時刻,ファイル/モジュール名,プロセス ID**
- 3. 標準エラーが出力された時刻※
- 4. 標準エラー文字列※
- 5. 終了時刻,ファイル名,プロセス ID**
- 6. 常駐スクリプトとイベント起動スクリプトの表示境界線
- 7. アプレット名, アクションシーケンス番号
- 注※ ラップアラウンド対象のデータです。

dump script-manager

スクリプト管理プログラムで採取している制御情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump script-manager

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump script-manager

[実行例]

図 19-24 スクリプト管理プログラムの制御情報をファイルへ出力

> dump script-manager

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-20 dump script-manager コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。

メッセージ	内容
	<switch no.="">:スイッチ番号</switch>
The command is not authorized by the RADIUS/TACACS+ server or the configuration.	このコマンドは RADIUS サーバ,TACACS+サーバ,またはコンフィ グレーションで承認されていません。

[注意事項]

- 1.指定ファイルがすでに存在する場合は無条件で上書きするため,必要に応じてファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。出力先およびファイル名は次のとおりです。
 - ディレクトリ:/usr/var/scriptManager/
 - ファイル名:smd_dump.gz
 - ファイル名:smd_tracel.gz
 - ファイル名:smd_trace2.gz

dump event-manager

イベント管理プログラムで採取している制御情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump event-manager

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump event-manager

[実行例]

```
図 19-25 イベント管理プログラムの制御情報をファイルへ出力
```

> dump event-manager

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-21 dump event-manager コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して, アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこと があります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。

メッセージ	内容
	<switch no.="">:スイッチ番号</switch>
The command is not authorized by the RADIUS/TACACS+ server or the configuration.	このコマンドは RADIUS サーバ,TACACS+サーバ,またはコンフィ グレーションで承認されていません。

[注意事項]

- 1.指定ファイルがすでに存在する場合は無条件で上書きするため,必要に応じてファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。出力先およびファイル名は次のとおりです。
 - ディレクトリ:/usr/var/eventManager/
 - ファイル名:emd_dump.gz
 - ファイル名:emd_tracel.gz
 - ファイル名:emd_trace2.gz

20 Python 拡張ライブラリ

提供するモジュール一覧

本装置が提供する装置固有機能について次に示します。装置固有機能はすべて extlib パッケージのライブ ラリとして提供します。

■commandline モジュール

commandline モジュールでは, 運用コマンドおよびコンフィグレーションコマンドをスクリプトから実行 する CommandLine クラスを提供します。

CommandLine クラスのメソッドを次に示します。

- CommandLine クラス
 - __init__メソッド
 - exec メソッド
 - exit メソッド
 - set_default_timeout メソッド
 - set_default_logging メソッド

■sysmsg モジュール

sysmsg モジュールでは,スクリプトから運用メッセージを出力します。

利用できる関数を次に示します。

• send 関数

■eventmonitor モジュール

eventmonitor モジュールでは、装置やネットワークの状態などの監視と連携して、監視対象の状態変化 (イベント)を起動中のスクリプトに通知します。

利用できる関数を次に示します。

- regist_sysmsg 関数
- regist_cron_timer 関数
- regist_interval_timer 関数
- event_delete 関数
- event_receive 関数

また,スクリプトが起動された契機(イベント起動スクリプトの場合,起動契機となった発生イベント)を 取得します。

利用できる関数を次に示します。

• get_exec_trigger 関数

__init__メソッド(commandline.CommandLine クラ ス)

CommandLine クラスのコンストラクタです。

[メソッド名]

__init_()

[引数]

なし

[戻り値]

インスタンス型

生成したインスタンス

[例外]

表 20-1 __init__メソッドの例外クラス一覧

例外クラス名	説明
commandline.GenerateInstanceError	インスタンスの生成に失敗しました。再実行してください。
commandline.DuplicateInstanceError	コマンドを実行可能なインスタンスがすでに生成されています。

[詳細]

exec メソッドによるコマンドの実行可能なインスタンスを生成します。

インスタンス生成直後のコマンド入力モードは一般ユーザモードです。また,インスタンス生成直後のカレ ントディレクトリは/opt/script です。

[注意事項]

- 1.1 プロセスに対して、CommandLine クラスのインスタンスは複数生成できません。インスタンスを再 生成するときは、先に、既存のインスタンスに対して exit メソッドを呼び出してください。
- 2. TACACS+によるコマンド承認機能が有効な場合,このメソッド内でTACACS+サーバからコマンド 承認情報を取得します。そのため、対象サーバへのアクセスに失敗して、タイムアウトが発生するネッ トワーク環境の場合,次に示す待ち時間が発生します。

タイムアウト時間(1~30秒。初期値5秒)×サーバ設定数(最大4台)

[備考]

exec メソッド (commandline.CommandLine クラス)

引数に指定したコマンドを実行します。

[メソッド名]

exec(*tpl_command, logging = commandline.DEFAULT)

[引数]

*tpl_command

タプル型

第一要素

実行する運用コマンドおよびコンフィグレーションコマンドの文字列とパラメータ文字列。

第二要素以降

二つの要素を持つ内部タプル。第一要素に対話式コマンドの質疑文字列,第二要素に応答文字列を 持ちます。

最終要素

コマンド応答のタイムアウト時間(単位:秒)。指定できる値の範囲は0~86400です。この要素は 省略できます。

logging

本メソッドから実行するコマンドのログを, show logging コマンドの表示対象とするかどうかを設定 します。

- commandline.ENABLE
 本メソッドから実行するコマンドのログを, show logging コマンドで表示します。
- commandline.DISABLE

本メソッドから実行するコマンドのログを, show logging コマンドで表示しません。ただし, show logging コマンド実行時に script-only パラメータ, または script-include パラメータを指定した場合は表示します。

この引数のデフォルト値は commandline.DEFAULT です。commandline.DEFAULT を指定した場合(本パラメータの指定を省略した場合)は, set_default_logging メソッドで指定した値が適用されます。

[戻り値]

辞書型

キー値 'result'

- commandline.OK:コマンド実行成功
- commandline.TIMEOUT:コマンド応答タイムアウト
- キー値 'strings'

コマンド実行結果の文字列。コマンド応答タイムアウトで終了した場合はタイムアウトまでのコマ ンド実行結果を格納します。

[例外]

表 20-2 exec メソッドの例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型に誤りがあります。
ValueError	コマンド応答タイマに範囲外の値が指定されています。
KeyboardInterrupt	[Ctrl + C] の入力によってコマンドが中断されました。
commandline.NoCommandError	引数にコマンド文字列が設定されていません。
commandline.ExecuteCommandError	コマンドの実行に失敗しました。再度インスタンスを生成後, 再実行 してください。

[詳細]

指定された運用コマンドおよびコンフィグレーションコマンドを実行します。対話式コマンドの場合は第 二要素以降に指定された質疑文字列を待ち,対応する応答コマンドを実行します。

最終要素にコマンド応答のタイムアウト時間を秒単位で指定することで,指定した時間が経過した時点でコ マンドを中断できます。指定がない場合は set_default_timeout メソッドで指定した時刻(未設定時は 0) で実行します。コマンド応答のタイムアウト時間に 0 を指定した場合は,コマンドが完了するまで無制限 に待ちます。

また、コマンド実行結果を返却します。戻り値のコマンド実行結果文字列には、標準出力(stdout)と標準 エラー出力(stderr)に出力される文字列を格納して返却します。

[注意事項]

- 1.対話式コマンドの応答用文字列を対話数以上指定した場合,余分の応答文字列は未実行のまま,正常終 了します。
- 2. commandline.ExecuteCommandErrorの例外が発生した場合,以降のコマンド実行がすべて失敗します。復旧するためには、インスタンスの再生成が必要です。
- 3. exec メソッドによるコマンド実行は、スクリプト専用ユーザ権限で実行されます。
- 4.telnet などの外部装置と文字列を送受信する対話式コマンドは、応答文字列を指定しても、正常に動作 しないことがあります。
- 5.タイムアウト発生時に, exec メソッドは実行中のコマンドを [Ctrl + C] の入力によって中断します。 [Ctrl + C] による処理の中断を許可しないコマンド (more, less など) は、タイムアウト発生時に正 常に終了できないため、例外 (commandline.ExecuteCommandError) が発生します。
- 6. enable password 設定時の enable コマンド実行(装置管理者モードへの遷移)にはパスワードの入力 は不要です。

[備考]

exit メソッド (commandline.CommandLine クラス)

該当インスタンスによるコマンド実行を終了します。

[メソッド名]

exit()

[引数]

なし

[戻り値]

なし

[例外]

なし

[詳細]

該当インスタンスによるコマンド実行ができなくなり、インスタンスを再生成できるようになります。

[注意事項]

1. プロセス内のローカル関数でインスタンスを生成して、このメソッドを呼び出さないで関数を終了した 場合や、このメソッドを呼び出す前に生成済みのインスタンスを del 文で削除した場合は、インスタン スの再生成が常にエラーとなります。この状態から復旧するには、Python を再起動(インタラクティ ブモードの再起動またはスクリプトの再実行)する必要があります。

[備考]

set_default_timeout メソッド (commandline.CommandLine クラス)

該当インスタンスによるコマンド実行時のデフォルトタイムアウト時間を設定します。

[メソッド名]

set_default_timeout(timeout)

[引数]

timeout

exec メソッド実行時のコマンド応答のデフォルトタイムアウト時間(単位:秒)を指定します。指定 できる値の範囲は 0~86400 です。

[戻り値]

なし

[例外]

表 20-3 set_default_timeout メソッドの例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型に誤りがあります。
ValueError	引数に範囲外の値が指定されています。

[詳細]

exec メソッド実行時のコマンド応答のデフォルトタイムアウト時間を設定します。

[注意事項]

なし

[備考]

set_default_logging メソッド (commandline.CommandLine クラス)

該当インスタンスから実行するコマンドのログを, show logging コマンドの表示対象とするかどうかのデ フォルト値を設定します。

[メソッド名]

set_default_logging(mode)

[引数]

mode

- commandline.ENABLE
 本メソッドから実行するコマンドのログを, show logging コマンドで表示します。
- commandline.DISABLE
 本メソッドから実行するコマンドのログを, show logging コマンドで表示しません。ただし, show logging コマンド実行時に script-only パラメータ, または script-include パラメータを指定した場合は表示します。

[戻り値]

なし

[例外]

表 20-4 set_default_logging メソッドの例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型に誤りがあります。
ValueError	引数に不正な値が指定されています。
KeyboardInterrupt	[Ctrl + C] の入力によって設定が中断されました。
commandline.LoggingError	設定に失敗しました。再度インスタンスを生成後,再実行してください。

[詳細]

該当インスタンスから実行するコマンドのログ(メッセージ種別:KEY, RSP)を, show logging コマンドの表示対象とするかどうかを設定します。本メソッドを呼び出していない場合(デフォルト)は, ログを表示します。

[注意事項]

- 1.この設定は、本メソッドを呼び出したあとで実行されるコマンドのログに適用されます。呼び出し前の ログには、ログ発生時の設定が適用されます。
- 2.引数 mode に commandline.DISABLE を指定した場合,運用上重要なコマンドのエラーを見逃すおそ れがあります。そのため,次に示す対応を推奨します。

- 重要なコマンドを実行するときは、execメソッドの引数 logging を commandline.ENABLE に指 定して実行する。
- 実行結果がエラーになった場合は, sysmsg モジュールを使用してメッセージを出力するスクリプト を作成する。

[備考]

- exit メソッドの呼び出し時やスクリプト終了時などに本モジュールが独自に実行するコマンド (exit および end)のログを非表示にしたい場合は、本メソッドで非表示に設定(引数 mode に commandline.DISABLE を指定)してください。
- 本メソッドによって、非表示対象(引数 mode に commandline.DISABLE を指定)としたログは、 show logging コマンド実行時に script-only パラメータまたは script-include パラメータを指定した 場合、次の表に示すメッセージ種別で表示されます。

対象ログ	メッセージ種別
入力コマンド	SKY
	SRS

sysmsg.send

運用メッセージを出力します。

[関数名]

send(event_level, message_id_lower, additional_info_lower, message_text)

[引数]

event_level

出力するイベントレベルを ASCII コードの文字列 2 文字で指定します。指定できる値の範囲は, E3~ E9, R5~R8 です。

message_id_lower

出力する運用メッセージの,メッセージ識別子の下位4桁を16進数で指定します。指定できる値の範囲は,0x0~0xffffです。

なお、メッセージ識別子の上位4桁は3e03固定です。

additional_info_lower

出力する付加情報の下位 12 桁を 16 進数で指定します。指定できる値の範囲は, 0x0~0xffffffffff で す。

message_text

出力するメッセージテキストを ASCII コードの文字列で指定します。指定できる文字数の最大値は 196 文字です。

[戻り値]

なし

[例外]

表 20-6 sysmsg.send の例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型が不正です。
ValueError	引数の指定値が不正です。
sysmsg.MsgSendError	運用メッセージの出力に失敗しました。

[詳細]

運用メッセージを出力します。イベント発生部位は SCRIPT 固定です。

[注意事項]

1.出力できる運用メッセージは、装置当たり最大10メッセージ/秒です。

- 2.1 プロセスで、この関数の呼び出し回数が10回/秒を超過した場合、最長で1秒間、該当するプロセス を強制的にスリープ状態にします。
- 3. 複数のプロセスがこの関数を同時期に呼び出して、その合計が10回/秒を超過した場合、その状態が続くと、例外(sysmsg.MsgSendError)を応答します。

[備考]

 この関数で指定したメッセージの出力形式を次に示します。
 kkk mm/dd hh:mm:ss www ee SCRIPT 3e03xxxx yyyy:yyyyyyyy ttt...ttt 2 3 4

- 1.event_level で指定した値
- 2.message_id_lower で指定した値
- 3.additional_info_lower で指定した値
- 4. message_text で指定した文字列

eventmonitor.regist_sysmsg

指定したメッセージ種別やメッセージテキストを持つ運用メッセージを監視します。メッセージ種別 ERR および EVT の運用メッセージは、スイッチ番号やイベントレベルなど、運用メッセージを構成する要素も 監視対象に指定できます。

運用メッセージを構成する要素については,「メッセージ・ログレファレンス 1.2.2 運用ログのフォーマット」を参照してください。

[関数名]

```
regist_sysmsg( message_type = "",
    switch_no = eventmonitor.DEFAULT,
    switch_status = eventmonitor.DEFAULT,
    event_level = "",
    event_function = "",
    message_id = eventmonitor.DEFAULT,
    additional_info_upper = eventmonitor.DEFAULT,
    additional_info_lower = eventmonitor.DEFAULT,
    message_text = "",
    priority = eventmonitor.NORMAL)
```

[引数]

message_type

監視する運用メッセージのメッセージ種別を3文字で指定します。

この引数のデフォルト値は「""」です。「""」を指定した場合,すべてのメッセージ種別が監視対象となります。

なお、本装置で定義されていない文字列を指定しても、例外(ValueError)にはなりません。

switch_no

```
監視する運用メッセージのスイッチ番号を数値で指定します。指定できる値の範囲は,1~2です。
この引数のデフォルト値は eventmonitor.DEFAULT です。eventmonitor.DEFAULT を指定した場
合,すべてのスイッチ番号が監視対象となります。
```

switch_status

監視する運用メッセージのスイッチ状態を指定します。

- eventmonitor.M:スタンドアロンまたはマスタ
- eventmonitor.B:バックアップ

この引数のデフォルト値は eventmonitor.DEFAULT です。eventmonitor.DEFAULT を指定した場合, すべてのスイッチ状態が監視対象となります。

event_level

監視するイベントレベルを指定します。監視するイベントレベルが一つの場合は2文字,複数の場合は タプル型で,イベントレベル(E3~E9,R5~R8)を指定します。例えば,次のように指定した場合, 監視対象はE3,E5,R8です。

event_level = ("E3", "E5", "R8")

この引数のデフォルト値は「""」です。「""」を指定した場合,すべてのイベントレベルが監視対象となります。

event_function

監視するイベント発生部位を最大 15 文字で指定します。指定した文字列と完全一致したイベント発生 部位だけを監視対象にします。 この引数のデフォルト値は「""」です。「""」を指定した場合,すべてのイベント発生部位が監視対象となります。

なお,本装置で定義されていない文字列を指定しても,例外(ValueError)にはなりません。 interface id

監視するイベント発生インタフェース識別子を,最大32文字の正規表現文字列で指定します。指定した文字列と正規表現で一致したイベント発生インタフェース識別子だけを監視対象にします。

この引数の指定には、引数 event_function の指定が必要です。指定がない(デフォルト値)場合、例 外 (ValueError) を返します。

この引数のデフォルト値は「""」です。「""」を指定した場合,すべてのイベント発生インタフェース識 別子が監視対象となります。

なお,正規表現は, POSIX 1003.2の Basic Regular Expression に準拠します。

message_id

監視するメッセージ識別子を16進数で指定します。指定できる値の範囲は、0x0~0xffffffffです。 この引数のデフォルト値は eventmonitor.DEFAULT です。eventmonitor.DEFAULT を指定した場合、すべてのメッセージ識別子が監視対象となります。

additional_info_upper

監視する付加情報上位4桁を16進数で指定します。指定できる値の範囲は、0x0~0xffffです。

この引数のデフォルト値は eventmonitor.DEFAULT です。eventmonitor.DEFAULT を指定した場合,すべての付加情報の上位4桁が監視対象となります。

additional_info_lower

監視する付加情報下位 12 桁を 16 進数で指定します。指定できる値の範囲は, 0x0~0xfffffffffff です。 この引数のデフォルト値は eventmonitor.DEFAULT です。eventmonitor.DEFAULT を指定した場 合,すべての付加情報下位 12 桁が監視対象となります。

message_text

監視するメッセージテキストを, 最大 128 文字の正規表現文字列で指定します。指定した文字列と正規 表現で一致したメッセージテキストだけを監視対象にします。

この引数のデフォルト値は「""」です。「""」を指定した場合,すべてのメッセージテキストが監視対象 となります。

なお、正規表現は、POSIX 1003.2の Basic Regular Expression に準拠します。

priority

本監視イベントが発生したときの通知優先度を指定します。

- eventmonitor.HIGH:高
- eventmonitor.NORMAL:中 (デフォルト値)
- eventmonitor.LOW:低
- eventmonitor.LAST:最低

通知優先度が高/中/低のイベントは、次の割合で通知します。

高:中:低 = 6:3:1

通知優先度が最低のイベントは、高/中/低のイベントをすべて通知したあと、通知します。

[戻り値]

整数型

監視イベント ID (一意の値)

[例外]

表 20-7 eventmonitor.regist_sysmsg の例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型に誤りがあります。
ValueError	引数に不正な値が指定されています。
SystemError	システムエラーが発生しました。
KeyboardInterrupt	[Ctrl + C] の入力によってコマンドが中断されました。
eventmonitor.RegisterMax	イベント登録数が上限に達しています。
eventmonitor.RegistrationError	イベント登録に失敗しました。

[詳細]

引数に指定した運用メッセージを監視します。

引数 message_type, switch_no, switch_status, event_level, event_function, interface_id, message_id, additional_info_upper, additional_info_lower, および message_text の AND 条件で運 用メッセージを監視します。

正常終了の場合,戻り値に監視イベント ID(正の整数)の値が格納されます。異常終了の場合,例外を返 します。

運用メッセージ監視登録は,装置当たり最大 256 件登録できます。256 件を超えた場合は例外 (eventmonitor.RegisterMax) を返します。

[注意事項]

1.次に示すメッセージ種別の運用メッセージは監視できません。

- KEY, SKY (入力コマンド)
- RSP, SRS (コマンド応答メッセージ)

2.引数 priority を除く、すべての引数がデフォルト値の場合、例外(ValueError)を返します。

[備考]

• この関数で指定した引数と運用メッセージとの対応を次に示します。

 $\frac{\text{kkk}}{1} \text{ mm/dd hh:mm:ss } \frac{\text{www}}{2 \ 3} \frac{\text{ee}}{4} \frac{\text{kkkkkkk}}{5} \frac{\text{[iii} \cdot \cdot \cdot \text{iii]}}{6} \frac{\text{xxxxxxxx}}{7} \frac{\text{yyy}}{8} \frac{\text{yyyyyyyyyyy}}{9} \frac{\text{ttt...ttt}}{10}$

1.message_type

2.switch_no

3. switch_status

4. event_level

5. event_function

6. interface_id

7.message_id

8. additional_info_upper

9. additional_info_lower

10.message_text

• 出力される運用メッセージが多い場合,監視登録数や監視条件によっては、スクリプトへの通知遅延や 廃棄が発生することがあります。

eventmonitor.regist_cron_timer

```
cron タイマを登録します。
```

[関数名]

regist_cron_timer(cron, priority = eventmonitor.NORMAL)

[引数]

cron

```
'<minute> <hour> <day> <month> <week>'
  指定した時刻にイベントを発行させます。指定できる値の範囲を次に示します。
  <minute>
    分を指定します。{0-59 *}
  <hour>
    時間を指定します。{0-23 *}
  <day>
    日を指定します。{1-31 |*}
  <month>
    月を指定します。{1-12 *}
  <week>
    曜日を指定します。{0-7 *}
    (0,7=日曜,1=月曜,2=火曜,...,6=土曜)
  指定規則および設定例については、[備考]を参照してください。
priority
  本タイマが発生したときの通知優先度を指定します。
  • eventmonitor.HIGH:高
```

- eventmonitor.NORMAL:中 (デフォルト値)
- eventmonitor.LOW:低
- eventmonitor.LAST:最低

通知優先度が高/中/低のイベントは、次の割合で通知します。

```
高:中:低 = 6:3:1
```

通知優先度が最低のイベントは、高/中/低のイベントをすべて通知したあと、通知します。

[戻り値]

整数型

監視イベント ID (一意の値)
[例外]

表 20-8 eventmonitor.regist_cron_timer の例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型に誤りがあります。
ValueError	引数に不正な値が指定されています。
SystemError	システムエラーが発生しました。
KeyboardInterrupt	[Ctrl + C] の入力によってコマンドが中断されました。
eventmonitor.RegisterMax	イベント登録数が上限に達しています。
eventmonitor.RegistrationError	イベント登録に失敗しました。

[詳細]

引数に指定した cron タイマを登録します。

正常終了の場合,戻り値に監視イベント ID(正の整数)の値が格納されます。異常終了の場合,例外を返 します。

cron タイマ監視登録は, interval タイマ監視登録と合わせて装置当たり最大 256 件まで登録できます。 256 件を超えた場合は例外(eventmonitor.RegisterMax)を返します。

[注意事項]

1.cron タイマのイベント発生時刻をわたって時刻を変更(サマータイムの開始/終了による時刻変更を含 む)した場合,発生時刻をわたって時刻を進めるとイベントが発生しないことがあり,発生時刻をわ たって時刻を戻すとイベントが2度発生することがあります。

[備考]

- 引数 cron の指定規則を次に示します。
 - アスタリスク(*)を指定した場合はそのパラメータが取り得るすべての値(時刻)を指定したことと同じです。例えば、minuteにアスタリスク(*)を指定した場合は、システム時刻の分単位にイベントを発行します。
 - 値はコンマ(,) で区切ることで、複数指定できます。
 - スラッシュ(/)を組み合わせると右側に指定した数値間隔で実行します。
 - ハイフン (-) を使って範囲指定ができます。
 - cron 設定文字列は最大 511 文字です。

引数 cron の入力例を次に示します。

表 20-9 引数 cron の入力例

入力例	説明
* * * * *	每分実行
43 23 * * *	毎日 23:43 に実行
0 17 * * 1	毎週月曜の 17:00 に実行

入力例	説明
0,10 17 * * 0,2,3	毎週日,火,水曜の17:00と17:10に実行
0-10 17 1 * *	毎月1日の17:00から17:10まで1分ごとに実行
0 0 1,15 * 1	毎月1日と15日と月曜日の0:00に実行
42 4 1 * *	毎月1日の4:42に実行
0 21 * * 1-6	毎週月曜日から土曜までの 21:00 に実行
0,10,20,30,40,50 * * * *	毎時0分,10分,20分,30分,40分,50分に実行
*/10 * * * *	毎時0分から10分ごとに実行
* 1 * * *	毎日 1:00 から 1:59 まで 1 分ごとに実行
0 */1 * * *	毎時0分に実行
0 * * * *	毎時0分に実行
2 8-20/3 * * *	毎日 8:02, 11:02, 14:02, 17:02, 20:02 に実行
30 5 1,15 * *	毎月1日と15日の5:30に実行

eventmonitor.regist_interval_timer

interval タイマを登録します。

[関数名]

regist_interval_timer(interval, priority = eventmonitor.NORMAL)

[引数]

interval

指定した周期(単位:秒)でイベントを発生させます。指定できる値の範囲は,1~4294967です。 priority

本タイマが発生したときの通知優先度を指定します。

- eventmonitor.HIGH:高
- eventmonitor.NORMAL:中 (デフォルト値)
- eventmonitor.LOW:低
- eventmonitor.LAST:最低

通知優先度が高/中/低のイベントは、次の割合で通知します。

```
高:中:低 = 6:3:1
```

通知優先度が最低のイベントは、高/中/低のイベントをすべて通知したあと、通知します。

[戻り値]

```
整数型
```

監視イベント ID (一意の値)

[例外]

表 20-10 eventmonitor.regist_interval_timer の例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型に誤りがあります。
ValueError	引数に不正な値が指定されています。
SystemError	システムエラーが発生しました。
KeyboardInterrupt	[Ctrl + C] の入力によってコマンドが中断されました。
eventmonitor.RegisterMax	イベント登録数が上限に達しています。
eventmonitor.RegistrationError	イベント登録に失敗しました。

[詳細]

引数に指定した interval タイマを登録します。

正常終了の場合,戻り値に監視イベント ID(正の整数)の値が格納されます。異常終了の場合,例外を返 します。 interval タイマ監視登録は, cron タイマ監視登録と合わせて装置当たり最大 256 件登録できます。256 件 を超えた場合は例外(eventmonitor.RegisterMax)を返します。

[注意事項]

なし

[備考]

なし

eventmonitor.event_delete

イベント監視を停止します。

[関数名]

event_delete(event_id= eventmonitor.EVENT_ALL_DEL)

[引数]

event_id

削除対象の監視イベント ID を指定します。

この引数のデフォルト値は eventmonitor.EVENT_ALL_DEL です。 eventmonitor.EVENT_ALL_DEL を指定した場合,呼び出し元で登録した監視イベントをすべて停止 します。

[戻り値]

整数型

0を返します。

[例外]

表 20-11 eventmonitor.event_delete の例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型に誤りがあります。
ValueError	引数に不正な値が指定されています。
SystemError	システムエラーが発生しました。
KeyboardInterrupt	[Ctrl + C] の入力によってコマンドが中断されました。
eventmonitor.DeleteError	イベント削除に失敗しました。

[詳細]

引数で指定した監視イベント ID のイベント監視を停止します。

引数で指定する監視イベント ID がほかのスクリプトから登録された ID の場合, eventmonitor.DeleteError を返します。

正常終了の場合、戻り値に0が格納されます。異常終了の場合、例外を発生させます。

[注意事項]

1.自分以外のプロセスから登録された監視イベント ID のイベント監視は停止できません。

2.存在しない監視イベント ID を指定した場合は、0 を返します。

[備考]

• 登録したイベントを停止しないまま,スクリプトプログラムが終了した場合,終了したスクリプトプロ グラムが登録したイベント監視は停止されます。

eventmonitor.event_receive

イベントを受信します。

[関数名]

event_receive(blocking_flg, timeout = 0)

[引数]

blocking_flg

ブロッキングモードを設定します。

- eventmonitor.BLOCK_ON:ブロッキングモード
- eventmonitor.BLOCK_OFF:非ブロッキングモード

timeout

ブロッキングモード指定時の受信待ち時間を指定します(単位:秒)。指定できる値の範囲は,0~86400 です。

この引数のデフォルト値は0です。

[戻り値]

辞書型

キー値 'result'

受信結果を格納します。

- eventmonitor.OK:成功
- eventmonitor.TIMEOUT:タイムアウト
- eventmonitor.NODATA:受信データなし

キー値 'event_type'

受信イベント種別を格納します。

- eventmonitor.CRON_TIMER_EVT: cron タイマ
- ・ eventmonitor.INTERVAL_TIMER_EVT: interval タイマ
- eventmonitor.SYSMSG_EVT:運用メッセージ
- eventmonitor.NODATA:受信データなし

```
キー値 'event_id'
```

監視イベント ID を格納します。登録したイベント監視と対応する一意の値です。

キー値 'add_info' [追加情報部]

受信したイベントが eventmonitor.SYSMSG_EVT の場合,契機となった運用メッセージを格納します。

運用メッセージの可変長部データ構造については、「表 20-13 契機となった運用メッセージの可変 長部データ構造」を参照してください。

[例外]

表 20-12 eventmonitor.event_receive の例外クラス一覧

例外クラス名	説明
TypeError	引数の型に誤りがあります。
ValueError	引数に不正な値が指定されています。
SystemError	システムエラーが発生しました。
KeyboardInterrupt	[Ctrl + C] の入力によってコマンドが中断されました。
eventmonitor.ReceiveError	イベント受信に失敗しました。

[詳細]

イベントの発生通知を受信します。

引数 blocking_flg の設定と引数 timeout の関係を次に示します。

- BLOCK_OFF を指定した場合,引数 timeout は無視されます。
- BLOCK_ON を指定した場合,引数 timeout で受信待ち時間を指定します。
- BLOCK_ON を指定して、引数 timeout に 0 を指定すると、イベントを受信するまで待ちます。
- BLOCK_ON かつ引数 timeout に0より大きい値を指定した場合, timeout で指定した時間内(秒) にイベントが発生しなければ, 戻り値の'result'キーに eventmonitor.TIMEOUT が設定されて, 関数の呼び出し元に戻ります。

[注意事項]

なし

[備考]

- 契機となった運用メッセージの可変長部データ構造を次に示します。
 - 表 20-13 契機となった運用メッセージの可変長部データ構造

タプル型(アクセス値)	説明
eventmonitor.SYSMSG_TIME	イベント発生時間 " <month>/<dav> <hour>:<minute>:<second>"</second></minute></hour></dav></month>
eventmonitor.SYSMSG_MESSAGE_TYPE	メッセージ種別 文字列が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_SWITCH_NO	スイッチ番号 数値が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_SWITCH_STATUS	スイッチ状態 • eventmonitor.I:初期状態 • eventmonitor.M:スタンドアロンまたはマスタ • eventmonitor.B:バックアップ
eventmonitor.SYSMSG_EVENT_LEVEL	イベントレベル

タプル型(アクセス値)	説明
	2 文字の文字列が格納されます。 "E9"~"E3", "R8"~"R5"
eventmonitor.SYSMSG_EVENT_FUNCTION	イベント発生部位 文字列が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_INTERFACE_ID	イベント発生インタフェース識別子 文字列が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_MSG_ID	メッセージ識別子 数値が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_ADD_HIGH	付加情報上位4桁 数値が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_ADD_LOW	付加情報下位 12 桁 数値が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_EVT_TEXT	メッセージテキスト 文字列が格納されます。

eventmonitor.get_exec_trigger

スクリプトの起動契機を取得します。

[関数名]

get_exec_trigger()

[引数]

なし

[戻り値]

辞書型

キー値 'type'

起動契機を格納します。

- eventmonitor.OPERATE_COMMAND:コマンドスクリプト
- eventmonitor.RESIDENT:常駐スクリプト
- eventmonitor.APPLET:アプレット(イベント起動スクリプト)
- キー値 'applet'

起動契機が eventmonitor.APPLET の場合,アプレット詳細情報を格納します。 アプレット詳細情報については,「表 20-15 アプレット詳細情報」を参照してください。

[例外]

表 20-14 eventmonitor.get_exec_trigger の例外クラス一覧

例外クラス名	説明
SystemError	システムエラーが発生しました。
KeyboardInterrupt	[Ctrl + C] の入力によってコマンドが中断されました。

[詳細]

この関数を呼び出したスクリプトの起動契機を取得します。

[注意事項]

なし

[備考]

• アプレット詳細情報を次に示します。

表 20-15 アプレット詳細情報

キー値	説明
applet_name	アプレット名 文字列が格納されます。

キー値	説明
type	スクリプトの起動契機となった監視イベント種別
	• eventmonitor.TIMER_EVT:タイマ監視
	• eventmonitor.SYSMSG_EVT:運用メッセージ監視
condition	監視イベントの監視条件詳細情報
	タプル型で格納されます。
	タイマ監視の場合
	「表 20–16 監視条件詳細情報(タイマ監視)」を参照してください。
	運用メッセージ監視の場合
	「表 20-17 監視条件詳細情報(運用メッセージ監視)」を参照してください。
trigger	スクリプトの起動契機となった発生イベントの詳細
	タプル型で格納されます。
	タイマ監視の場合
	このエントリは無効です。
	運用メッセージ監視の場合
	「表 20-18 イベント発生要因情報(運用メッセージ監視)」を参照してください。

表 20-16 監視条件詳細情報 (タイマ監視)

タプル型(アクセス値)	説明
eventmonitor.TIMER_TYPE	タイマ監視種別 • eventmonitor.CRON:cron タイマ
	・ eventmonitor.INTERVAL:interval タイマ
eventmonitor.CRON	cron タイマの設定値 文字列が格納されます。
eventmonitor.INTERVAL	interval タイマの設定値 数値が格納されます。

表 20-17 監視条件詳細情報 (運用メッセージ監視)

タプル型(アクセス値)	説明
eventmonitor.SYSMSG_MESSAGE_TYPE	メッセージ種別 文字列が格納されます。 監視条件として指定していない場合は""が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_SWITCH_NO	スイッチ番号 数値が格納されます。 監視条件として指定していない場合は eventmonitor.DEFAULT が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_SWITCH_STATUS	スイッチ状態 • eventmonitor.I:初期状態 • eventmonitor.M:スタンドアロンまたはマスタ • eventmonitor.B:バックアップ

タプル型(アクセス値)	説明
	監視条件として指定していない場合は eventmonitor.DEFAULT が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_EVENT_LEVEL	イベントレベル 2 文字の文字列がタプル型で格納されます(例: ['E3','R5','E5','R6','R7'])。 監視条件として指定していない場合は['']が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_MSG_TYPE	メッセージ種別 文字列が格納されます。 監視条件として指定していない場合は""が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_MSG_TYPE_DET	メッセージ種別詳細情報 文字列が格納されます。 監視条件として指定していない場合は""が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_MSG_ID	メッセージ識別子 数値が格納されます。 監視条件として指定していない場合は eventmonitor.DEFAULT が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_ADD_HIGH	付加情報上位4桁 数値が格納されます。 監視条件として指定していない場合は eventmonitor.DEFAULT が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_ADD_LOW	付加情報下位 12 桁 数値が格納されます。 監視条件として指定していない場合は eventmonitor.DEFAULT が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_EVT_TEXT	メッセージテキスト 文字列が格納されます。 監視条件として指定していない場合は""が格納されます。

表 20-18 イベント発生要因情報(運用メッセージ監視)

タプル型(アクセス値)	説明
eventmonitor.SYSMSG_MESSAGE_TYPE	メッセージ種別 文字列が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_SWITCH_NO	スイッチ番号 数値が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_SWITCH_STATUS	スイッチ状態 • eventmonitor.M:スタンドアロンまたはマスタ • eventmonitor.B:バックアップ
eventmonitor.SYSMSG_EVENT_LEVEL	イベントレベル 2 文字の文字列が格納されます。 "E9"~"E3", "R8"~"R5"

タプル型(アクセス値)	説明
eventmonitor.SYSMSG_EVENT_FUNCTION	イベント発生部位 文字列が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_INTERFACE_ID	イベント発生インタフェース識別子 文字列が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_MSG_ID	メッセージ識別子 数値が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_ADD_HIGH	付加情報上位4桁 数値が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_ADD_LOW	付加情報下位 12 桁 数値が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_EVT_TEXT	メッセージテキスト 文字列が格納されます。
eventmonitor.SYSMSG_TIME	運用メッセージの出力時刻 " <month>/<day> <hour>:<minute>:<second>"</second></minute></hour></day></month>

第3編 ネットワークインタフェース

21 ----

show interfaces

イーサネットの情報を表示します。

[入力形式]

show interfaces {gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitet hernet} <switch no.>/<nif no.>/<port no.> [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitethernet}

gigabitethernet

最大回線速度が1Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

tengigabitethernet

最大回線速度が10Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

fortygigabitethernet

最大回線速度が40Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

hundredgigabitethernet

最大回線速度が100Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

スイッチ番号,NIF番号およびポート番号を指定します。指定できる値の範囲は、「パラメータに指定 できる値」を参照してください。

detail

詳細な統計情報を表示します。

```
本パラメータ省略時の動作
```

詳細統計情報を表示しません。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> show interfaces {gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitethernet} <switch no.>/<nif no.>/<port no.> [detail]

[実行例]

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを指定した場合の実行例を次の図に示します。

図 21-1 コマンド実行例(10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート)

```
> show interfaces gigabitethernet 1/0/1
Date 20XX/01/14 12:34:36 UTC
NIF0: -
Port1: active up 1000BASE-T full(auto) 0012.e245.0405
    Time-since-last-status-change:0:08:24
```

```
Bandwidth:1000000kbps Average out:0Mbps Average in:0Mbps
Peak out:1Mbps at 10:59:06 Peak in:1Mbps at 10:59:19
                      0bps
Output rate:
                                      0pps
Input rate:
                      0bps
                                      0pps
Flow control send
                     :off
Flow control receive:off
TPID:8100
Frame size:1518 Octets retry:0 Interface name:geth1/0/1
description:test lab area network
MAC address movement detect:0
<Out octets/packets counter>
                                     <In octets/packets counter>
Octets
                             27706
                                     Octets
                                                                   28994
                                                   :
              Ξ.
All packets :
                                     All packets :
                                                                     286
                                272
Unicast packets
                                271
                                     Unicast packets
                                                                     272
                                                              2
Multicast packets
                                  0
                                     Multicast packets
                                                                      11
Broadcast packets
                                     Broadcast packets
                                  1
                                                                       3
Pause packets :
<Out line error counter>
                                     Pause packets
                                                                       0
                                  0
                                                              1
                                  0
                                                                       0
Late collision
                                     Defer indication
Single collision
                                  0
                                     Excessive deferral
                                                                       0
Multiple collisions
                                  0
                                     Excessive collisions
                                                                       0
Error frames
<In line error counter>
                                  0
CRC errors
                                  0
                                     Symbol errors
                                                                       0
                                                              2
Alignment
                                  0
                                                                       0
                                     Fragments
Short frames
                                  0
                                     Jabber
                                                                       0
Long frames
                                  0
                                                                       0
                                    Error frames
<Line fault counter>
Polarity changed
                                  0
                                     MDI cross over changed :
                                                                       0
Link down
                                  0
Link down in operational state
                                                                       0
                                                                       0
In limit over
```

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを指定し, detail パラメータを指定した場合の実行例を次の図に示します。

図 21-2 detail パラメータを指定したコマンド実行例

```
> show interfaces gigabitethernet 1/0/1 detail
Date 20XX/01/14 12:35:06 UTC
NIF0:
Port1: active up 1000BASE-T full(auto) 0012.e245.0405
        Time-since-last-status-change:0:08:54
        Bandwidth:1000000kbps Average out:0Mbps Average in:0Mbps
        Peak out:1Mbps at 10:59:06 Peak in:1Mbps at 10:59:19
        Output rate:
                               0bps
                                                0pps
        Input rate:
                               0bps
                                                0pps
        Flow control send
                              :off
        Flow control receive:off
        TPID:8100
        Frame size:1518 Octets retry:0 Interface name:geth1/0/1
        description:test lab area network
        MAC address movement detect:0
        <Out octets/packets counter>
                                               <In octets/packets counter>
                                       27706
                                                                             28994
        Octets
                                              Octets
        All packets
                                         272
                                               All packets
                                                                                286
        Unicast packets
                                         271
                                               Unicast packets
                                                                                272
        Multicast packets
Broadcast packets
                                              Multicast packets
Broadcast packets
                                           0
                                                                                 11
                                                                                  3
                                           1
                                                                                  Õ
        Pause packets
                                           0
                                               Pause packets
        64 packets
                                           1
                                               64 packets
                                                                                 13
        65-127 packets
                                         271
                                               65-127 packets
                                                                               271
                                  1
                                               128-255 packets
256-511 packets
        128-255 packets
256-511 packets
                                           0
                                                                                  1
                                  1
                                           0
                                                                                  1
                                               512-1023 packets
        512-1023 packets
                                                                                  0
                                           0
        1024-1518 packets
                                           0
                                               1024-1518 packets
                                                                                  0
                                  2
                                                                        2
```

>

>

SFP+/SFP 共用ポートで SFP+を使用したポートを指定した場合の実行例を次の図に示します。

図 21-3	コマンド実行例(SFP+/SFP 共用	ポートで SFP+使用のポート)	
> show Date 20) NTF0· -	nterfaces tengigabitethernet 1/0 X/01/14 12:41:55 UTC	1/25	
Port25:	active up 10GBASE-LR 0012.e2	22.1d55	
	SFP+ connect		
	Time-since-last-status-change:0:	05:33	
	Bandwidth:10000000kbps Average	out:0Mbps Average in:0Mbps	
	Peak out:65Mbps at 11:43:21 Pea	ik in:51Mbps at 11:43:21	
	Output rate: 0bps	Øpps	
	Input rate: 00ps	Øpps	
	Flow control send :ott		
	TDTD-9100		
	Frame size: 1518 Octobs retry: 0	Interface name: tengeth $1/0/25$	
	MAC address movement detect:0	interrace name.tengetin/0/25	
	<out counter="" octets="" packets=""></out>		
	Octets	:	18653
	All packets		190
	Unicast packets	:	189
	Multicast packets	:	0
	Broadcast packets	:	1
	Pause packets	:	0
	<in counter="" octets="" packets=""></in>		
	Octets	:	19172
	All packets	:	189
	Unicast packets	:	189
	Multicast packets	:	0
	Broadcast packets	:	0
	Pause packets	:	0
	<pre><in counter="" error="" line=""></in></pre>		٥
	URU errors		0
	I abhar		0
	Symbol errors		0
	Short frames		Ő
	long frames		õ
	Frror frames		õ
	<line counter="" fault=""></line>		Ū.
	Link down :	0	
	TX fault :	0	
	Signal detect errors :	0	
	Transceiver notconnect :	0	
	Link down in operational state	:	0
	Signal detect errors in operatio	nal state :	0
	Transceiver notconnect in operat	ional state :	0
	In limit over	:	0

>

[表示説明]

表 21-1	イーサネットインタフ	'ェース情報表示
--------	------------	----------

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
NIF <nif no.=""></nif>	NIF 番号	
<nif 状態=""></nif>	_	
Port <port no.=""></port>	ポート番号	
<ポート状態>	active up	運用中 (正常動作中)
	active down	運用中 (回線障害発生中)
	initialize	初期化中またはネゴシエーション確立待ち(オートネゴ シエーション機能が動作中)

表示内容		表示内容
衣小項日	詳細情報	意味
	test	回線テスト中
	fault	障害中
	inactive	• inactivate コマンドによる運用停止状態
		 リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能に よるポート閉塞
		 スパニングツリーの BPDU ガード機能によるポート 閉塞
		 GSRP のポートリセット機能によるポート閉塞
		• 片方向リンク障害検出機能によるポート閉塞
		• L2 ループ検知機能によるポート閉塞
		• ストームコントロールによるボート閉塞
		• MACアドレス字習移動監視機能によるボート閉基
		 アックリンク・リタンタントのホートリセット機能に よるポート閉塞
	disable	コンフィグレーションコマンド shutdown,schedule- power-control shutdown による運用停止状態
<回線種別>	「表 21-2 回線種別表示一覧」に示します。	
<mac アドレス=""></mac>	該当ポートの MAC アドレス	
<トランシーバ種別>	SFP	SFP または SFP-T
	SFP+	SFP+
	QSFP+	QSFP+
	QSFP28	QSFP28
	-	トランシーバ種別が不明です。
<トランシーバ状態>	connect	搭載
	notconnect	未搭載
	not support	未サポートのトランシーバが搭載
	-	トランシーバ状態が不明です。
		以下の場合、本表示となります。
		• ポート状態が initialize
		• ポート状態が fault

表 21-2 回線種別表示一覧

表示項目	表示内容
10BASE-T full	10BASE-T 全二重
100BASE-TX full	100BASE-TX 全二重

表示項目	表示内容
1000BASE-T full	1000BASE-T 全二重
10GBASE-T full	10GBASE-T 全二重
1000BASE-LX full	1000BASE-LX 全二重
1000BASE-SX full	1000BASE-SX 全二重
1000BASE-LH full	1000BASE-LH 全二重
1000BASE-BX10-D full	1000BASE-BX-D(10km)全二重
1000BASE-BX10-U full	1000BASE-BX-U(10km)全二重
1000BASE-BX40-D full	1000BASE-BX-D(40km)全二重
1000BASE-BX40-U full	1000BASE-BX-U(40km)全二重
1000BASE-LHB full	1000BASE-LHB 全二重
10GBASE-SR	10GBASE-SR
10GBASE-LR	10GBASE-LR
10GBASE-ER	10GBASE-ER
10GBASE-ZR	10GBASE-ZR
10GBASE-CU30CM	10GBASE-CU (30cm)
10GBASE-CU1M	10GBASE-CU (1m)
10GBASE-CU3M	10GBASE-CU (3m)
10GBASE-CU5M	10GBASE-CU (5m)
40GBASE-SR4 full	40GBASE-SR4
40GBASE-LR4 full	40GBASE-LR4
40GBASE-CU35CM full	40GBASE-CR4 (35cm)
40GBASE-CU1M full	40GBASE-CR4 (1m)
40GBASE-CU3M full	40GBASE-CR4 (3m)
40GBASE-CU5M full	40GBASE-CR4 (5m)
100GBASE-SR4 full	100GBASE-SR4
100GBASE-LR4 full	100GBASE-LR4
100GBASE-CU35CM full	100GBASE-CR4 (35cm)
100GBASE-CU1M full	100GBASE-CR4 (1m)
(auto)	オートネゴシエーションによって決定した回線種別
-	回線種別が不明です。 以下の場合,本表示となります。 • オートネゴシエーション設定時で,ポート状態が active up, test 以外

表示項目	表示内容
	 ポート状態が initialize
	• ポート状態が fault
	 トランシーバ状態が connect 以外

以降, フレーム長とは, MAC ヘッダから FCS までを示します。フレームフォーマットは「コンフィグレー ションガイド Vol.1 20.2.2 フレームフォーマット」を参照してください。

丰二百口	表示内容	
衣小項日	詳細情報	意味
Time-since-last-status-change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss(24時間以内の場合:hh=時,mm=分,ss=秒) dd.hh:mm:ss(24時間を超えた場合:dd=日数,hh=時,mm=分,ss=秒) Over 100 days(100日以上経過している場合)	
Bandwidth:<回線の帯域幅>kbps	回線の帯域幅を"kbps"で表示。 コンフィグレーションコマンド bandwidth が設定されていない場合は該当ポートの 回線速度を表示します。設定されている場合はその設定値を表示します。ただし、本 設定により該当ポートが帯域制御されることはありません。	
Average out:<送信側平均使用帯 域>Mbps	コマンドを実行した時刻の前1分の平均の該当回線送信側使用帯域を"Mbps"で表示。 本値は1bitも通信がない場合は0Mbps,1bit以上1.5Mbit未満の場合は1Mbpsを 表示。1.5Mbit以上は,小数点第一位に対して四捨五入を行い表示。 bpsの算出には,フレーム長のMAC ヘッダからFCSまでの範囲を使用しています。	
Average in:<受信側平均使用帯域 >Mbps	コマンドを実行した時刻の前1分の平均の該当回線受信側使用帯域を"Mbps"で表示。 本値は1bitも通信がない場合は0Mbps,1bit以上1.5Mbit未満の場合は1Mbpsを 表示。1.5Mbit以上は、小数点第一位に対して四捨五入を行い表示。 bpsの算出には、フレーム長のMAC ヘッダからFCSまでの範囲を使用しています。	
Peak out	コマンドを実行した時刻の前 24 時間の該当 刻を表示。 本値は 1 bit も通信がない場合は 0Mbps, 1 表示。1.5Mbit 以上は,小数点第一位に対 bps の算出には,フレーム長の MAC ヘッチ	当回線送信側最大使用帯域(out)および時 lbit 以上 1.5Mbit 未満の場合は 1Mbps を して四捨五入を行い表示。 ダから FCS までの範囲を使用しています。
Peak in	コマンドを実行した時刻の前 24 時間の該当 を表示。 本値は 1bit も通信がない場合は 0Mbps, 1 表示。1.5Mbit 以上は,小数点第一位に対 bps の算出には,フレーム長の MAC ヘッ	当回線受信側最大使用帯域(in)および時刻 l bit 以上 1.5Mbit 未満の場合は 1Mbps を して四捨五入を行い表示。 ダから FCS までの範囲を使用しています。
Output rate ^{*1}	コマンドを実行した時刻の前 1 秒間の該当 対して四捨五入を行い bps および pps で表 bps の算出には,フレーム長の MAC ヘッ	回線送信スループットを,小数点第二位に 示。 ダから FCS までの範囲を使用しています。
Input rate ^{*1}	コマンドを実行した時刻の前1秒間の該当回線受信スループットを,小数点第二位に 対して四捨五入を行い bps および pps で表示。 bps の算出には,フレーム長の MAC ヘッダから FCS までの範囲を使用しています。	

=	表示内容			
衣示項日	詳細情報	意味		
Flow control send ^{*2}	on	ポーズパケットを送信します。		
	off	ポーズパケットを送信しません。		
Flow control receive ^{*2}	on	ポーズパケットを受信します。		
	off	ポーズパケットを受信しません。		
TPID	該当ポートで VLAN を識別する TagProtocolIDentifier 値を表示。			
Frame size ^{**3}	該当ポートの最大フレーム長をオクテットで表示。 最大フレーム長は MAC ヘッダから DATA および PAD までを示します。 スタックポートの場合は"-"を表示します。			
retry: <counts></counts>	該当ポートが障害により再起動した回数。			
Interface name	該当ポートに割り付けられた名称を表示。			
description:<補足説明>	description コンフィグレーションの内容を示します。 description コンフィグレーションは,該当ポートに関する利用目的などをコメントと して設定できる情報です。なお, description コンフィグレーションを設定していない 場合は表示しません。			
MAC address movement detect	MAC アドレス学習の移動を検出した回数。			

注※1 表示する値が 10000 未満の場合,小数点を表示しません。

表示する値が10000以上の場合、次のように表示する値によって表示単位が変わります。

- ・表示する値が10000以上の場合,表示単位は k
- ・表示する値が 10000k 以上の場合,表示単位は M
- ・表示する値が10000M以上の場合,表示単位はG
- この場合、小数点第一位までを表示します。

注※2 ポート状態が active up, test 以外の場合は, 常に off 表示になります。

注※3 ポート状態が active up, test 以外の場合は, 常に-表示になります。

表 21-4 統計情報表示一覧

表示項目	表示内容
<out counter="" octets="" packets=""></out>	送信統計情報
<in counter="" octets="" packets=""></in>	受信統計情報
Octets	オクテット数 オクテット数の算出には,フレーム長の MAC ヘッダから FCS までの範囲を使用しています。
All packets	パケット数 (エラーパケットを含む)
Unicast packets	ユニキャスト・パケット数
Multicast packets	マルチキャスト・パケット数
Broadcast packets	ブロードキャスト・パケット数
Pause packets	ポーズ・パケット数

表示項目	表示内容
64 packets	フレーム長が 64 オクテットのパケット数
65-127 packets	フレーム長が 65~127 オクテットのパケット数
128-255 packets	フレーム長が 128~255 オクテットのパケット数
256-511 packets	フレーム長が 256~511 オクテットのパケット数
512-1023 packets	フレーム長が 512~1023 オクテットのパケット数
1024-1518 packets	フレーム長が 1024~1518 オクテットのパケット数
<out counter="" error="" line=""></out>	送信系エラー統計情報 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート, 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ポートの場合だ け表示)
Late collision	512 ビット時間経過後で,コリジョンを検出した回数
Single collision	1回のコリジョンだけで送信が成功した回数
Multiple collisions	2回以上のコリジョンで送信が成功した回数
Defer indication	伝送路ビジーによって最初の送信が遅れた回数
Excessive deferral	過剰遅延発生回数
Excessive collisions	過度の衝突(16回)による転送失敗回数
Error frames	エラーによって廃棄されたフレームの総数(Late collision, Excessive deferral, Excessive collisions の合算値)
<in counter="" error="" line=""></in>	受信系エラー統計情報
CRC errors	正しいフレーム長で,かつ FCS チェックで検出された回数
Alignment	正しいフレーム長ではなく,かつ FCS チェックで検出された 回数 [*] (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポート, 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-Tポートの場合だ け表示)
Fragments	ショートフレーム(フレーム長 64 オクテット未満)で,かつ FCS エラー,または Alignment エラー発生回数 [※]
Jabber	ロングフレーム(最大フレーム長を超えたフレーム)で,かつ FCS エラー,または Alignment エラー発生回数 0 固定(本項目は Long frames に含まれます)
Symbol errors	シンボルエラー発生回数
Short frames	フレーム長未満のパケット受信回数
Long frames	フレーム長を超えたパケット受信回数
Error frames	エラーによって廃棄されたフレームの総数(Short frames, Fragments, CRC errors, Long frames, Symbol errorsの 合計値)

表示項目	表示内容
<line counter="" fault=""></line>	障害統計情報 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート, 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ポートの場合)
Polarity changed	ツイストペアケーブルの送受信ピンの極性交換回数
MDI cross over changed	ツイストペアケーブルの送信と受信ピンの交換回数
Link down	リンク不確立の回数
Link down in operational state	通信中障害(リンク不確立)の発生回数
In limit over	受信制限値超過によるフレーム廃棄数
<line counter="" fault=""></line>	障害統計情報 (SFP+/SFP 共用ポート, QSFP+ポート, QSFP28/QSFP+共 用ポートの場合)
Link down	リンク不確立の回数
TX fault	送信回線障害の回数
Signal detect errors	信号線未検出の回数
Transceiver notconnect	トランシーバ抜去の回数
Link down in operational state	通信中障害(リンク不確立)の発生回数
Signal detect errors in operational state	通信中障害(信号線未検出)の発生回数
Transceiver notconnect in operational state	通信中障害(トランシーバ抜去)の発生回数
In limit over	受信制限値超過によるフレーム廃棄数

注※ Alignment および Fragments は同じ値を表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-5 show interfaces コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not fortygigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは fortygigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not gigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは gigabitethernet インタフェースではあり ません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>

メッセージ	内容
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not hundredgigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは hundredgigabitethernet インタフェース ではありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not tengigabitethemet.</port></nif></switch>	指定されたポートは tengigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	ポート番号が範囲外です。指定パラメータを確認してくださ い。 <port no.="">:ポート番号</port>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また、メンバスイッチの追加直後などは、コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は、再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.以下の場合、すべての表示項目がクリアされます。

- 装置起動時
- restart vlan コマンド実行時
- 装置のハードウェア障害発生時
- ネットワークインタフェース管理プログラム (nimd) 障害発生時
- 2.AX3660S-24T4XW および AX3660S-48T4XW では、ソフトウェアライセンスまたはオプションラ イセンスでアップリンク 10G に対応していない場合、SFP+のトランシーバを挿入すると、トランシー バ状態は not support となります。
- 3. スタック専用ポートを実装するモデルで、スタック機能が無効の場合は、40GBASE-Rのポートは表示 されません。

clear counters

イーサネットの統計情報カウンタを0クリアします。次に示す情報が対象になります。

- 送信/受信統計情報
- 送信系エラー統計情報
- 受信系エラー統計情報
- 障害統計情報
- MAC アドレス学習の移動を検出した回数

[入力形式]

```
clear counters
clear counters {gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabiteth
ernet} <switch no.>/<nif no.>/<port no.>
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitethernet}

gigabitethernet

最大回線速度が1Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

tengigabitethernet

最大回線速度が10Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

fortygigabitethernet

最大回線速度が 40Gbit/s のイーサネットインタフェースを指定します。

hundredgigabitethernet

最大回線速度が100Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

スイッチ番号,NIF番号およびポート番号を指定します。指定できる値の範囲は「パラメータに指定で きる値」を参照してください。

すべてのパラメータ省略時の動作

全イーサネットの統計情報カウンタを0クリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

```
remote command all clear counters
remote command <switch no.> clear counters [{gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabi
tethernet | hundredgigabitethernet} <switch no.>/<nif no.>/<port no.>]
```

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-6 clear counters (イーサネット) コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not fortygigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは fortygigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not gigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは gigabitethernet インタフェースではあり ません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not hundredgigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは hundredgigabitethernet インタフェース ではありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not tengigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは tengigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	ポート番号が範囲外です。指定パラメータを確認してくださ い。 <port no.="">:ポート番号</port>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。

メッセージ	内容	
	<switch no.="">:スイッチ番号</switch>	

[注意事項]

- 統計情報カウンタを0クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は0クリアされません。
- 以下の場合,すべての表示項目がクリアされます。
 - restart vlan コマンド実行時
 - ネットワークインタフェース管理プログラム (nimd) 障害発生時

show port

装置に実装されたイーサネットポートの情報を一覧表示します。

[入力形式]

```
show port [<port list>]
show port protocol [<port list>]
show port statistics [<port list>] [{ up | down }] [discard]
show port transceiver [<port list>] [detail]
show port vlan [<port list>] [{ access | trunk | protocol | mac | tunnel }]
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<port list>

指定ポート番号 (リスト形式) に関するイーサネットポートの情報を一覧表示します。<port list>の指 定方法および値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

ポートを限定しないで、情報を一覧表示します。

protocol

ポートのプロトコル情報を表示します。

statistics

```
装置に実装されたポートの送受信パケット数および廃棄パケット数を表示します。
```

{ up | down }

up

```
ポート状態が正常動作中(up)となっているポートの情報を表示します。
```

down

```
ポート状態が正常動作中(up)以外となっているポートの情報を表示します。正常動作中(up)以
外の状態を以下に示します。
```

- 回線障害中:down
- 初期化中, オートネゴシエーション中: init
- 回線テスト中:test
- 障害中:fault
- inactivate コマンドによる運用停止状態:inact
- コンフィグレーションコマンド shutdown, schedule-power-control shutdown による運用停止状態:dis

本パラメータ省略時の動作

ポートを限定しないで、情報を一覧表示します。

discard

廃棄パケット数が1以上の値となっているポートの情報だけ表示します。

本パラメータ省略時の動作

条件を限定しないで、情報を一覧表示します。

transceiver

着脱可能トランシーバ対応ポートのトランシーバ搭載有無,種別,識別情報を一覧表示します。 本パラメータにより、トランシーバ個々の識別情報を確認できます。

detail

詳細なトランシーバ情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

通常のトランシーバ情報を表示します。

vlan

ポートの VLAN 情報を表示します。

{ access | trunk | protocol | mac | tunnel }

特定の種類のポートを表示する場合に指定します。

access

アクセスポートの VLAN 情報を表示します。

trunk

トランクポートの VLAN 情報を表示します。

protocol

プロトコルポートの VLAN 情報を表示します。

mac

MAC ポートの VLAN 情報を表示します。

tunnel

トンネリングポートの VLAN 情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

全種類のポートの VLAN 情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

実装されている全イーサネットポートの情報を一覧表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

```
remote command all show port
remote command all show port protocol
remote command all show port statistics [{ up | down }] [discard]
remote command all show port transceiver [detail]
remote command all show port vlan [{ access | trunk | protocol | mac | tunnel }]
remote command <switch no.> show port [<port list>]
remote command <switch no.> show port statistics [<port list>]
remote command <switch no.> show port statistics [<port list>]
remote command <switch no.> show port statistics [<port list>]
remote command <switch no.> show port statistics [<port list>] [down }] [discard]
remote command <switch no.> show port vlan [<port list>] [detail]
remote command <switch no.> show port vlan [<port list>] [detail]
remote command <switch no.> show port vlan [<port list>] [{ access | trunk | protocol | mac | t
unnel }]
```

[実行例 1]

図 21-4 ポートのリンク情報一覧表示の実行結果画面例

> show	port						
Date 2	0XX/01/14 10:56	6:37 UTC					
Port C	ounts: 52						
Port	Name	Status	Speed	Duplex	FCtl	FrLen	ChGr/Status
0/1	tengeth1/0/1	qu	10GBASE-T	full(auto)	off	1518	1/up
0/2	tengeth1/0/2	inact	1000BASE-T	full	off	1518	-/-
0/3	tengeth1/0/3	down	-	-	_	_	-/-
-, -	:						,
0/40	tengeth1/0/40	an	1000BASE-T	full(auto)	off	1518	1/up
0/43	tengeth1/0/43	down	-	-	-	-	-/-
0/44	tengeth1/0/44	down	-	-	-	-	-/-
0/45	tengeth1/0/45	up	10GBASE-SR	full	off	1518	-/-
0/46	tengeth1/0/46	up	10GBASE-SR	full	off	1518	-/-
0/47	tengeth1/0/47	down	-	-	-	-	-/-
0/48	tengeth1/0/48	up	10GBASE-SR	full	off	1518	-/-
0/49	hndgeth1/0/49	up	100GBASE-LR4	full	off	1518	32/up
0/50	hndgeth1/0/50	up	100GBASE-LR4	full	off	1518	32/up
0/51	hndgeth1/0/51	down	-	-	-	-	-/-
0/52	hndgeth1/0/52	up	100GBASE-LR4	full	off	1518	32/up
>							

[実行例1の表示説明]

表 21-7	ポー	トのリン	ク情報−	-覧表示説明

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	対象ポート数	-
Port	ポート	NIF 番号/ポート番号
Name	ポート名称	当該ポートに割り付けられた名称を表示。
Status	ポート状態	 up:運用中(正常動作中) down:運用中(回線障害発生中) init:初期化中またはネゴシエーション確立待ち(オートネゴシエーション機能が動作中) test:回線テスト中 fault:障害中 inact:inactivate コマンドによる運用停止状態 ・リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能 ・スパニングツリーの BPDU ガード機能 ・GSRP のポートリセット機能 ・片方向リンク障害検出機能によるポート閉塞 ・L2 ループ検知機能によるポート閉塞 ・ストームコントロールによるポート閉塞 ・アップリンク・リダンダントのポートリセット機能によるポート閉塞 dis:コンフィグレーションコマンド shutdown, schedule-power-control shutdown による運用停止状態
Speed	回線速度	10BASE-T: 10BASE-T 100BASE-TX: 100BASE-TX

表示項目	意味	表示詳細情報
		1000BASE-T:1000BASE-T 1000BASE-LX:1000BASE-LX 1000BASE-SX:1000BASE-SX 1000BASE-LH:1000BASE-LH 1000BASE-BX10-D:1000BASE-BX10-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-U:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-U:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-U:1000BASE-BX40-D 1000BASE-CHA 100GBASE-CHA:10GBASE-CH 100GBASE-CU3CM:10GBASE-CU (30cm) 10GBASE-CU3M:10GBASE-CU (3m) 10GBASE-CU3M:10GBASE-CC (5m) 40GBASE-CU3M:40GBASE-CR4 (3m) 40GBASE-CU3M:40GBASE-CR4 (1m) 40GBASE-CU3M:40GBASE-CR4 (3m) 40GBASE-CU3M:40GBASE-CR4 (5m) 100GBASE-CU3M:40GBASE-CR4 (35cm) 100GBASE-CU3CM:100GBASE-CR4 (35cm) 100GBASE-CU3CM:100GBASE-CR4 (35cm) 100GBASE-CU3CM:100GBASE-CR4 (35cm) 100GBASE-CU3CM:100GBASE-CR4 (3
Duplex	Duplex モード	full:全二重 full(auto):全二重(オートネゴシエーションによる) -:Duplex が不明(10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T のオートネゴシエーション設定時で,Status が up, test 以外 の場合,Status が init または fault の場合,トランシーバ状態 が connect 以外の場合,本表示となります。)
FCtl	フロー制御	on:フロー制御有効 off:フロー制御無効 -:Status が up, test 以外の場合
FrLen	最大フレーム長	当該ポートの最大フレーム長をオクテットで表示。 -:Status が up, test 以外の場合,またはスタックポートの場 合
ChGr /Status	チャネルグループとステータス	ポートが所属するチャネルグループ/ステータス

表示項目	意味	表示詳細情報
		チャネルグループ番号:1~48 (スタック構成時は1~96) up:データパケット送受信可能状態 down:データパケット送受信不可能状態 dis:リンクアグリゲーション停止(disable)状態 リンクアグリゲーションに所属しないポートの場合は"-/-"を 表示します。 スタック構成時,バックアップスイッチのステータスは"-"を表 示します。

[実行例 2]

図 21-5 ポートのプロトコル情報一覧表示実行結果画面例

> show Date 2 Port (w port protocol 20XX/01/14 10:50 Counts: 52	6:37 UTC							
Port	Name	Type	VLAN	STP	QoS	Filter	MACTbl	Ext.	
0/1	tengeth1/0/1	Protocl	100	0	0	0	0		_
0/2	tengeth1/0/2	Mac	1024	Ō	100	100	7		_
0/3	tengeth1/0/3	Trunk	256	Ō	0	0	Ó		_
0/4	tengeth1/0/4	Protocol	16	0	1	1	0		-
	:								
	:								
	:								
0/49	hndgeth1/0/49	Access	1	0	0	0	0		-
0/50	hndgeth1/0/50	Access	1	0	0	0	0		-
0/51	hndgeth1/0/51	Access	1	0	0	0	0		-
0/52	hndgeth1/0/52	Access	1	0	0	0	0		-
>									

[実行例 2 の表示説明]

表 21-8	ポートのブ	゚ロトコル情報-	−覧の表示説明

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	対象ポート数	-
Port	ポート	NIF 番号/ポート番号
Name	ポート名称	当該ポートに割り付けられた名称を表示。
Туре	ポートの種別	Protocol: プロトコル VLAN ポート Trunk: トランクポート Access: アクセスポート Mac: MAC VLAN ポート Tunnel: トンネリングポート Stack: スタックポート
VLAN	共用 VLAN 数	ポートを共用している VLAN 数(デフォルト VLAN, suspend 状態の VLAN も含みます)。
STP	スパニングツリーのトポロジ計算の 数	single 使用の場合:1 pvst+使用の場合:pvst+設定 VLAN 数 mstp 使用の場合:インスタンス数 (single と pvst+混在時は pvst+設定 VLAN 数+1)

表示項目	意味	表示詳細情報
QoS	QoS フローリスト数	ポートに設定されている QoS フローリストの数を表示し ます。ポートの属す VLAN に設定されている QoS フロー リストの数を含みます。
Filter	アクセスリスト数	ポートに設定されているアクセスリストの数を表示しま す。ポートの属す VLAN に設定されているアクセスリス トの数を含みます。ただし,暗黙の廃棄は含みません。
MACTbl	学習している MAC アドレステーブ ルのダイナミックエントリ数	ダイナミックに学習した MAC アドレステーブルエントリ 数を表示します。
Ext.	拡張機能情報	 I:中継遮断情報が設定されていることを示します。 S:ストームコントロール情報が設定されていることを示します。 T:Tag変換が設定されていることを示します。 L:LLDPが動作していることを示します。 O:OADPが動作していることを示します。 A:Ring Protocolが動作していることを示します。 該当する拡張機能が設定または動作していない場合は"-"を表示します。

[実行例 3]

図 21-6 ポートの送受信パケット数および廃棄パケット数実行結果画面例

<pre>> show port statistic Date 20XX/01/14 10:50 Port Counts: 52</pre>	cs 6:37 UT()				
Port Name	Status	T/R	All nackets	Multicast	Broadcast	Discard
0/1 geth $1/0/1$	lin	Tx	36060	36012	48	0
0, 1 gotin, 0, 1	up	Rx	267868905982	67868905982	0	õ
0/ 2 geth1/0/2	inact	Tx	0	0	õ	õ
o, _ go, o, _		Rx	õ	õ	õ	Ő
0/ 3 geth1/0/3	down	Tx	õ	õ	õ	Ő
-,		Rx	Ő	Ő	Ő	Ő
0/ 4 geth1/0/4	down	Tx	Ő	Ő	Ő	Ő
, · · 3 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Rx	Ő	Ő	Ő	Ő
0/ 5 geth1/0/5	down	Тх	0	0	0	0
		Rx	0	0	0	0
:						
:						
:						
0/47	down	Тх	0	0	0	0
		Rx	0	0	0	0
0/48	up	Тх	5679	0	10	0
		Rx	5158	0	11	0
0/49 hndgeth1/0/49	up	Тх	41601114258	32945109231	1	0
		Rx	6352088724	15118	8	0
0/50 hndgeth1/0/50	up	Тх	230169902708	25895910148	557807	0
		Rx	34671538289	66885	1487508	0
0/51 hndgeth1/0/51	down	Тх	0	0	0	0
		Rx	0	0	0	0
0/52 hndgeth1/0/52	up	Τx	42422843302	41973185821	160	0
		Rx	5839856540	5593	42399	0

>

[実行例3の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報		
Port Counts	対象ポート数	_		
Port	ポート	NIF 番号/ポート番号		
Name	ポート名称	当該ポートに割り付けられた名称を表示。		
Status	ポート状態	 up:運用中(正常動作中) down:運用中(回線障害発生中) init:初期化中またはネゴシエーション確立待ち(オートネ ゴシエーション機能が動作中) test:回線テスト中 fault:障害中 inact:inactivate コマンドによる運用停止状態 ・リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能 ・スパニングツリーの BPDU ガード機能 ・GSRPのポートリセット機能 ・片方向リンク障害検出機能によるポート閉塞 ・L2ループ検知機能によるポート閉塞 ・ストームコントロールによるポート閉塞 ・アップリンク・リダンダントのポートリセット機能によるポート閉塞 dis:コンフィグレーションコマンド shutdown, schedule-power-control shutdown による運用停止状態 		
T/R	受信/送信	Tx:送信 Rx:受信		
All packets	全パケット数 (エラーパケットを含む)			
Multicast	マルチキャスト・パケット数			
Broadcast	ブロードキャスト・パケット数			
Discard	廃棄パケット数			

表 21-9 ポートの送受信パケット数および廃棄パケット数の表示

[実行例 4]

図 21-7 トランシーバの詳細情報一覧表示実行結果画面例(トランシーバ種別が SFP, SFP+の場合)

[実行例4の表示説明]

表 21-10 トランシーバ情報一覧の表示(トランシーバ種別が SFP, SFP+の場合)

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	対象ポート数	_
Port	ポート	NIF 番号/ポート番号
Status	トランシーバ状態	connect:搭載 notconnect:未搭載 not support:未サポートのトランシーバが搭載 -:トランシーバ状態が不明(ポート状態が init または fault の場 合,本表示となります。)
Туре	トランシーバ種別	SFP:SFPまたはSFP-T SFP+:SFP+ -:トランシーバ種別が不明(トランシーバ状態が notconnect の 場合,本表示となります)
Speed	回線速度	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T:10BASE-T/ 100BASE-TX/1000BASE-T 1000BASE-LX:1000BASE-LX 1000BASE-LX:1000BASE-SX 1000BASE-LH:1000BASE-LH 1000BASE-BX10-D:1000BASE-BX10-D 1000BASE-BX10-U:1000BASE-BX10-U 1000BASE-BX40-D:1000BASE-BX40-D 1000BASE-BX40-U:1000BASE-BX40-U 1000BASE-LHB:1000BASE-LHB 10GBASE-LHB:1000BASE-LHB 10GBASE-SR:10GBASE-SR 10GBASE-LR:10GBASE-SR 10GBASE-ER:10GBASE-ER 10GBASE-ZR:10GBASE-ER 10GBASE-ZR:10GBASE-ZR 10GBASE-CU30CM:10GBASE-CU (30cm) 10GBASE-CU1M:10GBASE-CU (1m) 10GBASE-CU3M:10GBASE-CU (3m) 10GBASE-CU5M:10GBASE-CU (5m) -:回線速度が不明 (ポート状態が init または fault, トランシー パ状態が connect 以外の場合,本表示となります。)
Vendor name	ベンダ名	ベンダ名を表示します。*1*2
Vendor SN	ベンダシリアル番号	ベンダで付与されたシリアル番号を表示します。*1*2
Vendor PN	ベンダ部品番号	ベンダで付与された部品番号を表示します。**1**2
Vendor rev	ベンダリビジョン	ベンダで付与された部品番号のリビジョンを表示します。*1*2
Tx power	送信光パワー	送信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4
Rx power	受信光パワー	受信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4

注※1 トランシーバ状態が,搭載 (connect) および障害中 (fault) 以外の場合は"-"を表示します。

注※2 トランシーバ状態が搭載 (connect) または障害中 (fault) の場合でも、トランシーバ情報を読み込み中の場合 は"****"を表示します。再度コマンドを実行することにより情報が表示されます。なお、トランシーバ情報の読み込みに 失敗した場合は"-"を表示します。

注※3 光パワーが「-40dBm~+8.2dBm」の範囲外の場合は"-"を表示します。

注※4 環境条件によって誤差が発生する場合があります。正確な値を調べるには、測定器で測定してください。

[実行例 5]

図 21-8 トランシーバの詳細情報一覧表示実行結果画面例(トランシーバ種別が QSFP+, QSFP28 の場合)

> show port transceiver 1/0/49-52 detail	
Date 20XX/10/06 12:00:00 UTC	
Port Counts: 4	
Port: 0/49 Status:connect Type:QSFP+ Speed:	:40GBASE-SR4
Vendor name:xxxxxxxxxxxxxxxxx	Vendor SN :xxxxxxxxxxxxxxxx
Vendor PN :xxxxxxxxxxxxxxxxx	Vendor rev:xxxx
Tx1 power :-4.7dBm	Rx1 power :-40.0dBm
Tx2 power :-4.7dBm	Rx2 power :-40.0dBm
Tx3 power :-4.7dBm	Rx3 power :-40.0dBm
Tx4 power :-4.7dBm	Rx4 power :-40.0dBm
Port: 0/50 Status:notconnect Type:- Speed:-	-
Vendor name:-	Vendor SN :-
Vendor PN :-	Vendor rev:-
Tx1 power :-	Rx1 power :-
Tx2 power :-	Rx2 power :-
Tx3 power :-	Rx3 power :-
Tx4 power :-	Rx4 power :-
Port: 0/51 Status:notconnect Type:- Speed:	-
Vendor name:-	Vendor SN :-
Vendor PN :-	Vendor rev:-
Tx1 power :-	Rx1 power :-
Tx2 power :-	Rx2 power :-
Tx3 power :-	Rx3 power :-
Tx4 power :-	Rx4 power :-
Port: 0/52 Status:connect Type:QSFP28 Speed	d:100GBASE-LR4
Vendor name:xxxxxxxxxxxxxxxxx	Vendor SN :xxxxxxxxxxxxxxxx
Vendor PN :xxxxxxxxxxxxxxxx	Vendor rev:xxxx
Tx1 power :-4.7dBm	Rx1 power :-40.0dBm
Tx2 power :-4.7dBm	Rx2 power :-40.0dBm
Tx3 power :-4.7dBm	Rx3 power :-40.0dBm
Tx4 power :-4.7dBm	Rx4 power :-40.0dBm

>

[実行例5の表示説明]

表 21-11 トランシーバ情報一覧の表示(トランシーバ種別が QSFP+, QSFP28 の場合)

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	対象ポート数	-
Port	ポート	NIF 番号/ポート番号
Status	トランシーバ状態	connect:搭載 notconnect:未搭載 not support:未サポートのトランシーバが搭載 -:トランシーバ状態が不明(ポート状態が init または fault の場 合,本表示となります。)
Туре	トランシーバ種別	QSFP+:QSFP+ QSFP28:QSFP28 -:トランシーバ種別が不明(トランシーバ状態が notconnect の 場合,本表示となります)

表示項目	意味	表示詳細情報
Speed	回線速度	40GBASE-SR4: 40GBASE-SR4
		40GBASE-LR4 : 40GBASE-LR4
		40GBASE-CU35CM: 40GBASE-CR4 (35cm)
		40GBASE-CU1M: 40GBASE-CR4 (1m)
		40GBASE-CU3M: 40GBASE-CR4 (3m)
		40GBASE-CU5M: 40GBASE-CR4 (5m)
		100GBASE-SR4: 100GBASE-SR4
		100GBASE-LR4 : 100GBASE-LR4
		100GBASE-CU35CM: 100GBASE-CR4 (35cm)
		100GBASE-CU1M:100GBASE-CR4 (1m)
		-:回線速度が不明(ポート状態が init または fault, トランシー
		バ状態が connect 以外の場合,本表示となります。)
Vendor name	ベンダ名	ベンダ名を表示します。*1*2
Vendor SN	ベンダシリアル番号	ベンダで付与されたシリアル番号を表示します。*1*2
Vendor PN	ベンダ部品番号	ベンダで付与された部品番号を表示します。*1*2
Vendor rev	ベンダリビジョン	ベンダで付与された部品番号のリビジョンを表示します。*1*2
Tx1 power	レーン 1 送信光パワー	レーン 1 の送信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4
Rx1 power	レーン 1 受信光パワー	レーン 1 の受信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4
Tx2 power	レーン 2 送信光パワー	レーン 2 の送信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4
Rx2 power	レーン 2 受信光パワー	レーン 2 の受信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4
Tx3 power	レーン3送信光パワー	レーン 3 の送信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4
Rx3 power	レーン3受信光パワー	レーン 3 の受信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4
Tx4 power	レーン 4 送信光パワー	レーン4の送信光パワーを dBm で表示します。*1*2*3*4
Rx4 power	レーン 4 受信光パワー	レーン 4 の受信光パワーを dBm で表示します。* ^{1*2*3*4}

注※1 トランシーバ状態が,搭載 (connect) および障害中 (fault) 以外の場合は"-"を表示します。

注※2 トランシーバ状態が搭載 (connect) または障害中 (fault) の場合でも、トランシーバ情報を読み込み中の場合 は"****"を表示します。再度コマンドを実行することにより情報が表示されます。なお、トランシーバ情報の読み込みに 失敗した場合は"-"を表示します。

注※3 光パワーが「-40dBm~+8.2dBm」の範囲外の場合は"-"を表示します。

注※4 環境条件によって誤差が発生する場合があります。正確な値を調べるには、測定器で測定してください。

[実行例 6]

図 21-9 ポートの VLAN 情報一覧表示実行結果画面例(スタンドアロン構成)

> show port vlan Date 20XX/01/15 14:15:00 Port Counts: 52 Port Name Status Type VLAN 0/ 1 tengeth1/0/1 up Protocl 100 (Global IP Network VLAN) 0/ 2 tengeth1/0/2 inact Mac 1024 : : :
| 0/49 | hndgeth1/0/49 | up | Trunk | 32 | (DefaultVLAN) |
|------|---------------|------|--------|----|---------------|
| 0/50 | hndgeth1/0/50 | up | Stack | 32 | |
| 0/51 | hndgeth1/0/51 | down | Access | 1 | |
| 0/52 | hndgeth1/0/52 | up | Trunk | 32 | |
| > | | | | | |

図 21-10 トランクポートの VLAN 情報一覧表示実行結果画面例

<pre>> show port vlan trunk Date 20XX/11/15 14:15:0 Port Counts: 2</pre>	0		
Port Name 0/ 3 geth1/0/3 0/ 4 geth1/0/4	Status up up	Type Trunk Trunk	VLAN 1-4094 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 120, 130, 140

[実行例6の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Switch	スイッチ番号。括弧はスイッ チ状態。	スイッチ番号 Master:スタックを構成(マスタ) Backup:スタックを構成(バックアップ)
Port counts	対象ポート数	-
Port	ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号,ポート番号
Name	名称	該当ポートに割り付けられた名称
Status	ポート状態	 up:運用中(正常動作中) down:運用中(回線障害発生中) init:初期化中またはネゴシエーション確立待ち(オートネゴシ エーション機能が動作中) test:回線テスト中 fault:障害中 inact:inactivate コマンドによる運用停止状態 ・リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能 ・スパニングツリーの BPDU ガード機能 ・GSRP のポートリセット機能 ・片方向リンク障害検出機能によるポート閉塞 ・L2 ループ検知機能によるポート閉塞 ・AAC アドレス学習移動監視機能によるポート閉塞 ・アップリンク・リダンダントのポートリセット機能による ポート閉塞 dis:コンフィグレーションコマンド shutdown, schedule-power-control shutdown による運用停止状態
Туре	ポートの種別	Access:アクセスポート Trunk:トランクポート Protocol:プロトコル VLAN ポート Mac:MAC VLAN ポート Tunnel:トンネリングポート

表 21-12 ポートの VLAN 情報一覧の表示説明

表示項目	意味	表示詳細情報
		Stack:スタックポート
VLAN	VLAN ID	ポートに設定されている VLAN の ID リスト VLAN が一つの場合は(VLAN 名称)を併せて表示します。 VLAN が存在しない場合は"-"を表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-13 show port コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Manager.	L2Manager プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は, restart vlan コマンドで L2Manager プログラムを再起動してください。
Connection failed to Link Aggregation.	リンクアグリゲーションプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart link- aggregation コマンドで Link Aggregation プログラムを再起 動してください。
Connection failed to LLDP.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。頻発する場合は, restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動してください。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再投 入してください。頻発する場合は,restart oadp コマンドで OADP プログラムを再起動してください。
Connection failed to Ring Protocol.	Ring Protocol プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。頻発する場合は,restart axrp コマン ドで Ring Protocol プログラムを再起動してください。
Connection failed to Spanning Tree.	Spanning Tree プログラムとの通信が失敗しました。コマン ドを再実行してください。頻発する場合は, restart spanning- tree コマンドで Spanning Tree プログラムを再起動してくだ さい。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。指定パラメータを確認してく ださい。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないことがあります。その場合は,再実行してください。

メッセージ	内容
	<switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.廃棄パケット数は、以下の統計項目の合計値を表示します。

-+º L	統計項目		
小一下	送信	受信	
イーサネット	Late collision Excessive collisions	CRC errors Alignment	
		Symbol errors Short frames Long frames	

2.以下の場合,統計情報のカウンタ値はクリアされます。

- 装置起動時
- clear counters コマンド実行時
- restart vlan コマンド実行時
- 装置のハードウェア障害発生時
- ネットワークインタフェース管理プログラム (nimd) 障害発生時
- 3. ポートにコンフィグレーションコマンド no switchport が設定されている場合,本コマンドで protocol パラメータおよび vlan パラメータを指定しても,該当ポートの情報は表示されません。
- 4. スタック専用ポートを実装するモデルで、スタック機能が無効の場合は、40GBASE-R のポートは表示 されません。

activate

inactivate コマンドで設定したイーサネットの inactive 状態を active 状態に戻します。

[入力形式]

activate {gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitethernet} $\langle switch no. \rangle / \langle nif no. \rangle / \langle port no. \rangle$

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitethernet}

gigabitethernet

最大回線速度が1Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

tengigabitethernet

最大回線速度が10Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

fortygigabitethernet

最大回線速度が40Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

hundredgigabitethernet

最大回線速度が100Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

スイッチ番号,NIF 番号およびポート番号を指定します。指定できる値の範囲は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> activate {gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet et | hundredgigabitethernet} <switch no.>/<nif no.>//

[実行例]

スイッチ番号 1, NIF 番号 0, ポート番号 1 のポートを active 状態に戻します。

activate gigabitethernet 1/0/1

[表示説明]

なし

[通信への影響]

該当するイーサネットポートを使用した通信を再開します。

[応答メッセージ]

表 21-15 activate コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is already active.</port></nif></switch>	指定されたポートはすでに active 状態です。指定ポートに間 違いがなければ実行不要です。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is already initializing.</port></nif></switch>	指定されたポートはすでに初期化中です。指定ポートに間違い がなければ実行不要です。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is disabled.</port></nif></switch>	指定されたポートはコンフィグレーションにより disable 状態 です。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is failed.</port></nif></switch>	指定されたポートは障害中,または回線テスト実行中です。指 定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not fortygigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは fortygigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not gigabitethemet.</port></nif></switch>	指定されたポートは gigabitethernet インタフェースではあり ません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not hundredgigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは hundredgigabitethernet インタフェース ではありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not tengigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは tengigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	ポート番号が範囲外です。指定パラメータを確認してくださ い。 <port no.="">:ポート番号</port>
Line test executing.	回線テスト実行中です。指定されたポートを inactive 状態に する場合,回線テストを解除後,再実行してください。回線テ ストを解除するには, no test interfaces コマンドを実行してく ださい。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

本コマンドを使用してもコンフィグレーションは変更されません。

inactivate

コンフィグレーションを変更しないで、イーサネットを active 状態から inactive 状態に設定します。

[入力形式]

inactivate {gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitethernet}

 switch no.>/<nif no.>/<port no.>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitethernet}

gigabitethernet

最大回線速度が1Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

tengigabitethernet

最大回線速度が10Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

fortygigabitethernet

最大回線速度が40Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

hundredgigabitethernet

最大回線速度が100Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

スイッチ番号,NIF 番号およびポート番号を指定します。指定できる値の範囲は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> inactivate {gigabitethernet | tengigabitethernet | fortygigabitethernet | hundredgigabitethernet} <switch no.>/<nif no.>/<port no.>

[実行例]

スイッチ番号1,NIF番号0,ポート番号1のポートをinactive状態にします。

inactivate gigabitethernet 1/0/1

[表示説明]

なし

[通信への影響]

該当するイーサネットポートを使用した通信ができなくなります。

[応答メッセージ]

表 21-16 inactivate コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is already inactive.</port></nif></switch>	指定されたポートはすでに inactive 状態です。指定された ポートに間違いがなければ実行不要です。 <switch no.=""> : スイッチ番号 <nif no.=""> : NIF 番号 <port no.=""> : ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is disabled.</port></nif></switch>	指定されたポートがコンフィグレーションにより disable 状態 です。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is failed.</port></nif></switch>	指定ポートは active 状態ではありません。指定パラメータを 確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not fortygigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは fortygigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not gigabitethemet.</port></nif></switch>	指定されたポートは gigabitethernet インタフェースではあり ません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not hundredgigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは hundredgigabitethernet インタフェース ではありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> is not tengigabitethernet.</port></nif></switch>	指定されたポートは tengigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <switch no.="">:スイッチ番号 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

メッセージ	内容
Illegal Port <port no.="">.</port>	ポート番号が範囲外です。指定パラメータを確認してくださ い。 <port no.="">:ポート番号</port>
Line test executing.	回線テスト実行中です。指定されたポートを inactive 状態に する場合,回線テストを解除後,再実行してください(回線テ ストの解除は,「no test interfaces」を参照)。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもコンフィグレーションは変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合には inactive 状態は解除されます。
- 本コマンドで inactive 状態にしたイーサネットポートを active 状態に戻す場合は activate コマンド を使用します。
- 回線テスト中のポートに対して本コマンドは実行できません。回線テストを停止(no test interfaces コマンドを使用)したあと,実行してください。

test interfaces

イーサネットを利用した通信に異常が発生した場合の障害発生部位切り分けと,障害部位(トランシーバな ど) 交換後のフレーム単位の動作確認(回線テスト)をします。

回線テストを実行する場合は, inactivate コマンドでポートを inactive 状態にしてから行ってください。 なお、回線テストの詳細は、「トラブルシューティングガイド」を参照してください。

[入力形式]

test	interfaces gigabitethernet <nif no.="">/<port no.=""> {internal connector} [auto negotiation {10base-t 100base-tx 1000base-t}]</port></nif>
	[interval <interval time="">] [pattern <test no="" pattern="">]</test></interval>
	[length <data length="">]</data>
test	interfaces tengigabitethernet <nif no.="">/<port no.=""> {internal connector}</port></nif>
	[auto negotiation {10base-t 100base-tx 1000base-t 10Gbase-t}]
	[interval <interval time="">] [pattern <test no.="" pattern="">]</test></interval>
	[length <data length="">]</data>
test	interfaces fortygigabitethernet <nif no.="">/<port no.=""> {internal connector}</port></nif>
	Fintennel Cintennel Atmos] Firsterne Chart netterne ne S]

- [interval <interval time>] [pattern <test pattern no.>] [length <data length>]
- test interfaces hundredgigabitethernet <nif no.>/<port no.> {internal | connector} [interval <interval time>] [pattern <test pattern no.>] [length <data length>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

gigabitethernet

最大回線速度が1Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

tengigabitethernet

最大回線速度が10Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

fortygigabitethernet

最大回線速度が 40Gbit/s のイーサネットインタフェースを指定します。

hundredgigabitethernet

最大回線速度が100Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

<nif no.>/<port no.>

NIF 番号,ポート番号を指定します。指定できる値の範囲は「パラメータに指定できる値」を参照して ください。

internal

モジュール内部ループバックテストを指定します。

connector

ループコネクタループバックテストを指定します。

ループコネクタループバックテストを実行する場合は、ループコネクタを接続してください。

auto_negotiation {10base-t | 100base-tx | 1000base-t}

コンフィグレーションの speed コマンドに"auto"を指定し, 回線テストを行う場合のセグメント規格を 指定します。

speed コマンドに"auto"以外を指定した場合は、本パラメータは指定できません。回線種別が 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートの場合だけ指定できます。

本パラメータ省略時の動作

100base-tx になります。

auto_negotiation {10base-t | 100base-tx | 100base-t | 10Gbase-t}

コンフィグレーションの speed コマンドに"auto"を指定し,回線テストを行う場合のセグメント規格を 指定します。

speed コマンドに"auto"以外を指定した場合は、本パラメータは指定できません。回線種別が次の場合に指定できます。

- 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ポート
- SFP+/SFP 共用ポートで SFP-T 使用時

本パラメータ省略時の動作

100base-tx になります。

interval <interval time>

指定した秒数だけ送信間隔を空けます。指定値の範囲は1~30の10進数です。

本パラメータ省略時の動作

送信間隔は1秒になります。

pattern <test pattern no.>

テストのパターン番号を指定します。指定値の範囲は0~4です。

- 0:テストパターン1から4までを順に繰り返す。
- 1: all Oxff
- 2: all 0x00

3: "** THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.0123456789 **"

- パターン繰り返し
- 4:データ化け検出パターン

本パラメータ省略時の動作

テストパターン番号は3になります。

length <data length>

テストで使用するフレームのデータ長(MAC ヘッダ, FCS を除いたもの)をオクテットで指定しま す。指定値の範囲は次の表のとおりです。

表 21-17 テスト種別ごとの指定値の範囲

No	テスト種別	データ長(オクテット)	省略時(オクテット)
1	モジュール内部ループバックテスト	46~1500	500
2	ループコネクタループバックテスト	46~9216*	500

注※ auto_negotiation パラメータに 10base-t を指定した場合は, 1500 を超える値を指定しても 1500 オクテットとなります。

すべてのパラメータ省略時の動作

個々の「本パラメータ省略時の動作」に記載の動作になります。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

イーサネット回線テストの開始画面を次の図に示します。ポート番号2に、テストパターンがオール 0xff でデータ長が100オクテットのフレームを5秒間隔で送信するモジュール内部ループバックテストを開始 します。

図 21-11 回線テスト開始画面

> test interfaces gigabitethernet 0/2 internal interval 5 pattern 1 length 100

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-18 test interfaces コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
<nif no.="">/<port no.=""> is disabled.</port></nif>	指定ポートがコンフィグレーションにより disable 状態です。 指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
<nif no.="">/<port no.=""> is failed.</port></nif>	指定ポートは障害中です。指定パラメータを確認してくださ い。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
<nif no.="">/<port no.=""> is not fortygigabitethernet.</port></nif>	指定されたポートは fortygigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
<nif no.="">/<port no.=""> is not gigabitethernet.</port></nif>	指定されたポートは gigabitethernet インタフェースではあり ません。指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
<nif no.="">/<port no.=""> is not hundredgigabitethernet.</port></nif>	指定されたポートは hundredgigabitethernet インタフェース ではありません。指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
<nif no.="">/<port no.=""> is not tengigabitethernet.</port></nif>	指定されたポートは tengigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号</nif>

メッセージ	内容
	<port no.="">:ポート番号</port>
Can't execute this commad in all switches configured stack.	スタック構成ではコマンドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	ポート番号が範囲外です。指定パラメータを確認してくださ い。 <port no.="">:ポート番号</port>
No auto negotiation Port <nif no.="">/<port no.=""></port></nif>	指定ポートはオートネゴシエーションではありません。指定パ ラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
No operational Port <port no.="">.</port>	指定ポートはコマンド実行可能な状態ではありません。指定パ ラメータを確認してください。 <port no.="">:ポート番号</port>
No support auto negotiation parameter.	指定ポートでオートネゴシエーションパラメータはサポートし ていません。指定パラメータを確認してください。
Test already executing.	すでに指定ポートまたはほかのポートがテスト中です。指定 ポートに間違いがなければ実行不要です。または,他ポートの テストを中止してから再実行してください。

[注意事項]

- ループコネクタの抜き差しは、ポートが inactive 状態中に行ってください。
- 回線テストスタート後は、回線テストストップが発行されるまで回線テストを繰り返し実行します。
- auto_negotiation パラメータの 1000base-t を指定し、ループコネクタループバックテストを行う場合にはカテゴリ5以上で8芯4対のループコネクタが必要です。
- 回線テストは1ポートずつ実施してください。
- 1000BASE-LH, 1000BASE-LHB, 10GBASE-ER, 10GBASE-ZR でループコネクタループバックテストを行う場合には、光アッテネータ(光減衰器)が必要です。光の減衰については次の表を参照してください。

表 21–19	光の減衰
---------	------

回線種別	減衰値(db)
1000BASE-LH	5~22
1000BASE-LHB	17~36
10GBASE-ER	5~11
10GBASE-ZR	15~24

• 1000BASE-BX では,送信と受信の波長が異なり,また1芯の光ファイバを使用するため,通常のルー プコネクタではループコネクタループバックテストを行えません。

- 回線テスト実行中にトランシーバを抜き差しすると、テスト結果のすべてのカウント数が0と表示される場合があります。また、トランシーバを抜き差ししたときに、抜き差しを示す運用メッセージが表示される前に回線テストを実行すると、抜き差しを示す運用メッセージが出力されない場合があります。どちらの場合も、no test interfaces コマンド実行後に正常な状態に回復するため、そのまま運用できます。
- SFP+/SFP 共用ポートで SFP-T 使用時は、ループコネクタループバックテストをできません。
- 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ポートでは, ループコネクタループバックテストをできません。

no test interfaces

イーサネットの回線テストをストップし、テスト結果を表示します。

なお、回線テストの詳細は、「トラブルシューティングガイド」を参照してください。

[入力形式]

no test interfaces gigabitethernet <nif no.>/<port no.> no test interfaces tengigabitethernet <nif no.>/<port no.> no test interfaces fortygigabitethernet <nif no.>/<port no.> no test interfaces hundredgigabitethernet <nif no.>/<port no.>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

gigabitethernet

最大回線速度が1Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

tengigabitethernet

最大回線速度が10Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

fortygigabitethernet

最大回線速度が 40Gbit/s のイーサネットインタフェースを指定します。

hundredgigabitethernet

最大回線速度が100Gbit/sのイーサネットインタフェースを指定します。

<nif no.>/<port no.>

NIF 番号,ポート番号を指定します。指定できる値の範囲は「パラメータに指定できる値」を参照して ください。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

テストパターンがオール 0xff でデータ長が 100 オクテットのフレームを 5 秒間隔で送信するモジュール 内部ループバックテストを開始します。回線テスト実行結果画面を次の図に示します。

図 21-12 回線テスト実行結果画面

>test interfaces gigabitethernet 0/2 internal interval 5 pattern 1 length 100 >no test interfaces gigabitethernet 0/2 Date 20XX/10/23 12:00:00 UTC :1000BASE-LX Interface type Test count :60 Send-OK :60 Send-NG :0 Receive-OK Receive-NG :0 :60 Data compare error :0 :0 :0 Out line error Out buffer hunt error In CRC error :0 In alignment :0 In monitor time out :0 In line error :0 H/W error :none

[表示説明]

表 21-20 回線テスト実行結果の表示内容

表示項目	意味	推定原因	対策
Interface type	回線種別	_	_
	• 10BASE-T		
	• 100BASE-TX		
	• 1000BASE-T		
	• 1000BASE-LX		
	• 1000BASE-SX		
	• 1000BASE-LH		
	• 1000BASE-BX10-D		
	• 1000BASE-BX10-U		
	• 1000BASE-BX40-D		
	• 1000BASE-BX40-U		
	• 1000BASE-LHB		
	• 10GBASE-T		
	• 10GBASE-SR		
	• 10GBASE-LR		
	• 10GBASE-ER		
	• 10GBASE-ZR		
	• 10GBASE-CU30CM		
	• 10GBASE-CU1M		
	• 10GBASE-CU3M		
	• 10GBASE-CU5M		
	• 40GBASE-SR4		
	• 40GBASE-LR4		
	• 40GBASE-CU35CM		
	• 40GBASE-CU1M		
	• 40GBASE-CU3M		
	40GBASE-CU5M		
	• 100GBASE-SR4		
	100GBASE-LR4		
	100GBASE-CU35CM		
	• IOUGBASE-CUIM		
	•%1		
Test count	テスト回数	-	-
Send-OK	正常送信回数	_	-
Send-NG	異常送信回数	回線障害によるフレーム 廃棄回数の和	ループコネクタループバッ クテストの場合,ポートに ループバックコネクタが正

表示項目	意味	推定原因	対策
			しくささっているか確認し ます。
Receive-OK	正常受信回数	_	_
Receive-NG	異常受信回数	データ照合エラーと受信 監視タイマタイムアウト の和	Data compare error 以降 の各項目参照。
Data compare error	データ照合エラー (データ受信時の 送信データとのコンペアチェック で一致しなかったフレーム数)	回線障害	装置を交換します。
Out buffer hunt error	送信バッファ獲得失敗	ほかのポートで輻輳が発 生	ほかのポート上の輻輳を解 消してから再実行します。
Out line error	送信回線障害発生回数	回線障害	装置を交換します。
In CRC error	正しいフレーム長で,かつ FCS チェックで検出された回数 ^{※2}	回線障害	装置を交換します。
In alignment	正しいフレーム長ではなく,かつ FCS チェックで検出された回数 ^{※2}	回線障害	装置を交換します。
In monitor time out	受信監視タイマタイムアウト	回線障害	ループコネクタループバッ クテストの場合,ポートに ループバックコネクタが正 しくささっているか確認し ます。 ^{**3}
In line error	受信回線障害発生回数	回線障害	ループコネクタループバッ クテストの場合,ポートに ループバックコネクタが正 しくささっているか確認し ます。
H/W error	H/W 障害発生の有無 none:なし occurred:あり	回線障害	装置を交換します。

注※1 回線種別が不明です。以下の場合に本表示となります。

• トランシーバの状態が connect 以外の場合

- 回線テスト実行直後にテストを中止した場合
- 回線障害が発生した場合

注※2 フレーム長とは MAC ヘッダから FCS までを示します。フレームフォーマットは「コンフィグレーションガイド Vol.1 20.2.2 フレームフォーマット」を参照してください。

注※3 ループコネクタが正しくささっている場合,およびモジュール内部ループバックテストの場合は,回線テスト用パケットが装置内で滞留している可能性があります。回線テストを実行する装置のパケット中継負荷が下がっていることを確認してから再実行してください。複数回回線テストを実行してもカウントアップする場合は,装置を交換してください。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-21 no test interfaces コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<nif no.="">/<port no.=""> is not fortygigabitethernet.</port></nif>	指定されたポートは fortygigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
<nif no.="">/<port no.=""> is not gigabitethernet.</port></nif>	指定されたポートは gigabitethernet インタフェースではあり ません。指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
<nif no.="">/<port no.=""> is not hundredgigabitethernet.</port></nif>	指定されたポートは hundredgigabitethernet インタフェース ではありません。指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
<nif no.="">/<port no.=""> is not tengigabitethernet.</port></nif>	指定されたポートは tengigabitethernet インタフェースでは ありません。指定パラメータを確認してください。 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号</port></nif>
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	ポート番号が範囲外です。指定パラメータを確認してくださ い。 <port no.="">:ポート番号</port>
No operational port <port no.="">.</port>	指定ポートはコマンド実行可能な状態ではありません。指定パ ラメータを確認してください。 <port no.="">:ポート番号</port>
Test not executing.	回線テストは実行されていません。指定パラメータを確認して ください。

[注意事項]

- ループコネクタの抜き差しは、ポートが inactive 状態中に行ってください。
- 回線テストストップ時、タイミングによって送信したテストフレームの受信待ち状態で中断し、テスト 結果を表示するため、Receive-OK と Receive-NG の合計値が Send-OK の回数より1回少なくなる ことがあります。
- 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T では、ループコネクタループバックテストをできません。 実行した場合は、Send-NGの値が増加します。

show network-clock

Sync-Eの動作状態を表示します。

[入力形式]

show network-clock synchronization

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

synchronization Sync-E の動作状態を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show network-clock synchronizaion

[実行例]

図 21-13 Sync-E 情報の表示例

> show network-clock synchronization
Date 20XX/07/26 11:56:46 UTC
Current input source
Priority : 1
Port : 1/0/1
Status : Sync
Source status
Pri Port Link Clock
 1 1/0/1 Up Lock
 2 1/0/2 Up Lock
>

[表示説明]

表 21–22	Sync-E 情報の表示説明
---------	----------------

表示項目	意味	表示詳細情報
Current input source	動作中のクロック情報	-
Priority	優先度	数字:優先度 - : 内部クロックで動作中
Port	外部クロックの受信ポート番号	XX:受信ポート番号 Internal:内部クロックで動作中
Status	クロック動作状態	Sync:Sync-E 同期正常で,外部クロックで動作中 Freerun:内部クロックで動作中

表示項目	意味	表示詳細情報
Source status	外部クロック受信情報	コンフィグレーションコマンド network-clock で外 部クロック受信ポート情報を設定している場合に表示
Pri	優先度	-
Port	外部クロックの受信ポート番号	-
Link	受信ポートのリンク状態	Up:リンクアップ Down:リンクダウン
Clock	外部クロックの受信状態	Lock:外部クロック受信中 Lock (preempt-delay XX sec):外部クロック受信中 で,自動切り戻し抑止中。切り戻し抑止中の場合,切 り戻し動作を実施するまでの残り時間 Unlock (Out of Frequency):外部クロック周波数精 度異常検知 Unlock (Loss of Signal):外部クロック未受信

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-23 show network-clock コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]

なし

22 リンクアグリゲーション

show channel-group

リンクアグリゲーション情報を表示します。

[入力形式]

show channel-group [{[<channel group list>] [detail] | summary}]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{[<channel group list>] [detail] | summary}

<channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ番号(リスト形式)のリンクアグリゲーション情 報を表示します。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を 参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのリンクアグリゲーション情報を表示します。

detail

リンクアグリゲーションの詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

リンクアグリゲーション情報を表示します。

summary

リンクアグリゲーションの summary 情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

全リンクアグリゲーション情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

リンクアグリゲーション情報を表示します。

図 22-1 リンクアグリゲーション情報の表示

```
>show channel-group
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
channel-group Counts:4
           Mode:LACP
ChGr:1
  CH Status :Up
Multi Speed :Off
                               Elapsed Time:10:10:39
                               Load Balance:src-dst-port
  Max Active Port:8
  Max Detach Port:7
  Description : 6 ports aggregated.
MAC address: 0012.e2ac.8301
                                        VLAN ID:
  Periodic Timer:Short
            information: System Priority:1
                                                     MAC: 0012.e212.ff02
  Actor
                           KEY:1
  Partner information: System Priority:10000 MAC: 0012.e2f0.69be
                           KEY:10
```

```
Port(6)
                 :1/0/1-3, 10, 12-13
  Up Port(2)
                 :1/0/1-2
  Down Port(4)
                  :1/0/3,10,12-13
ChGr:11 Mode:LACP
  CH Status :Down
Multi Speed :Off
                           Elapsed Time:-
                           Load Balance:src-dst-port
  Max Active Port:8
  Max Detach Port:7
  MAC address: 0012.e2ac.8302
                                   VLAN ID:30-35,40
  Periodic Timer:Long
        information: System Priority:1
                                               MAC: 0012.e212.ff02
  Actor
                        KEY:11
  Partner information: System Priority:10000 MAC: 0012.e2f0.69bd
                        KEY:20
  Port(3)
                  :1/0/4-6
  Up Port(0)
  Down Port(3)
                 :1/0/4-6
ChGr:21 Mode:Static
  CH Status :Disabled Elapsed Time:-
Multi Speed :Off Load Balance:s
                           Load Balance:src-dst-port
  Max Active Port:8
  Max Detach Port:7
  MAC address: 0012.e2ac.8304
                                   VLAN ID:200
  Port(2)
                :1/0/7-8
  Up Port(0)
Down Port(2) :1/0,
ChGr:22 Mode:Static
                :1/0/7-8
  CH Status :Up
Multi Speed :Off
                           Elapsed Time: 160.11:45:10
                           Load Balance:src-dst-port
  Max Active Port:2
                     (no-link-down mode)
  Max Detach Port:7
  MAC address: 0012.e2ac.8305
                                   VIAN TD:250
                 :1/0/9,14-15
  Port(3)
  Up Port(2)
                 :1/0/9,14
                :1/0/15
  Down Port(1)
  Standby Port(1):1/0/15
指定チャネルグループ番号のリンクアグリゲーション情報を表示します。
図 22-2 指定チャネルグループ番号のリンクアグリゲーション情報表示
>show channel-group 21-30
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
channel-group Counts:2
  ChGr:21 Mode:Static
  CH Status
               :Disabled Elapsed Time:-
  Multi Speed : Off
                           Load Balance:src-dst-port
  Max Active Port:8
  Max Detach Port:7
  MAC address: 0012.e2ac.8304
                                   VLAN ID:200
                 :1/0/7-8
  Port(2)
  Up Port(0)
Down Port(2) :1/0,
ChGr:22 Mode:Static
                 :1/0/7-8
  CH Status :Up
Multi Speed :Off
                           Elapsed Time: 160.11:45:10
                           Load Balance:src-dst-port
  Max Active Port:2
                     (no-link-down mode)
  Max Detach Port:7
  MAC address: 0012.e2ac.8305
                                   VLAN ID:250
  Port(3)
                 :1/0/9,14-15
                :1/0/9,14
:1/0/15
  Up Port(2)
  Down Port(1)
  Standby Port(1):1/0/15
>
```

[実行例1の表示説明]

表 22-1 リンクアグリゲーション情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報		
channel-group Counts	表示対象チャネルグループ数	チャネルグループ数		
ChGr	チャネルグループ番号	チャネルグループ番号		
Mode	リンクアグリゲーションモード	LACP:LACP リンクアグリゲーションモード		
		Static:スタティックリンクアグリゲーションモード		
		-:リンクアグリゲーションモード未設定		
CH Status	チャネルグループ状態	Up:データパケット送受信可能状態		
		Down:データパケット送受信不可能状態		
		Disabled:リンクアグリゲーション停止状態		
Elapsed Time	チャネルグループ Up 経過時間	hh:mm:ss(24 時間以内の場合) ddd.hh:mm:ss(24 時間を超えた場合) Over 1000 days(1000 日以上経過している場合) チャネルグループ状態が Up 以外の場合は"-"		
Max Active Port	リンクアグリゲーションで使用する 最大ポート数	1~8(初期値として8を表示) リンクアグリゲーションモード未設定の場合は"-"		
	スタンバイリンクモード	スタンバイリンクのリンクダウンモード		
		(link-down mode):リンクダウンモード		
		(no-link-down mode):非リンクダウンモード		
Max Detach Port	離脱ポート数制限	0または7(初期値として7を表示) リンクアグリゲーションモード未設定の場合は"-"		
Load Balance	振り分け方法	dst-ip:宛先 IP アドレスに従って振り分ける dst-mac:宛先 MAC アドレスに従って振り分ける dst-port:宛先ポート番号に従って振り分ける src-dst-ip:送信元および宛先 IP アドレスに従って振り分け る src-dst-mac:送信元および宛先 MAC アドレスに従って振 り分ける src-dst-port:送信元および宛先ポート番号に従って振り分 ける src-ip:送信元 IP アドレスに従って振り分ける src-mac:送信元 MAC アドレスに従って振り分ける src-mac:送信元 MAC アドレスに従って振り分ける		
Multi Speed	 異速度混在モード	Off:異なる速度のポートを一つのチャネルグループとして 同時使用不可 On:異なる速度のポートを一つのチャネルグループとして 同時使用可		

表示項目	意味	表示詳細情報			
Description	チャネルグループ補足説明	コンフィグレーションで補足説明を設定していない場合,表 示しません。			
MAC Address	チャネルグループ MAC Address	グループの MAC アドレス グループに属するポートのうち, どれかの MAC アドレスを 使用			
VLAN ID	チャネルグループが所属する VLAN ID VLAN ID				
Periodic Time	LACPDUの送信間隔	LACP モードだけ表示			
		Short:送信間隔 1 秒			
		Long:送信間隔 30 秒			
Actor information	自システム情報	自システムの情報 LACP モードだけ表示			
System Priority	システム優先度	LACP システム ID の優先度 1~65535 1 が最優先			
MAC	MAC アドレス	LACP システム ID の MAC アドレス			
KEY	グループのキー	グループのキー チャネルグループ番号と同じ値			
Partner information	接続先システム情報	接続先システムの情報 LACP モードだけ表示 LACP で接続先未決定の場合は"-"を表示			
System Priority	システム優先度	LACP システム ID の優先度 0~65535 0 が最優先			
MAC	MAC アドレス	MAC アドレス			
KEY	グループのキー	0~65535			
Port(n)	チャネルグループのポート情報	n:ポート数 チャネルグループのスイッチ番号/NIF 番号/ポート番号			
Up Port(n)	チャネルグループの送受信可能ポー ト情報	n:送受信可能ポート数 送受信可能状態のスイッチ番号/NIF 番号/ポート番号			
Down Port(n)	チャネルグループの送受信不可能 ポート情報	n:送受信不可能ポート数 送受信不可能状態のスイッチ番号/NIF番号/ポート番号 (no-link-downモードのスタンバイリンクでは,送信だけ不 可能で受信可能の状態)			
Standby Port(n)	チャネルグループのスタンバイポー ト情報	n:スタンバイポート数 スタンバイ状態のスイッチ番号/NIF 番号/ポート番号			

[実行例 2]

リンクアグリゲーションのサマリー情報を表示します。

```
図 22-3 リンクアグリゲーションのサマリー情報表示
```

>show channel-group summary
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
CH Status :ChGr ID
Up(2) :1,22
Down(1) :11
Disabled(1) :21
>

[実行例2の表示説明]

表 22-2 リンクアグリゲーションサマリー情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Up(n)	Up 状態のリンクアグリゲーション情報	n:リンクアグリゲーション数 Up 状態のリンクアグリゲーション ID
Down(n)	Down 状態のリンクアグリゲーション情報	n:リンクアグリゲーション数 Down 状態のリンクアグリゲーション ID
Disabled(n)	Disabled 状態のリンクアグリゲーション情報	n:リンクアグリゲーション数 Disabled 状態のリンクアグリゲーション ID

[実行例 3]

リンクアグリゲーションの詳細情報を表示します。

図 22-4 リンクアグリゲーションの詳細情報表示

```
>show channel-group detail
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
channel-group Counts:4
ChGr:1
         Mode:LACP
  CH Status
              :Up
                          Elapsed Time:10:10:39
  Multi Speed :Off
                          Load Balance:src-dst-port
  Max Active Port:8
  Max Detach Port:7
  Description : All 100M Full-Duplex
  MAC address: 0012.e2ac.8301
                                  VLAN ID:
  Periodic Timer:Short
          information: System Priority:1
                                              MAC: 0012.e212.ff02
  Actor
                       KEY:1
  Partner information: System Priority:10000 MAC: 0012.e2f0.69be
                       KEY:10
                       Up Port Counts:2
  Port Counts:6
               Status:Up Reason: Partner-
Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active
  Port:1/0/1
               Status:Up
                                         Partner Priority:100
                       Priority:128
               Actor
  Port:1/0/2
               Status:Up
                            Reason:-
               Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active
                                         Partner Priority:100
               Actor
                       Priority:128
               Status:Down Reason:LACPDU Expired
  Port:1/0/3
               Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active
                                        Partner Priority:100
               Actor
                       Priority:128
               Status:Down Reason:LACPDU Expired
  Port:1/0/10
               Speed: 100M Duplex:Full LACP Activity:Active
               Actor
                       Priority:128
                                         Partner Priority:100
  Port:1/0/12
               Status:Down Reason:Partner Aggregation Individual
               Speed: 100M Duplex:Full LACP Activity:Active
                                         Partner Priority:100
                       Priority:128
               Actor
  Port:1/0/13
               Status:Down Reason:Synchronization OUT_OF_SYNC
               Speed: 100M
                            Duplex:Full LACP Activity:Active
                       Priority:128
                                         Partner Priority:100
               Actor
ChGr:11
         Mode:LACP
  CH Status
                          Elapsed Time:-
               :Down
  Multi Speed
               :Off
                          Load Balance:src-dst-port
```

Max Active Port:8 Max Detach Port:7 MAC address: 0012.e2ac.8302 VLAN ID:30-35,40 Periodic Timer:Long information: System Priority:1 MAC: 0012.e212.ff02 Actor KÉY:11 Partner information: System Priority:10000 MAC: 0012.e2f0.69bd **KEY:20** Up Port Counts:0 Port Counts:3 Port:1/0/4 Status:Down Reason:Port Down Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active Priority:128 Partner Priority:100 Actor Actor Priority.120 Farther Key Unmatch Status:Down Reason:Partner Key Unmatch Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active Actor Priority:128 Partner Priority:100 Port:1/0/5 Unmatched Partner Key:201 Status:Down Reason:Partner System ID Unmatch Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active Actor Priority:128 Partner Priority:1 Port:1/0/6 Unmatched System ID: Priority:5000 MAC:0012.e2f0.69ba ChGr:21 Mode:Static CH Status :Disabled Elapsed Time:-Multi Speed :Off Load Balance:src-dst-port Max Active Port:8 Max Detach Port:7 MAC address: 0012.e2ac.8304 VLAN ID:200 Port Counts:2 Up Port Counts:0 Status:Down Reason:CH Disabled Port:1/0/7 Speed :100M Duplex:Full Priority:128 Status:Down Reason:CH Disabled Speed :100M Duplex:Full Pr Port:1/0/8 Priority:128 ChGr:22 Mode:Static Elapsed Time: 160.11:45:10 CH Status :Up Multi Speed : Off Load Balance:src-dst-port Max Active Port:2 (no-link-down mode) Max Detach Port:7 MAC address: 0012.e2ac.8305 VLAN ID:250 Up Port Counts:2 Port Counts:3 Port:1/0/9 Status:Up Reason:-Speed :100M Duplex:Full Priority:0 Port:1/0/14 Status:Up Reason:-Speed :100M Duplex:Full Priority:0 Port:1/0/15 Status:Down Reason:Standby Speed :100M Duplex:Full Priority:0 >

>

指定チャネルグループ番号のリンクアグリゲーションの詳細情報を表示します。

図 22-5 指定チャネルグループ番号のリンクアグリゲーションの詳細情報表示

>show channel-group 10-21 detail Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC channel-group Counts:2 ChGr:11 Mode:LACP CH Status :Down Multi Speed :Off Elapsed Time:-Load Balance:src-dst-port Max Active Port:8 Max Detach Port:7 MAC address: 0012.e2ac.8302 VLAN ID:30-35,40 Periodic Timer:Long Actor information: System Priority:1 MAC: 0012.e212.ff02 KEY:11 Partner information: System Priority:10000 MAC: 0012.e2f0.69bd KEY:20 Port Counts:3 Up Port Counts:0 Status:Down Reason:Port Down Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active Actor Priority:128 Partner Priority:100 Port:1/0/4 Status:Down Reason:Partner Key Unmatch Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active Port:1/0/5 Partner Priority:100 Actor Priority:128 Unmatched Partner Key:201 Status:Down Reason:Partner System ID Unmatch Port:1/0/6 Speed :100M Duplex:Full LACP Activity:Active

```
Actor Priority:128 Partner Priority:1
Unmatched System ID: Priority:5000 MAC:0012.e2f0.69ba
ChGr:21 Mode:Static
CH Status :Disabled Elapsed Time:-
Multi speed :Off Load Balance:src-dst-port
Max Active Port:8
Max Detach Port:7
MAC address: 0012.e2ac.8304 VLAN ID:200
Port Counts:2 Up Port Counts:0
Port:1/0/7 Status:Down Reason:CH Disabled
Speed :100M Duplex:Full Priority:128
Port:1/0/8 Status:Down Reason:CH Disabled
Speed :100M Duplex:Full Priority:128
```

```
[実行例3の表示説明]
```

```
表 22-3 リンクアグリゲーション詳細情報表示項目
```

表示項目	意味	表示詳細情報		
channel-group Counts	表示対象チャネルグループ数	チャネルグループ数		
ChGr	チャネルグループ番号	チャネルグループ番号		
Mode	リンクアグリゲーションモード	LACP:LACP リンクアグリゲーションモード		
		Static:スタティックリンクアグリゲーションモード		
		-:リンクアグリゲーションモード未設定		
CH Status	チャネルグループ状態	Up:データパケット送受信可能状態		
		Down:データパケット送受信不可能状態 (no-link-down モードのスタンバイリンクでは,送信だけ不 可能,受信可能の状態)		
		Disabled:リンクアグリゲーション停止状態		
Elapsed Time	チャネルグループ Up 経過時間	hh:mm:ss(24 時間以内の場合) ddd.hh:mm:ss(24 時間を超えた場合) Over 1000 days(1000 日以上経過している場合) チャネルグループ状態が Up 以外の場合は"-"		
Max Active Port	リンクアグリゲーションで使用する最 大ポート数	1~8 (初期値として8表示) リンクアグリゲーションモード未設定の場合は"-"		
	スタンバイリンクモード	スタンバイリンクのリンクダウンモード		
		(link-down mode):リンクダウンモード		
		(no-link-down mode):非リンクダウンモード		
Max Detach Port	離脱ポート数制限	0または7(初期値として7表示) リンクアグリゲーションモード未設定の場合は"-"		
Load Balance	振り分け方法	dst-ip:宛先 IP アドレスに従って振り分ける dst-mac:宛先 MAC アドレスに従って振り分ける dst-port:宛先ポート番号に従って振り分ける src-dst-ip:送信元および宛先 IP アドレスに従って振り分け る		

表示項目	意味	表示詳細情報
		src-dst-mac:送信元および宛先 MAC アドレスに従って振 り分ける
		src-dst-port:送信元および宛先ポート番号に従って振り分 ける
		src-ip:送信元 IP アドレスに従って振り分ける
		src-mac:送信元 MAC アドレスに従って振り分ける src-port:送信元ポート番号に従って振り分ける
Multi Speed	異速度混在モード	Off:異なる速度のポートを一つのチャネルグループとして 同時使用不可
		On:異なる速度のポートを一つのチャネルグループとして 同時使用可
Description	チャネルグループ補足説明	コンフィグレーションで補足説明を設定していない場合,表 示しません。
MAC Address	チャネルグループ MAC Address	グループの MAC アドレス グループに属するポートのうち,どれかの MAC アドレスを 使用
VLAN ID	チャネルグループが所属する VLAN ID	VLAN ID
Periodic Time	LACPDU の送信間隔	LACP モードだけ表示
		Short:送信間隔 1 秒
		Long:送信間隔 30 秒
Actor information	自システム情報	自システムの情報 LACP モードだけ表示
System Priority	システム優先度	LACP システム ID の優先度 1~65535 1 が最優先
MAC	MAC アドレス	LACP システム ID の MAC アドレス
КЕҮ	グループのキー	グループのキー チャネルグループ番号と同じ値
Partner	接続先システム情報	接続先システムの情報
information		LACPモードだけ表示
Swat and Drie riter	シュニノ眉生産	LACP で接続尤木状定の場合は - を衣示
System Fliolity	シスノム陵兀皮	LACF システム ID の優元度 0~65535 0 が最優先
MAC	MACアドレス	MAC アドレス
KEY	グループのキー	0~65535
Port Counts	ポート設定数	コンフィグレーションで設定したポート数
Up Port Counts	データパケット送受信可能ポート数	データ送受信可能なポート数
Port	ポート情報	スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号

表示項目	意味	表示詳細情報	
Status	ポートのアグリゲーション状態	Up:送受信可能状態	
		Down:送受信不可能状態	
Reason	障害要因	- : Status ガ³"Up"	
		Standby:自チャネルグループのポートがスタンバイ状態	
		CH Disabled:自チャネルグループが Disable 状態	
		Port Down:自チャネルグループのポートが DOWN	
		Port Speed Unmatch:自チャネルグループ内の他ポートと 回線速度が不一致	
		Port Selecting:自チャネルグループへのポートアグリゲー ション条件チェック実施中	
		Waiting Partner Synchronization:自チャネルグループの ポートアグリゲーション条件チェックを完了し接続ポート の同期待ち	
		LACPDU Expired:接続ポートからの LACPDU 有効時刻 超過	
		Partner System ID Unmatch:接続ポートから受信した Partner System ID がグループの Partner System ID と不 一致。	
		Unmatched Partner System ID を表示。	
		Partner Key Unmatch:接続ポートから受信した KEY がグ ループの Partner Key と不一致。	
		Partner Aggregation Individual · 接続ホートからリングゲ グリゲーション不可を受信	
		Partner Synchronization OUT_OF_SYNC:接続ポートか ら同期不可を受信	
		Partner Synchronization OUT_OF_SYNC:ポートが同期 離脱状態	
		Port Moved:チャネルグループ内でのポート移動	
		Operation of Detach Port Limit:離脱ポート数制限状態	
Speed	回線速度	10M : 10M bit/s	
		100M : 100M bit/s	
		1G:1G bit/s	
		10G:10G bit/s	
		40G:40G bit/s	
		100G:100G bit/s	

表示項目	意味	表示詳細情報
		-:回線速度が不明
Duplex	Duplex モード	Full:全二重
		-:Duplex モードが不明
LACP Activity	LACP 開始方法	LACP モードだけ表示
		Active:常に LACPDU 送信 マスタ切り替え後の LACPDU 受信待ち状態の場合にはア スタリスク(*)が付加されます。(* Active)
		Passive:LACPDU 受信後,LACPDU 送信 マスタ切り替え後の LACPDU 受信待ち状態の場合にはア スタリスク(*)が付加されます。(* Passive)
Actor Priority	自システムのポート優先度	0~65535 0が最優先 LACP モードだけ表示
Partner Priority	接続先システムのポート優先度	0~65535 0が最優先 LACP モードだけ表示
Priority	自システムのポート優先度	0~65535 0が最優先 スタティックモードの場合だけ表示
Unmatched Partner Key	不一致となっている接続先のキー	1~65535 Down 状態で Reason:Unmatched Partner Key の場合だ け表示
Unmatched Partner System ID	アンマッチとなっている接続先のシス テム ID	Down 状態で Reason:Unmatched Partner System ID の 場合だけ表示
Priority	システム優先度	0~65535 0が最優先
MAC Address	MACアドレス	システム ID の MAC アドレス

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-4 show channel-group コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Manager.	L2 Manager プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は,restart vlan コマンドで L2 Manager プログラムを再起動してください。

メッセージ	内容
Connection failed to Link Aggregation.	リンクアグリゲーションプログラムとの通信が失敗しました。コ マンドを再実行してください。頻発する場合は, restart link- aggregation コマンドで Link Aggregation プログラムを再起動 してください。
Specified channel-group is not configured.	チャネルグループが設定されていません。コンフィグレーション を確認してください。

[注意事項]

スタンバイリンク機能をリンクダウンモードで使用すると,運用する最大ポート数を超えた分が待機用ポートになり, Reason (障害要因)にはポートの状態に関係なく Standby が表示されます。待機用ポートで 障害が発生していた場合は、そのポートが待機用ポートとなった旨のログは出力しませんが、障害の回復後 は待機用ポートとして動作します。

show channel-group statistics

リンクアグリゲーション統計情報を表示します。

[入力形式]

show channel-group statistics [lacp] [<channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

lacp

リンクアグリゲーションの LACPDU 送受信統計情報をポート単位に表示します。スタティックリン クアグリゲーションモードの場合,またはリンクアグリゲーションモード未設定の場合は表示しません。

<channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ番号(リスト形式)のリンクアグリゲーション統計情 報を表示します。<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照 してください。

```
本パラメータ省略時の動作
```

すべてのリンクアグリゲーション統計情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

全リンクアグリゲーションのデータパケット送受信統計情報をポート単位に表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show channel-group statistics

lacpパラメータを指定する場合、マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

リンクアグリゲーションのデータパケット送受信統計情報をポート単位に表示します。

図 22-6 リンクアグリゲーションのデータパケット送受信統計情報表示

>show chann Date 20XX/0 channel-gro ChGr:1(Up)	el-group st 7/14 12:00: up counts:4	atistics 00 UTC			
Total:	Octets	Tx:	12760301	Rx:	9046110
	Frames	Tx:	71483	Rx:	64377
	Discards	Tx:	96	Rx:	9
Port:0/1	Octets	Tx:	12745991	Rx:	9033008
,	Frames	Tx:	71432	Rx:	64332
	Discards	Tx:	95	Rx:	5
Port:0/2	Octets	Tx:	14310	Rx:	13102
	Frames	Tx:	51	Rx:	45
	Discards	Tx:	1	Rx:	4
Port:0/3	Octets	Tx:	0	Rx:	0

	Frames	Tx:	0	Rx:	0
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
Port:0/10	Octets	Tx:	0	Rx:	0
	Frames	Tx:	0	Rx:	0
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
Port:0/12	Octets	Tx:	0	Rx:	0
	Frames	Tx:	0	Rx:	0
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
Port:0/13	Octets	Tx:	0	Rx:	0
	Frames	Tx:	0	Rx:	0
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
ChGr:11(Up)					
Total:	Octets	Tx:	2031141	Rx:	1643359
	Frames	Tx:	3344	Rx:	2353
	Discards	Tx:	14	Rx:	25
Port:0/4	Octets	Tx:	2008831	Rx:	1623147
	Frames	Tx:	3312	Rx:	2332
	Discards	Tx:	10	Rx:	22
Port:0/5	Octets	Tx:	22310	Rx:	20212
	Frames	Tx:	32	Rx:	21
	Discards	Tx:	4	Rx:	3
Port:0/6	Octets	Tx:	0	Rx:	0
	Frames	Tx:	0	Rx:	0
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
ChGr:21(Dowr	1)				
Total:	Octets	Tx:	0	Rx:	0
	Frames	Tx:	0	Rx:	0
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
Port:0/7	Octets	Tx:	0	Rx:	0
	Frames	Tx:	0	Rx:	0
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
Port:0/8	Octets	Tx:	0	Rx:	0
, .	Frames	Tx:	0	Rx:	0
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
ChGr:22(Up)					
Total:	Octets	Tx:	5971370	Rx:	5205702
	Frames	Tx:	11133	Rx:	10286
	Discards	Tx:	12	Rx:	32
Port:0/9	Octets	Tx:	4023121	Rx:	3403392
, .	Frames	Tx:	7211	Rx:	6884
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
Port:0/14	Octets	Tx:	1948249	Rx:	1802310
	Frames	Tx·	3922	Rx	3402
	Discards	Tx:	12	Rx:	.32
Port:0/15	Octets	Tx:	12	Rx:	0
	Frames	Tx:	õ	Rx:	õ
	Discards	Tx:	õ	Rx:	õ
			Ū		0

>

指定チャネルグループ番号のデータパケット送受信統計情報をポート単位に表示します。

図 22-7 指定チャネルグループ番号のデータパケット送受信統計情報表示

>show channe Date 20XX/07	el-group st 7/14 12:00:	atistics 00 UTC	22-30		
ChGr:22(Up)	up counts.i				
Total:	Octets	Tx:	5971370	Rx:	5205702
	Frames	Tx:	11133	Rx:	10286
	Discards	Tx:	12	Rx:	32
Port:0/9	Octets	Tx:	4023121	Rx:	3403392
, -	Frames	Tx:	7211	Rx:	6884
	Discards	Tx:	0	Rx:	0
Port:0/14	Octets	Tx:	1948249	Rx:	1802310
,	Frames	Tx:	3922	Rx:	3402
	Discards	Tx ·	12	Rx	32
Port·0/15	Octets	Tx ·	10	Rx ·	0
101110/10	Frames	Tx ·	õ	Rx ·	õ
	Discards	Tx:	Ő	Rx:	Ő
>					

[実行例1の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
channel-group counts	表示対象チャネルグループ数	スイッチ当たりのチャネルグループ数
ChGr	チャネルグループ番号。括弧はチャネ ルグループ状態。	チャネルグループ番号 Up:送受信可能状態 Down:送受信不可状態 Disabled:リンクアグリゲーション停止状態 マスタスイッチ以外では,チャネルグループ状態を表示しま せん。
Total	統計情報の合計	チャネルグループ単位の統計情報表示
Port	ポート情報	ポート単位の統計情報表示 NIF 番号/ポート番号
Octets	送受信データサイズ	Tx:送信総バイト数 Rx:受信総バイト数 MAC ヘッダ~FCS までのオクテット数
Frames	送受信データフレーム数	Tx:送信総データフレーム数 Rx:受信総データフレーム数
Discards	送受信データ廃棄フレーム数	Tx:送信総データ廃棄フレーム数 Rx:受信総データ廃棄フレーム数 廃棄フレーム数として算出する統計項目は,「表 21-14 廃 棄パケット数の算出に使用する統計項目」を参照してください。

表 22-5 リンクアグリゲーションに関するデータパケット送受信統計情報表示項目

[実行例 2]

リンクアグリゲーションの LACPDU 送受信統計情報を表示します。

図 22-8 リンクアグリゲーションの LACPDU 送受信統計情報表示

>show channel-group statistics lacp			
Date 20XX/07/14 12:00:00 (110		
channel-group counts:2			
ChGr:1 Port Counts:6			
Port:1/0/1			
TxLACPDUs :	50454011	RxLACPDUs :	16507650
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
Port:1/0/2			
TxLACPDUs :	50454011	RxLACPDUs :	16507650
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
Port:1/0/3			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs :	100
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
Port:1/0/10			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs :	100
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
Port:1/0/12			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs :	100

TxMarkerResponsePDUs: RxDiscards : Port:1/0/13	10 8	RxMarkerPDUs:	10
TxLACPDUs : TxMarkerResponsePDUs:	100 10	RxLACPDUs : RxMarkerPDUs:	100 10
RxDiscards : ChGr:11 Port counts:3	8		
Port:1/0/4			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs :	100
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
Port:1/0/5			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs :	100
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
Port:1/0/6			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs :	100
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
>			

指定チャネルグループ番号の LACPDU 送受信統計情報を表示します。

図 22-9 指定チャネルグループ番号の LACPDU 送受信統計情報表示

<pre>>show channel-group statistics Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC channel-group counts:1</pre>	lacp	10-20	
ChGr:11 Port counts:3			
Port:1/0/4			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs : 10	00
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
Port:1/0/5			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs : 10	00
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
Port:1/0/6			
TxLACPDUs :	100	RxLACPDUs : 10	00
TxMarkerResponsePDUs:	10	RxMarkerPDUs:	10
RxDiscards :	8		
>			

[実行例2の表示説明]

表 22-6 リンクアグリゲーションの LACPDU 送受信統計情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
channel-group counts	表示対象チャネルグループ数	チャネルグループ数
ChGr	チャネルグループ番号	チャネルグループ番号
Port Counts	表示対象ポート数	ポート数
Port	ポート情報	スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号
TxLACPDUs	送信 LACPDU 数	-
RxLACPDUs	受信 LACPDU 数	-
Tx MarkerResponsePDUs	送信マーカー応答 PDU 数	-
RxMarkerPDUs	受信マーカー PDU 数	-
RxDiscards	受信廃棄 PDU 数	パラメータ不正により廃棄した LACPDU 数
[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-7 show channel-group statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド(adduser, rmuser, password, clear password)を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Manager.	ネットワークインタフェース管理プログラムとの通信が失敗しまし た。コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart vlan コマンドでネットワークインタフェース管理プログラムを再起動して ください。
Connection failed to Link Aggregation.	リンクアグリゲーションプログラムとの通信が失敗しました。コマン ドを再実行してください。頻発する場合は, restart link-aggregation コマンドでリンクアグリゲーションプログラムを再起動してくださ い。
Specified channel-group is not configured.	チャネルグループが設定されていません。コンフィグレーションを確 認してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 統計情報は、装置起動時または次のコマンド実行時にクリアされます。
 データパケット送受信統計情報: clear counters
 LACP 送受信告報
 clear channel group statistics lacp
- LACP 送受信情報 : clear channel-group statistics lacp
- 本コマンドで表示するデータパケット送受信統計情報は、イーサネット回線の統計情報をチャネルグループごとに加算したものです。データパケット送受信統計情報のクリアは、イーサネット回線のクリアコマンドを使用してください。次に関連コマンドを示します。

関連コマンド: show interfaces

clear counters

clear channel-group statistics lacp

リンクアグリゲーションの LACPDU 統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear channel-group statistics lacp [<channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ番号(リスト形式)の LACPDU 統計情報をクリアします。<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

全チャネルグループの LACPDU 送受信統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

図 22-10 リンクアグリゲーションの LACPDU 送受信統計情報クリア

>clear channel-group statistics lacp

図 22-11 指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ番号の LACPDU 送受信統計情報クリア >clear channel-group statistics lacp 11

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-8 clear channel-group statistics lacp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。

メッセージ	内容
Connection failed to Link Aggregation.	リンクアグリゲーションプログラムとの通信が失敗しました。コマン ドを再実行してください。頻発する場合は, restart link-aggregation コマンドでリンクアグリゲーションプログラムを再起動してくださ い。
Specified channel-group is not configured.	チャネルグループが設定されていません。コンフィグレーションを確 認してください。

[注意事項]

- 本コマンドでクリアされる統計情報は、LACPDU 統計情報だけです。本コマンドでチャネルグループ ごとのデータパケット統計情報はクリアできません。show channel-group statistics コマンドの[注 意事項]を参照してください。
- 統計情報を0クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は0クリアされません。
- コンフィグレーションの削除/追加を行った場合,対象のLACPDU 統計情報は0クリアされます。

restart link-aggregation

リンクアグリゲーションプログラムを再起動します。

[入力形式]

restart link-aggregation [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

-f

再起動確認メッセージなしで、リンクアグリゲーションプログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にリンクアグリゲーションプログラムのコアファイル(LAd.core)を出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、リンクアグリゲーションプログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} restart link-aggregation [-f] [core-file]

[実行例]

図 22-12 リンクアグリゲーション再起動

 > restart link-aggregation Link Aggregation restart OK? (y/n):y
 >
 図 22-13 リンクアグリゲーション再起動 (-f パラメータ指定)
 > restart link-aggregation -f

[通信への影響]

リンクアグリゲーションを設定しているポートで一時的にデータ送受信不可となります。

[応答メッセージ]

表 22-9 restart link-aggregation コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを 実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを 同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Link Aggregation doesn't seem to be running.	リンクアグリゲーションプログラムが起動していないため,コマン ドが失敗しました。リンクアグリゲーションを設定していない場合 は、リンクアグリゲーションプログラムは起動しないため、本メッ セージを出力します。 設定していて本メッセージを出力した場合は、リンクアグリゲー ションプログラムの再起動を待って、コマンドを再実行してくださ い。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル:LAd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

dump protocols link-aggregation

リンクアグリゲーションプログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報を ファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols link-aggregation

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols link-aggregation

[実行例]

図 22-14 リンクアグリゲーションダンプ指示

> dump protocols link-aggregation

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-10 dump protocols link-aggregation コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実行 できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してくだ さい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Link-Aggregation.	リンクアグリゲーションプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart link- aggregation コマンドでリンクアグリゲーションプログラムを再起動 してください。
Specified channel-group is not configured.	チャネルグループが設定されていません。コンフィグレーションを確 認してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。

メッセージ	内容
	<switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/LA/

ファイル:LAd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

第4編 レイヤ2スイッチング

 $23_{MAC r F \nu z - \tau \nu}$

show mac-address-table

MAC アドレステーブルの情報を表示します。

[入力形式]

show mac-address-table [<mac>] [vlan <vlan id list>] [port <port list>]
 [channel-group-number <channel group list>]
 [{ static | dynamic | snoop | dot1x | wa | macauth }]
show mac-address-table learning-counter [port <port list>]
 [channel-group-number <channel group list>]
show mac-address-table learning-counter vlan [<vlan id list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<mac>

指定 MAC アドレスに関する MAC アドレステーブルの情報を表示します。

vlan <vlan id list>

指定 VLAN ID(リスト形式)に関する MAC アドレステーブルの情報を表示します。

<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

指定ポートまたは指定チャネルグループに関する MAC アドレステーブルの情報を表示します。ポートとチャネルグループを同時に指定することもでき,その場合は指定したポートまたは指定したチャネルグループのどちらかに関する MAC アドレステーブルの情報を表示します。

port <port list>

指定ポート(リスト形式)に関する MAC アドレステーブルの情報を表示します。リストに指定し たポートを一つ以上含む MAC アドレステーブルエントリを表示します。<port list>の指定方法お よび値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ(リスト形式)に関する MAC アドレステーブル の情報を表示します。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」 を参照してください。

本パラメータで指定した場合も、表示する MAC アドレステーブルの情報はポートリスト形式となります。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートおよびチャネルグループに関する MAC アドレステーブルの情報を表示します。

{ static | dynamic | snoop | dot1x | wa | macauth }

MAC アドレステーブルの情報のうち,指定された条件で登録された情報を表示します。

static

コンフィグレーションコマンド mac-address-table static で登録された MAC アドレステーブルの情報を表示します。

dynamic

MAC アドレス学習によりダイナミックに登録された MAC アドレステーブルの情報を表示します。

snoop

IGMP snooping 機能または MLD snooping 機能で登録された MAC アドレステーブルの情報を 表示します。

dot1x

IEEE802.1X で登録された MAC アドレステーブルの情報を表示します。

wa

Web 認証機能で登録された MAC アドレステーブルの情報を表示します。

macauth

MAC 認証機能で登録された MAC アドレステーブルの情報を表示します。

learning-counter

MAC アドレステーブルの学習アドレス数と MAC アドレス学習の移動を検出した回数をポート単位に 表示します。

learning-counter vlan [<vlan id list>]

MAC アドレステーブルの学習アドレス数を VLAN 単位に表示します。<vlan id list>の指定方法に ついては、「パラメータに指定できる値」を参照してください。<vlan id list>省略時は全 VLAN の学 習アドレス数を表示します。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドでは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示できます。パラメータを指 定しない場合は,条件を限定しないで情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は,それぞ れの条件に同時に該当する情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての MAC アドレステーブルの情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動で MAC アドレステーブルの情報を同期します。

learning-counter パラメータを指定する場合,マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメン バスイッチを対象にコマンドを実行します。メンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行す ることもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show mac-address-table learning-counter [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

[実行例 1]

図 23-1 すべての MAC アドレステーブルの情報表示

. .

> show mac-addre	ess-table		
Date 20XX/10/29	11:33:50	UTC	
MAC address	VLAN	Туре	Port-list
0012.e280.5cbf	3	Static	1/0/5
0012.e205.0558	1	Dynamic	1/0/23
0012.e28e.0602	1	Dynamic	1/0/23
0012.e2a8.250c	1	Dynamic	1/0/23
0012.e205.0642	100	Dynamic	1/0/2-3,10
0012.e205.0643	103	Dynamic	1/0/4,7
0012.e205.0643	104	Dynamic	1/0/4,7
\rangle			

[実行例1の表示説明]

表 23-1 MAC アドレステーブルの情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
MAC address	MAC アドレス	-
VLAN	VLAN ID	-:Type が Vxlan
Туре	MAC アドレステーブル種別	Dynamic:ダイナミックエントリ Snoop:IGMP snooping 機能または MLD snooping 機能 によるエントリ Static:スタティックまたは IEEE802.1X によるエントリ Dot1x:IEEE802.1X によるエントリ Wa:Web 認証機能によるエントリ Macauth:MAC 認証機能によるエントリ Vxlan:VXLAN の VNI によって学習したエントリ
Port-list	ポート (スイッチ番号/NIF 番号/ポート番 号)	以下の場合,ポート以外が表示されます。 Drop:drop(廃棄 MAC)指定 -:Type が Snoop で MAC アドレステーブルから削除中の エントリ 空白:Type が Vxlan

[実行例 2]

図 23-2 MAC アドレステーブルの学習状態表示(ポート単位)

>show mac-address-table learning-counter port 1/0/1-10
Date 20XX/12/21 20:00:57 UTC
Port counts:10

		· - /
Port	count	s:

1011 000	1113.10		
Port	Count	Movement Detect	
1/0/1	3	0	
1/0/2	1000	1000	
1/0/3	0	0	
1/0/4	50	0	
1/0/5	45	0	
1/0/6	0	0	
1/0/7	22	50	
1/0/8	0	0	
1/0/9	0	0	
1/0/10	0	0	
>			

図 23-3 MAC アドレステーブルの学習状態表示 (VLAN 単位)

>show mac-address-table learning-counter vlan
Date 20XX/12/10 20:00:57 UTC
VLAN counts:4
ID Count Maximum 1 100 3 -1000 -_ 200 0 4094 90 _

>

[実行例2の表示説明]

表 23-2 MAC アドレステーブル学習状態情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port counts	対象ポート数	-
VLAN counts	対象 VLAN 数	-
Port	ポート (スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号)	_
ID	VLAN ID	VLAN ID
Count	現在の MAC アドレステーブル学習数	_
Movement Detect	MAC アドレス学習の移動を検出した回 数	_
Maximum	MAC アドレステーブル学習数制限値	"-"固定

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-3 show mac-address-table コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Mac Manager.	L2 Mac Manager プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は,restart vlan コマンドで L2 Mac Manager プログラムを再起動してください。
Connection failed to L2 Manager.	L2Manager プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。頻発する場合は, restart vlan コマンドで L2Manager プログラムを再起動してください。
Connection failed to Snoopd.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart snooping コマンドで IGMP snooping/MLD snooping プログラムを再起動してください。
No mac-address-table entry.	MAC アドレステーブルの情報がありません。指定パラメータを確認 し再実行してください。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。指定パラメータを確認し再実行して ください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して 再実行してください。

メッセージ	内容
	また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないこ とがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Specified VLAN is not configured.	指定 VLAN は設定されていません。指定パラメータを確認し再実行 してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

- 1.IP マルチキャストルーティング機能との同時使用時は, IGMP snooping 機能または MLD snooping 機能で学習したエントリは本コマンドでは表示されません。
- 2. VXLAN 機能が有効な場合, VNI による学習エントリが表示されます。VXLAN の MAC アドレステー ブル情報については, show vxlan mac-address-table コマンドを参照してください。
- 3.MAC アドレス学習の移動を検出した回数は, clear counters コマンドで 0 クリアされます。clear mac-address-table コマンドでは 0 クリアされません。

clear mac-address-table

MAC アドレス学習によりダイナミックに登録された MAC アドレステーブルの情報をクリアします。

[入力形式]

clear mac-address-table [vlan <vlan id list>]
 [port <port list>][channel-group-number <channel group list>][-f]
clear mac-address-table vlan <vlan id list> mac-address <mac> [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

vlan <vlan id list>

指定 VLAN ID(リスト形式)の MAC アドレステーブルの情報をクリアします。 <vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

指定ポートまたは指定チャネルグループに関する MAC アドレステーブルの情報をクリアします。 ポートとチャネルグループを同時に指定することもでき、その場合は指定したポートまたは指定した チャネルグループのどちらかに関する MAC アドレステーブルの情報をクリアします。

port <port list>

指定ポート(リスト形式)から学習した MAC アドレステーブルの情報をクリアします。<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ(リスト形式)から学習した MAC アドレステー ブルの情報をクリアします。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定で きる値」を参照してください。

mac-address <mac>

指定 MAC アドレスに関する MAC アドレステーブルの情報をクリアします。指定できる MAC アド レスの値の範囲は,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

-f

クリア確認メッセージなしで,MACアドレステーブルの情報をクリアします。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドでは、パラメータを指定してその条件に該当する MAC アドレステーブルの情報だけをクリ アできます。パラメータを指定しない場合は、条件を限定しないで MAC アドレステーブルの情報をク リアします。複数のパラメータを指定した場合は、それぞれの条件に同時に該当する MAC アドレス テーブルの情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべてのダイナミックに学習した MAC アドレステーブルの情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動で MAC アドレステーブルの情報をクリアします。

[実行例]

図 23-4 VLAN ID とポート指定時の MAC アドレステーブルの情報のクリア >clear mac-address-table vlan 90 port 1/0/9 mac-address-table clear 0K? (y/n): y >

図 23-5 クリア確認メッセージなしで MAC アドレステーブルの情報のクリア

>clear mac-address-table vlan 100-200 -f

[表示説明]

なし

[通信への影響]

L2 中継の場合,再度学習が完了するまでフレームがフラッディングされます。フラッディングによる影響 が少ない時間帯に実施してください。

L3 中継の場合,通信が一時的に途切れることがあります。

[応答メッセージ]

表 23-4 clear mac-address-table コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Command is accepted, but it takes time for setting to hardware.	コマンドは実行されましたが,ハードウェアへの反映に時間が掛かっ ています(再実行は必要ありません)。
Connection failed to L2 Manager.	L2Manager プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。頻発する場合は, restart vlan コマンドで L2Manager プログラムを再起動してください。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。指定パラメータを確認し再実行して ください。
Specified VLAN is not configured.	指定 VLAN は設定されていません。指定パラメータを確認し再実行 してください。

[注意事項]

- 1. VXLAN 機能が有効な場合,パラメータに従って, VNI によって学習したエントリもクリアの対象となります。ただし,指定するパラメータによってはクリアの対象外となるエントリがあります。
 - VLAN ID が含まれるパラメータを指定してクリアする場合、コンフィグレーションコマンド encapsulation dot1q で設定した VLAN ID とマッピングされている VNI によって学習したエン トリはクリアの対象外となります。
 - ポートが含まれるパラメータを指定してクリアする場合, VXLAN Network ポートで学習したエントリはクリアの対象外となります。

- コンフィグレーションコマンド vxlan vlan-mapping mode を設定しないで、パラメータに VLAN ID,または VLAN ID と MAC アドレスを指定してクリアする場合、すべてのエントリがクリアの 対象外となります。
- なお, VNI 指定のクリアについては, clear vxlan mac-address-table コマンドを参照してください。
- 2. show mac-address-table コマンドで learning-counter パラメータ指定時に表示される, MAC アドレ ス学習の移動を検出した回数は0クリアされません。

 $24_{\rm VLAN}$

show vlan

VLAN の各種状態および収容回線の状態を表示します。

[入力形式]

```
show vlan [{ summary | detail | list | configuration }]
show vlan <vlan id list> [{ summary | detail | list | configuration }]
show vlan [port <port list>] [ channel-group-number <channel group list>]
[{ summary | detail | list | configuration }]
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ summary | detail | list | configuration }

summary

VLAN のサマリー情報を表示します。

detail

VLAN の詳細情報を表示します。

list

VLAN の情報を1行当たり1VLAN の形式で表示します。

configuration

VLAN に設定されているポート情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

VLAN の情報を表示します。

<vlan id list>

指定 VLAN ID(リスト形式)に関する VLAN 情報を一覧表示します。

<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべての VLAN の情報を表示します。

[port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

指定したポートおよびチャネルグループに関する VLAN の情報を表示します。ポートとチャネルグ ループを同時に指定することもでき,その場合は指定したポートまたは指定したチャネルグループのど ちらかに関する VLAN 情報を表示します。

port <port list>

指定ポート番号(リスト形式)に関する VLAN の情報を一覧表示します。リストに指定したポート を一つ以上含む VLAN の情報をすべて表示します。<port list>の指定方法および値の指定範囲に ついては,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ(リスト形式)に関する VLAN の情報を表示しま す。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。 本パラメータ省略時の動作

ポートおよびチャネルグループには限定しないで VLAN の情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

全 VLAN の情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

設定してある全 VLAN の summary 情報に関する表示実行例を次の図に示します。

図 24-1 VLAN summary 情報表示結果画面

[実行例1の表示説明]

表 24-1 VLAN の summary 表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Total(n)	対象 VLAN 情報	n:対象となる VLAN 数 VLAN ID リスト
Port based(n)	ポート VLAN 情報	n:対象となる VLAN 数 VLAN ID リスト
Protocol based(n)	プロトコル VLAN 情報	n:対象となる VLAN 数 VLAN ID リスト
MAC based(n)	MAC VLAN 情報	n:対象となる VLAN 数 VLAN ID リスト

[実行例 2]

設定してある全 VLAN の各種状態と収容ポートの状態に関する表示実行例を次の図に示します。

図 24-2 VLAN 情報表示結果画面

> show vlan Date 20XX/01/26 17:01:40 UTC VLAN counts:4 VLAN ID:1 Type:Port based Status:Up Tag-Translation:On Learning:On **BPDU** Forwarding: EAPOL Forwarding: LLDP Forwarding: UDLD Forwarding: Router Interface Name:VLAN0001 IP Address:10.215.201.1/24 3ffe:501:811:ff08::5/64 Source MAC address: 0012.e212.adle(System) Description:VLAN0001 Spanning Tree:PVST+(802.1D) AXRP RING ID: AXRP VLAN group: GSRP ID: GSRP VLAN group: L L3:

```
IGMP snooping:
                        MLD snooping:
                :1/0/5-12
:1/0/19-20
  Untagged(8)
  Tagged(2)
  Tag-Trans(2) :1/0/19-20
AN ID:120 Type:Protocol based Status:Up
VLAN ID:120
  Protocol VLAN Information Name: ipv6
  EtherType:08dd LLC: Snap-EtherType:
図 24-3 VLAN 情報表示結果画面(Ring Protocol を適用している場合)
> show vlan 3,5
Date 20XX/11/15 17:01:40 UTC
VLAN counts:2
VLAN ID:3
                Type:Port based
                                        Status:Up
  Learning:On
                             Tag-Translation:
                             EAPOL Forwarding:
  BPDU Forwarding:
  LLDP Forwarding:
                             UDLD Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN0003
  IP Address:
  Source MAC address: 0012.e212.ad1e(System)
  Description:VLAN0003
  Spanning Tree:
                         AXRP VLAN group:2
AXRP VLAN group:1
AXRP VLAN group:2
AXRP VLAN group:2
  AXRP RING ID:1
AXRP RING ID:100
  AXRP RING ID:500
AXRP RING ID:1000
  AXRP KING ID. 10. 10 AXRP Virtual-Link-VLAN
GSRP ID: GSRP VLAN
IGMP snooping: MLD s
Untagged(8) :1/0/5-12
                 GSRP VLAN group:
: MLD snooping:
                                          L3:
                  :1/0/25-32
  Tagged(8)
VLAN ID:5
               Type:Port based
                                         Status:Up
  Learning:On
                             Tag-Translation:
図 24-4 detail パラメータ指定時の VLAN 情報表示結果画面
> show vlan 3,1000-1500 detail
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
VLAN counts:2
VLAN ID:3
                Type:Port based
                                        Status:Up
  Learning:On
                             Tag-Translation:On
                             EAPOL Forwarding:
  BPDU Forwarding:
  LLDP Forwarding:
                             UDLD Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN0003
  VRF:3
  IP Address:10.215.196.1/23
               ee80::220:afff:fed7:8f0a/64
  Source MAC address: 0012.e212.ad1e(System)
  Description:VLAN0003
  Spanning Tree:Single(802.1D)
  AXRP RING ID:
GSRP ID:
                  AXRP VLAN group:
GSRP VLAN group: L
                                         L3:
  IGMP snooping:
                        MLD snooping:
  Port Information
   1/0/5
                     Up
                           Forwarding
                                             Untagged
   1/0/6
                          Blocking(ŠTP)
                     Up
                                             Untagged
   1/0/25(CH:9)
                    Up
                          Forwarding
                                             Tagged
                                                        Tag-Translation:103
                          Blocking(CH) Tagged
based Status:Up
   1/0/26(CH:9) Up
                                                        Tag-Translation:103
                                             Tagged
VLAN ID:1340 Type:Mac based
                             Tag-Translation:On
  Learning:On
   :
```

[実行例2の表示説明]

表 24-2 VLAN 情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN counts	対象 VLAN 数	-
VLAN tunneling enabled	VLAN トンネリング情報	VLAN トンネリング機能を適用中 (VLAN トンネリング機能を設定している場合だけ表示 します)
VLAN ID	VLAN 情報	VLAN ID
Туре	VLAN 種別	Port based:ポート VLAN Protocol based:プロトコル VLAN Mac based:MAC VLAN
Status	VLAN 状態	Up:Up 状態 Down:Down 状態 Disable:Disable 状態
Protocol VLAN Information	プロトコル VLAN 情報	プロトコル VLAN の場合だけ表示します。
Name	名前	-
EtherType	EthernetV2 フレームの EtherType 値	16 進数 4 桁で表示します
LLC	802.3 フレームの LLC 値	16 進数 4 桁で表示します
Snap-EtherType	802.3SNAP フレームの EtherType 値	16 進数 4 桁で表示します
Learning	MAC アドレス学習状態	On:MAC アドレス学習実施 Off:MAC アドレス学習未実施
Tag-Translation	Tag 変換	空白:設定なし On:Tag 変換を適用中
BPDU Forwarding	BPDU フォワーディング	空白:設定なし On:BPDU フォワーディング機能を適用中
EAPOL Forwarding	EAPOL フォワーディング	空白:設定なし On:EAPOL フォワーディング機能を適用中
LLDP Forwarding	LLDP フォワーディング	空白:設定なし On:LLDP フォワーディング機能を適用中
UDLD Forwarding	UDLD フォワーディング	空白:設定なし On:UDLD フォワーディング機能を適用中
Router Interface Name	インタフェース名称	該当 VLAN に割り付けられたインタフェース名称を表示
VRF [SL-L3A]	VRF ID	該当 VLAN インタフェースに VRF が設定されている 場合だけ表示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
IP Address	IP アドレス(/マスク)	空白:設定なし
Source MAC address	レイヤ3通信時に使用するソース MAC アドレス	System:装置 MAC 使用 VLAN:VLAN ごと MAC 使用
Description	説明	VLAN 名称に設定された文字列を表示。設定なしの場 合は VLANXXXX(XXXX には VLAN ID が入る)を 表示。
Spanning Tree	使用中の STP プロトコル表示	空白:停止中 Single(802.1D):装置全体 IEEE802.1D Single(802.1w):装置全体 IEEE802.1w PVST+(802.1D): VLAN 単位 IEEE802.1D PVST+(802.1w): VLAN 単位 IEEE802.1w MSTP(802.1s):マルチプルスパニングツリー
AXRP RING ID	Ring Protocol 機能のリング ID	空白:設定なし (最大 24 個の情報を表示します)
AXRP VLAN group	Ring Protocol 機能の VLAN グ ループ ID, または制御 VLAN	空白:設定なし l または 2:割り当てられている VLAN グループ ID Control-VLAN:制御 VLAN に割り当て
AXRP Virtual-Link- VLAN	Ring Protocol 機能の仮想リンク用 VLAN	該当 VLAN が Ring Protocol 機能の仮想リンク用 VLAN に割り当てられている場合に表示します。
GSRP ID	GSRP ID	空白:設定なし,または GSRP VLAN グループ限定制 御機能設定時に VLAN グループ未割り当て
GSRP VLAN group	GSRP の VLAN グループ ID	空白:設定なし,または GSRP VLAN グループ限定制 御機能設定時に VLAN グループ未割り当て -:VLAN グループ未割り当て
L3	レイヤ3冗長切替機能	空白:設定なし,または GSRP VLAN グループ限定制 御機能設定時に VLAN グループ未割り当て On:レイヤ 3 冗長切替機能を適用中
Virtual MAC Address	仮想 MAC アドレス	レイヤ 3 冗長切替機能で使用する仮想 MAC アドレス を表示します。
IGMP snooping	IGMP snooping 設定状態	空白:設定なし On:IGMP snooping を適用中
MLD snooping	MLD snooping 設定状態	空白:設定なし On:MLD snooping を適用中

表 24–3 VLAN 情報のポート数関連表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Untagged(n)	Untagged ポート	n:対象となるポート数 ポートリスト
Tagged(n)	Tagged ポート	n:対象となるポート数 ポートリスト

表示項目	意味	表示詳細情報
Tag-Trans(n)	Tag 変換設定ポート	n:対象となるポート数 ポートリスト

表 24-4 detail パラメータ指定時固有の VLAN 情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Information	ポート情報 (スイッチ番号/NIF 番号/ポート番 号)	VLAN にポート情報がない場合は, No Port Information を表示
СН	チャネルグループ番号	1~32(スタック構成時は 1~52) チャネルグループに属さないポートは非表示
<ポート状態>	ポート状態	Up:ポート Up 状態 Down:ポート Down 状態
<データ転送状態>	データ転送状態	Forwarding:データ転送中 Blocking:データ転送停止中 (VLAN) VLAN disabled (CH) リンクアグリゲーションによって転送停止中 (STP) STP によって転送停止中 (GSRP) GSRP によって転送停止中 (dot1x) IEEE802.1X によって転送停止中 (CNF) プロトコル VLAN のコンフィグレーションに重 複したプロトコル値が存在して設定が失敗しているため, 転送停止中 (設定済みのプロトコル値についてはデータ転 送中) (AXRP) Ring Protocol によって転送停止中 (ULR) アップリンク・リダンダントによって転送停止中 -:ポート Down 状態
Tag	Tag の設定状態	Untagged:Untagged ポート Tagged:Tagged ポート
Tag-Translation	変換する ID	1~4094

[実行例 3]

VLAN 情報のリスト形式表示に関する表示実行例を次の図に示します。

図 24-5 VLAN 情報のリスト形式表示画面

```
> show vlan list
Date 20XX/11/15 17:01:40 UTC
VLAN counts:4
Number of VLAN ports:41
ID Status Fwd/Up /Cfg Name Type Protocol Ext. IP
1 Up 16/ 18/ 18 VLAN0001 Port STP PVST+:1D - - - 4
3 Up 9/ 10/ 10 VLAN0003 Port STP Single:1D - - T 4/6
120 Up 4/ 5/ 5 VLAN0120 Proto - - - - -
1340 Disable 0/ 8/ 8 VLAN1340 Mac - - - - 4
AXRP (C:Control-VLAN)
GSRP GSRP ID:VLAN Group ID(M:Master/B:Backup)
S:IGMP/MLD snooping T:Tag Translation
4:IPv4 address configured 6:IPv6 address configured
```

```
図 24-6 VLAN 情報のリスト形式表示画面(GSRP を適用している場合)
> show vlan list
Date 20XX/11/15 17:01:40 UTC
VLAN counts:2
Number of VLAN ports:8

        Status
        Fwd/Up /Cfg Name

        Up
        2/
        2
        VLAN0001

        Down
        0/
        2/
        6
        VLAN0003

                                                                                                            Ext. IP
                                                                      Type Protocol
ID
     1 Up
                                                                                GSRP 100:
                                                                                                 1(M)
                                                                      Port
                                                                      Port GSRP 100: 2(B) - - T 4/6
     3 Down
        AXRP (C:Control-VLAN)
        GSRP GSRP ID:VLAN Group ID(M:Master/B:Backup)
        S:IGMP/MLD snooping T:Tag Translation
4:IPv4 address configured 6:IPv6 address configured
>
図 24-7 VLAN 情報のリスト形式表示画面(Ring Protocol を適用している場合)
> show vlan list
Date 20XX/11/15 17:01:40 UTC
VLAN counts:4
Number of VLAN ports:10

        Status
        Fwd/Up
        /Cfg
        Name

        Up
        1
        2/
        2
        VLAN0001

        Up
        2/
        2
        VLAN0005

        Up
        1/
        2/
        2
        VLAN0005

        Up
        1/
        2/
        2
        VLAN0010

        Up
        3/
        4/
        4
        VLAN0020

                                                                                                         Ext. IP
                                                                                Protocol
ID
                                                                      Туре
                                                                               AXRP (-)
AXRP (C)
     1 Up
                                                                      Port
                                                                                                         - - -
                                                                                                                  _
     5 Up
                                                                      Port
                                                                                                         - - - -
   10 Up
                                                                                AXRP
                                                                                         (-)
                                                                                                         _ _ _ _
                                                                      Port
                                                                                AXRP
                                                                                        (-)
                                                                                                         _ _ _ _
   20 Up
                                                                      Port
        AXRP (C:Control-VLAN)
        GSRP GSRP ID:VLAN Group ID(M:Master/B:Backup)
S:IGMP/MLD snooping T:Tag Translation
4:IPv4 address configured 6:IPv6 address configured
>
図 24-8 VLAN 情報のリスト形式表示画面(Ring Protocol と STP プロトコルを併用している場合)
> show vlan list
Date 20XX/11/15 17:01:40 UTC
VLAN counts:4
Number of VLAN ports:11

        Status
        Fwd/Up
        /Cfg
        Name

        1
        Up
        3/
        3/
        3
        VLAN0001

        5
        Up
        2/
        2/
        2
        VLAN0005

                                                                      Туре
                                                                                Protocol
                                                                                                         Ext. IP
ID
     1 Up
                                                                                STP Single:1D - - - -
                                                                      Port
     5 Up
                                                                      Port AXRP (C)
                                                                                                         - - - -
                               3/ 3 VLAN0010
3/ 3 VLAN0020
                         3/
                                                                      Port STP PVST+:1D
   10 Up
                                                                                                         - - - -
                         3́/
                                                                      Port STP Single:1D - - - -
   20 Up
        AXRP (C:Control-VLAN)
        GSRP GSRP ID:VLAN Group ID(M:Master/B:Backup)
        S:IGMP/MLD snooping T:Tag Translation
4:IPv4 address configured 6:IPv6 address configured
```

>

[実行例3の表示説明]

表 24-5 VLAN 情報のリスト形式表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN counts	対象 VLAN 数	-
VLAN tunneling enabled	VLAN トンネリング情報	VLAN トンネリング機能を適用中 (VLAN トンネリング機能を設定している場合だけ表示 します)
Number of VLAN ports	VLAN ポート数の合計	指定した VLAN に属しているポート数の合計を表示。
ID	VLAN ID	VLAN ID
Status	VLAN 状態	Up:Up 状態 Down:Down 状態

表示項目	意味	表示詳細情報
		Disable:Disable 状態
Fwd	Forward 状態のポート数	VLAN に属しているポートのうち,Forward 状態のポー ト数
Up	Up 状態のポート数	VLAN に属しているポートのうち, Up 状態のポート数
Cfg	VLAN のポート数	VLAN に属しているポート数
Name	VLAN 名称	VLAN 名称に設定された文字列を表示。設定なしの場合 は VLANXXXX(XXXX には VLAN ID が入る)を表 示。
Туре	VLAN 種別	Port:ポート VLAN Proto:プロトコル VLAN Mac:MAC VLAN
Protocol	STP 情報, GSRP 情報, Ring Protocol 情報	<pre>STP の場合: STP <種別>: <プロトコル> <種別>: Single, PVST+または MSTP <プロトコル>: 802.1D, 802.1w または 802.1s GSRP の場合: GSRP の場合: GSRP GSRP ID: VLAN Group ID(M/B) (GSRP VLAN グループ限定制御機能設定時に VLAN グループ 未割り当ての場合は"-"を表示し, これ以降の項目は表示 しません) · GSRP ID: GSRP グループ ID · VLAN Group ID: VLAN グループ ID (VLAN グ ループ未割り当ての場合は"-"を表示します) · (M): M=Master であることを示します · (B): B=Backup であることを示します Ring Protocol の場合: AXRP (C): 制御 VLAN 割り当てを示します (制御 VLAN 割り当てではない場合は"(-)"を表示します。ただし, 他プ ロトコルと共存する VLAN では"(-)"を表示しません) 設定なしの場合: "-"を表示</pre>
Ext.	拡張機能情報	S:IGMP snooping または MLD snooping を設定して いることを示します T:Tag 変換を設定していることを示します -:該当機能を設定していないことを示します
IP	IP アドレス設定情報	 4: IPv4 アドレスを設定していることを示します 6: IPv6 アドレスを設定していることを示します 4/6: IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレスを設定している ことを示します -: VLAN に IP アドレスを設定していないことを示します す

[実行例 4]

VLAN に設定されている全ポート情報の表示実行例を次の図に示します。

図 24-9 VLAN に設定されている全ポート情報の表示結果画面

> sho	ow vlan configura	tion	
Date	20XX/11/15 14:15	:00	
VLAN	counts: 3		
ID	Name	Status	Ports
1	DefaultVLAN	Up	1/0/1-10, 1/0/12, 1/0/14, 1/0/16, 1/0/20-23, 1/0/30,
			1/0/32, 1/0/34, 1/0/36, 1/0/49-50
200	Global IP Netw	Down	1/0/11, 1/0/15, 1/0/31
4000	VLAN4000	Disable	1/0/2-10, 1/0/12, 1/0/31
>			

[実行例4の表示説明]

表 24-6 VLAN に設定されている全ポート情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN counts	対象 VLAN 数	-
ID	VLAN ID	VLAN ID
Name	VLAN 名称	VLAN 名称(先頭から 14 文字まで)
Status	VLAN 状態	Up:Up 状態 Down:Down 状態 Disable:Disable 状態
Ports	ポート情報	スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号 ポートが存在しない場合は"-"を表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 24-7 show vlan コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to GSRP.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。頻発する場合は, restart gsrp コマンドで GSRP プログラムを再起動してください。
Connection failed to L2 Manager.	L2Manager プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は, restart vlan コマンドで L2Manager プログラムを再起動してください。
Connection failed to Link Aggregation.	Link Aggregation プログラムとの通信が失敗しました。コマ ンドを再実行してください。頻発する場合は,restart link-

メッセージ	内容
	aggregation コマンドで Link Aggregation プログラムを再起 動してください。
Connection failed to Ring Protocol.	Ring Protocol プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。頻発する場合は, restart axrp コマン ドで Ring Protocol プログラムを再起動してください。
Connection failed to Snoopd.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムとの通信が失敗 しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart snooping コマンドで IGMP snooping/MLD snooping プログラムを再起動してください。
Connection failed to Spanning Tree.	Spanning Tree プログラムとの通信が失敗しました。コマン ドを再実行してください。頻発する場合は, restart spanning- tree コマンドで Spanning Tree プログラムを再起動してくだ さい。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。指定パラメータを確認し再実 行してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。指定パラメータを確認し再 実行してください。

[注意事項]

- Web 認証のダイナミック VLAN モードおよび MAC 認証のダイナミック VLAN モードに設定された MAC ポートに対し、コンフィグレーションコマンド switchport mac で vlan パラメータが設定されて いない場合、本コマンドは、設定されているすべての MAC VLAN で認証済み端末および未認証端末を 対象にして、VLAN の表示およびカウントを行います。
- 2.該当ポートに,未認証の端末からフレームを受信すると,MACアドレス学習をします。しかし,フレームの送信は認証済みの端末に対してだけ行い,未認証の端末には送信しません。
- 3. VLAN にコンフィグレーションコマンド vxlan-vni が設定されている場合, VLAN の状態は disable となります。【SL-L3A】

show vlan mac-vlan

MAC VLAN に登録されている MAC アドレスを表示します。

[入力形式]

show vlan mac-vlan [<vlan id list>] [{ static | dynamic }]
show vlan mac-vlan <mac>

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<vlan id list>

指定 VLAN ID(リスト形式)に関する MAC VLAN 情報を一覧表示します。

<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、このコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

{ static | dynamic }

static

コンフィグレーションで登録されている MAC アドレス情報を表示します。

ハードウェアの条件によって無効になっている MAC アドレス情報も表示します。

dynamic

L2 認証機能で登録されている MAC アドレス情報を表示します。コンフィグレーションとの二重 登録により無効になっている MAC アドレス情報も表示します。

<mac>

指定された MAC アドレスが登録されている VLAN を表示します。

コンフィグレーションと L2 認証機能との二重登録により無効になっている MAC アドレス情報も表示 します。

ハードウェアの条件によって無効になっているコンフィグレーションの MAC アドレス情報も表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

設定してある全 VLAN の中で, MAC VLAN に関する表示実行例を次の図に示します。

図 24-10 MAC VLAN 情報表示結果画面

```
> show vlan mac-vlan
Date 20XX/09/21 14:15:00 UTC
VLAN counts:2 Total MAC Counts:5
VLAN ID:100 MAC Counts:4
0012.e200.0001 (static) 0012.e200.0002 (static)
0012.e200.0003 (static) 0012.e200.0004 (dot1x)
VLAN ID:200 MAC Counts:1
0012.e200.1111 (dot1x)
>
```

図 24-11 dynamic を指定した MAC VLAN 情報表示結果画面

> show vlan mac-vlan dynamic Date 20XX/09/21 14:15:00 UTC VLAN counts:2 Total MAC Counts:3 VLAN ID:100 MAC Counts:2 * 0012.e200.0003 (dot1x) 0012.e200.0004 (dot1x) VLAN ID:200 MAC Counts:1 0012.e200.1111 (dot1x) >

図 24–12 MAC アドレスを指定した MAC VLAN 情報表示結果画面

```
> show vlan mac-vlan 0012.e200.0003
Date 20XX/09/21 14:15:00 UTC
VLAN counts:1 Total MAC Counts:2
VLAN ID:100 MAC Counts:2
0012.e200.0003 (static) * 0012.e200.0003 (dot1x)
>
```

[表示説明]

表 24-8 MAC VLAN の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN Counts	表示対象 MAC VLAN 数	-
Total MAC Counts	表示 MAC アドレス数	表示している MAC アドレスの数 ハードウェアに設定済みの有効エントリ(表示している MAC アドレスにアスタリスク(*)が付加されていない) 数と, ハードウェアに設定されていない無効エントリ(表 示している MAC アドレスにアスタリスク(*)が付加さ れている)数を加えた総数
VLAN ID	VLAN 情報	VLAN ID
MAC Counts	VLAN ごとの表示 MAC アドレス数	対象の VLAN で表示している MAC アドレスの数
<macアドレス >(type)</macアドレス 	登録 MAC アドレス	 type:登録元の機能を表示します。 static:コンフィグレーションによる登録を示します。 dot1x:IEEE802.1Xによる登録を示します。 wa:Web認証による登録を示します。 macauth:MAC認証による登録を示します。 *:以下のどちらかの場合にはアスタリスク(*)が付加されます。 ・同一MACアドレスがコンフィグレーションによる登録とダイナミックな登録での二重登録になっている場合のダイナミックエントリ ・収容条件によってハードウェア上に登録されていないエントリ

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 24-9 show vlan mac-vlan コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Mac Manager.	L2 Mac Manager プログラムとの通信が失敗しました。コマ ンドを再実行してください。頻発する場合は, restart vlan コマ ンドで L2 Mac Manager プログラムを再起動してください。
No MAC address entry.	該当する MAC アドレスはありません。指定パラメータを確認 し再実行してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。指定パラメータを確認し再 実行してください。

[注意事項]

なし

restart vlan

VLAN プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart vlan [switch <switch no.>] [mac-manager] [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

switch <switch no.>

指定したスイッチ番号のメンバスイッチに対してコマンドを実行します。

本パラメータは,スタック構成時のマスタスイッチで指定できます。指定できる値の範囲は,「パラメー タに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

自装置に対してコマンドを実行します。

mac-manager

VLAN プログラムの MAC 管理プログラム(MAC VLAN 設定時に動作)を再起動します。

本パラメータ省略時の動作

VLAN プログラムを再起動します。MAC 管理プログラムが動作中であれば、あわせて再起動しま す。

-f

再起動確認メッセージなしで、VLAN プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時に VLAN プログラムのコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、VLAN プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているメンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行で きます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> restart vlan [mac-manager] [-f] [core-file]

[実行例]

図 24-13 VLAN プログラム再起動

```
> restart vlan
VLAN Program restart OK? (y/n): y
>
```

図 24-14 VLAN プログラム再起動(mac-manager パラメータ指定)

```
> restart vlan mac-manager
L2 Mac Manager restart 0K? (y/n): y
>
```

図 24-15 VLAN プログラム再起動(-f パラメータ指定)

```
> restart vlan -f
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

すべてのイーサネットインタフェースが再初期化され、VLAN を構成しているポートで一時的にデータ送 受信不可となります。

また,スタック機能が動作しているメンバスイッチに対して本コマンドを実行した場合,対象のメンバス イッチが再起動します。このとき,通信が一時的に中断します。

[応答メッセージ]

表 24-10 restart vlan コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンドを実行でき ません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して, アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認して再実 行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できないことがあ ります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。
 格納ディレクトリ:/usr/var/core/
 コアファイル:nimd.core, L2MacManager.core
 指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならば、ファイルをあらかじめバックアップしておいてください。

- すべてのイーサネットインタフェースを再初期化するため統計情報はクリアされます。
- restart unicast コマンドを実行した直後に本コマンドを実行した場合, IPv4 または IPv6 の経路表が数 分間安定しないことがあります。restart unicast コマンドを実行後, 5 分以上経過してから本コマンド を実行してください。
- スタック機能が動作しているメンバスイッチに対して本コマンドを実行した場合,対象のメンバスイッ チが再起動します。

dump protocols vlan

VLAN プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols vlan

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols vlan

[実行例]

図 24-16 VLAN ダンプ指示 dump protocols vlan

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 24-11 dump protocols vlan コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマンドを実 行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して,アカウントを同期してく ださい。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
[注意事項]

採取情報の出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。 格納ディレクトリ:/usr/var/l2/ ファイル:L2MacManager_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。



show vxlan

VXLAN インタフェース情報を表示します。

[入力形式]

show vxlan [interface <vtep id>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

interface <vtep id>

指定した VTEP ID の VXLAN インタフェース情報を表示します。

<vtep id>にはコンフィグレーションコマンド interface vxlan で設定した VTEP ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべての VXLAN インタフェース情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 25-1 VXLAN インタフェース情報の表示

```
> show vxlan
Date 20XX/06/10 10:26:00 UTC
VLAN mapping mode: Standard
VXLAN PMTU: 9216
Port: 1/0/10
VTEP ID: 1
   Flooding mode
Source IP
                                   : unicast
                                   : 192.168.1.1
: 192.168.4.1
   Destination IP(1)
   VNI(20)
                                   : 1-10,201-210
VTEP ID: 10
   Flooding mode
Source IP
                                  : unicast
: 192.168.10.1
: 192.168.10.4
   Destination IP(1)
   VNI(10)
                                   : 101-110
>
```

[表示説明]

表 25–1 VXLAN インタフェース情報の表示	·項目
---------------------------	-----

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN mapping mode	VLAN マッピング時の収容条件	Standard:拡張なし Extended:拡張あり
VXLAN PMTU	VXLAN PMTU 設定値	-
Port	VXLAN PMTU 有効ポート	VXLAN PMTU 未設定の場合は表示しません。
VTEP ID	VTEP ID	—

表示項目	意味	表示詳細情報
Flooding mode	フラッディングモード	unicast:ユニキャストモード (固定)
Source IP	送信元 IPv4 アドレス	VTEP の送信元 IPv4 アドレスを表示します。 空白:未設定
Destination IP	宛先 IPv4 アドレス	括弧は設定数です。 空白:未設定
VNI	VNI	括弧は設定数です。 空白:未設定

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 25-2 show vxlan コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを 実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to vxlan program.	VXLAN プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行し てください。 頻発する場合は, restart overlay コマンドで VXLAN プログラムを 再起動してください。
Vxlan is not configured.	VXLAN 機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。

[注意事項]

なし

show vxlan vni

VNI 情報を表示します。

[入力形式]

show vxlan vni [<vni list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<vni list>

指定 VNI(リスト形式)の VNI 情報を表示します。

<vni list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべての VNI 情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 25-2 VNI 情報の表示

> show vxlan vni	
Date 20XX/11/12	14:15:00 UTC
VTEP ID: 1	
VNI: 1	Status: enable
	Learning: On
VLAN: 10	Port: 1/0/1.5
VNI: 10100	Status: enable
	Learning: Off
Port VLAN	
1/0/3 100.	Untagged
1/0/6 100-	-105.200
CH:2 2001	-2200.4000
VNI: 16671234	Status: disable
VTEP ID: 20	
VNT: 2	Status: enable
	learning: Off
VLAN·20	Port: $1/0/2.6$
12/111 20	$CH \cdot 1 14$
>	
/	

[表示説明]

表 25-3 VNI 情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VTEP ID	VTEP ID	-
VNI	VNI	VNI が複数登録されている場合は小さい番号から表示します。
Status	VNI 状態	enable:VXLAN Access ポートとして動作状態 disable:VXLAN Access ポートとして非動作状態

表示項目	意味	表示詳細情報
Learning	MAC アドレス学習状態	On:MAC アドレス学習実施 Off:MAC アドレス学習未実施
VLAN	VNI に所属する VLAN	VNI が VLAN 単位で設定されている場合 VLAN を表示します。 VNI がサブインタフェース単位で設定されている場合 VLAN リストおよび Untagged を表示します。
Port	VXLAN Access ポート	VNIがVLAN単位で設定されている場合 ポートリストを表示します。 VNIがサブインタフェース単位で設定されている場合 サブインタフェースが設定されているポート番号を表示しま す。
СН	VXLAN Access チャネルグループ	VNIがVLAN単位で設定されている場合 チャネルグループリストを表示します。チャネルグループ未 設定の場合は表示しません。 VNIがサブインタフェース単位で設定されている場合 サブインタフェースが設定されているチャネルグループ番号 を表示します。チャネルグループ未設定の場合は表示しませ ん。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 25-4 show vxlan vni コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを 実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to vxlan program.	VXLAN プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行し てください。 頻発する場合は, restart overlay コマンドで VXLAN プログラムを 再起動してください。
Specified vni is not configured.	指定した VNI は設定されていません。
Vxlan is not configured.	VXLAN 機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。

[注意事項]

なし

show vxlan peers

VTEP のピア情報を表示します。

[入力形式]

show vxlan peers [interface <vtep id>] [destination-ip <ip address>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

interface <vtep id>

指定した VTEP ID の VTEP ピア情報を表示します。

<vtep id>にはコンフィグレーションコマンド interface vxlan で設定した VTEP ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべての VTEP ID の VTEP ピア情報を表示します。

destination-ip <ip address>

指定した宛先 IPv4 アドレスの VTEP ピア情報を表示します。

<ip address>にはコンフィグレーションコマンド destination-ip で設定した宛先 IPv4 アドレスを指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべての宛先 IPv4 アドレスの VTEP ピア情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての VTEP ピア情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 25-3 VTEP ピア情報の表示

```
> show vxlan peers
Date 20XX/10/29 11:33:50 UTC
VTEP ID: 1 Source IP: 192.
               Source IP: 192.168.1.1
  Destination IP
                       Status Nexthop
                                                       VRF
  192.168.30.1
192.30.1.21
                       Up
                                 192.168.10.1
                                                       global
                       Down
192.168.110.1 Up 192.168.
VTEP ID: 2 Source IP: 192.168.2.1
                                 192.168.100.1
                                                       10
  Destination IP
                       Status Nexthop
                                                       VRF
  192.168.50.1
                       Up
                                 192.168.20.1
                                                       20
>
```

注

経路がマルチパス化されている場合,2番目以降は Status, Nexthop, VRF だけを表示します。

[表示説明]

表 25-5 VTEP ピア情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VTEP ID	VTEP ID	-
Source IP	送信元 IPv4 アドレス	VTEP の送信元 IPv4 アドレスを表示します。 空白:未設定
Destination IP	宛先 IPv4 アドレス	VTEP の宛先 IPv4 アドレスを表示します。 未設定の場合,または経路がマルチパス化されている場合は 表示しません。
Status	ピアの状態	VXLAN トンネル設定状態を表示します。 Up:VXLAN トンネル構築状態 Down:VXLAN トンネル未構築状態
Nexthop	宛先 IPv4 アドレスのネクストホップ	- : 宛先 IPv4 アドレスのネクストホップが未解決
VRF	VRF ID	VRF 番号を表示します。 global:グローバルネットワーク -:Status が Down

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 25-6 show vxlan peers コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを 実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to vxlan program.	VXLAN プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行し てください。 頻発する場合は, restart overlay コマンドで VXLAN プログラムを 再起動してください。
Specified destination-ip is not configured.	指定した宛先 IPv4 アドレスは設定されていません。
Specified vxlan interface is not configured.	指定した VXLAN インタフェースは設定されていません。
Vxlan is not configured.	VXLAN 機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。

[注意事項]

なし

show vxlan mac-address-table

VXLAN MAC アドレステーブル情報を表示します。

[入力形式]

show vxlan mac-address-table [<mac>] [vni <vni list>] [port <port-list>] [channel-group-number <channel group list>] [destination-ip <ip address>] show vxlan mac-address-table learning-counter [vni <vni list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<mac>

指定 MAC アドレスに関する VXLAN MAC アドレステーブル情報を表示します。

vni <vni list>

指定 VNI(リスト形式)に関する VXLAN MAC アドレステーブル情報を表示します。

<vni list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

port <port list>

指定ポート(リスト形式)に関する VXLAN MAC アドレステーブルの情報を表示します。リストに指 定したポートを一つ以上含む MAC アドレステーブルエントリを表示します。<port list>の指定方法 および値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ (リスト形式) に関する VXLAN MAC アドレステー ブルの情報を表示します。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」 を参照してください。

destination-ip <ip address>

指定した宛先 IPv4 アドレスの VXLAN MAC アドレステーブルの情報を表示します。 <ip address> にはコンフィグレーションコマンド destination-ip で設定した宛先 IPv4 アドレスを指定します。

learning-counter [vni <vni list>]

MAC アドレステーブルの学習アドレス数を VNI 単位で表示します。<vni list>の指定方法について は、「パラメータに指定できる値」を参照してください。<vni list>省略時は全 VNI の学習アドレス数 を表示します。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドでは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示できます。パラメータを指 定しない場合は,条件を限定しないで情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は,それぞ れの条件に同時に該当する情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

VNIで学習したすべての VXLAN MAC アドレステーブル情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動で VXLAN MAC アドレステーブルの情報を同期しま す。 learning-counter パラメータでマスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} show vxlan mac-address-table learning-counter [vni <vni lis t>]

[実行例 1]

図 25-4 すべての VXLAN MAC アドレステーブル情報の表示

> show vxlan mac-address-table					
Date 20XX/06/07 20:2	7:38	UTC			
MAC address	VNI	Туре	Port	VLAN	Connect
0012.e20f.10d9	1	Dynamic	Access	2001	1/0/17
0012.e20f.10da	1	Dynamic	Network	-	192.168.4.1
>					

[実行例1の表示説明]

表 25-7 VXLAN MAC アドレステーブル情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
MAC address	MAC アドレス	-
VNI	VNI	-
Туре	MAC アドレステーブル種別	Dynamic:ダイナミックエントリ
Port	VXLAN ポートタイプ	Access:VXLAN Access ポート Network:VXLAN Network ポート
VLAN	VLAN ID	次の場合は"-"を表示します。 • VXLAN Access ポートでサブインタフェースの VLAN が Untagged • VXLAN Network ポート
Connect	ポートまたは宛先 IPv4 アドレス	VXLAN Access ポート ポートリスト(スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号) VXLAN Network ポート VXLAN トンネル先の IPv4 アドレス

[実行例 2]

図 25-5 VXLAN MAC アドレステーブルの学習状態の表示

[実行例2の表示説明]

表 25-8 VXLAN MAC アドレステーブルの学習状態の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VNI counts	対象 VNI 数	_
VNI	VNI	-
Count	現在の VNI 学習による MAC アドレステーブルの学習数	-

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 25-9 show vxlan mac-address-table コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to vxlan program.	VXLAN プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行し てください。 頻発する場合は, restart overlay コマンドで VXLAN プログラムを 再起動してください。
No mac-address-table entry for vni.	VNI で学習した MAC アドレステーブルの情報がありません。
No operational Port.	実行できるポートはありません。指定パラメータを確認して再実行 してください。
No operational vni.	実行できる VNI はありません。指定パラメータを確認して再実行 してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確認し て再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できない ことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Vxlan is not configured.	VXLAN 機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。

[注意事項]

1. VNI で学習したエントリ以外の MAC アドレステーブルを表示する場合は, show mac-addresstable コマンドを実行してください。

clear vxlan mac-address-table

VXLAN MAC アドレステーブル情報をクリアします。

[入力形式]

clear vxlan mac-address-table [vni <vni list>] [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

vni <vni list>

指定 VNI(リスト形式)の VXLAN MAC アドレステーブルの情報をクリアします。 <vni list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべての VNI で学習した VXLAN MAC アドレステーブルの情報をクリアします。

-f

確認メッセージを出力しないで、VXLAN MAC アドレステーブルの情報をクリアします。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての VNI で学習した VXLAN MAC アドレステーブルの情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動で VXLAN MAC アドレステーブルの情報をクリアしま す。

[実行例]

図 25-6 VNI 指定時の VXLAN MAC アドレステーブルの情報のクリア

> clear vxlan mac-address-table vni 10,20
mac-address-table clear OK? (y/n): y
>

図 25-7 確認メッセージなしで VXLAN MAC アドレステーブルの情報のクリア

> clear vxlan mac-address-table vni 10,20 -f

[表示説明]

なし

[通信への影響]

VNI で再度 MAC アドレスを学習するまで、VXLAN トンネルによる通信が一時的に停止することがあります。

[応答メッセージ]

表 25-10 clear vxlan mac-address-table コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを 実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Command is accepted, but it takes time for setting to hardware.	コマンドは実行されましたが, ハードウェアへの反映に時間が掛 かっています(再実行は必要ありません)。
Connection failed to vxlan program.	VXLAN プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行し てください。 頻発する場合は, restart overlay コマンドで VXLAN プログラムを 再起動してください。
No operational vni.	実行できる VNI はありません。
Vxlan is not configured.	VXLAN 機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。

[注意事項]

1. VNI で学習したエントリ以外の MAC アドレステーブルをクリアする場合は, clear mac-addresstable コマンドを実行してください。

show vxlan statistics

VXLAN 統計情報を表示します。

[入力形式]

show vxlan statistics {vni <vni list> | destination-ip <ip address>}

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

vni <vni list>

指定した VNI (リスト形式) ごとの VXLAN 統計情報を表示します。

<vni list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

destination-ip <ip address>

指定した VXLAN トンネルごとの VXLAN 統計情報を表示します。<ip address>には、コンフィグ レーションコマンド destination-ip で設定した宛先 IPv4 アドレスを指定します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} show vxlan statistics {vni <vni list> | destination-ip <ip address>}

[実行例 1]

図 25-8 VNI ごとの VXLAN 統計情報表示

>show vx	lan	statistics vni	16777000-16777215
Date 20XX	(/1	1/12 14:15:00 U	TC
VTEP ID:	1	VNI: 16777000	
		Packets	Octets
Encap	10	73741823	137438953471
Decap		1	128
AcsAcs		0	0
VTEP ID:	1	VNI: 16777001	
		Packets	Octets
Encap		0	0
Decap		0	0
AcsAcs		0	0
VTEP ID:	2	VNI: 16777002	
		Packets	Octets
Encap		125	135871
Decap		215	287455
AcsAcs		0	0
		:	
		:	

[実行例1の表示説明]

表 25-11 VNI ごとの VXLAN 統計情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VTEP ID	VTEP ID	-
VNI	VNIリスト	該当する指定トンネルに含まれる VNI
Packets	パケット数	-
Octets	オクテット数	オクテット数の算出には,フレーム長の MAC ヘッダから FCS までの範囲を使用しています。
Encap	VXLAN フレームにカプセル化したパ ケットの統計情報	VXLAN Access ポートから受信して VXLAN Network ポートへ送信する VXLAN フレームの統計情報
Decap	VXLAN フレームをデカプセル化した パケットの統計情報	VXLAN Network ポートから受信して VXLAN Access ポートへ送信する VXLAN フレームの統計情報
AcsAcs	VXLAN Access ポート間中継したパ ケットの統計情報	_

[実行例 2]

図 25-9 トンネルごとの VXLAN 統計情報表示

[実行例2の表示説明]

表 25-12 トンネルごとの VXLAN 統計情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VTEP ID	VTEP ID	-
Destination IP	リモート IPv4 アドレス	-
VNI (n)	VNIリスト	n:VNI 数 該当する指定トンネルに含まれる VNI
Packets	パケット数	-
Octets	オクテット数	オクテット数の算出には,フレーム長の MAC ヘッダから FCS までの範囲を使用しています。
Encap	VXLAN フレームにカプセル化したパ ケットの統計情報	VXLAN Access ポートから受信して VXLAN Network ポートへ送信する VXLAN フレームの統計情報
Decap	VXLAN フレームをデカプセル化した パケットの統計情報	VXLAN Network ポートから受信して VXLAN Access ポートへ送信する VXLAN フレームの統計情報

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 25-13 show vxlan statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to vxlan program.	VXLAN プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してくだ さい。 頻発する場合は, restart overlay コマンドで VXLAN プログラムを再起動 してください。
No operational vni.	実行できる VNI はありません。
Specified destination-ip is not configured.	指定した宛先 IPv4 アドレスは設定されていません。
Vxlan is not configured.	VXLAN 機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認してく ださい。

[注意事項]

1. VXLAN 統計情報のカウント契機を次の表に示します。

なお,本コマンドを連続で実行した場合,統計情報の表示に反映されるまで数秒掛かることがありま す。

表 25-14 VXLAN 統計情報のカウント契機

統計タイプ	採取契機
VNI 単位(Encap)	送信時 (VXLAN Network ポートから送信したとき)
VNI 単位(Decap)	受信時 (VXLAN Network ポートで受信したとき)
VNI 単位(AcsAcs)	送信時 (VXLAN Access ポートから送信したとき)
トンネル単位 (Encap)	送信時 (VXLAN Network ポートから送信したとき)
トンネル単位(Decap)	受信時 (VXLAN Network ポートで受信したとき)

2. VXLAN 機能をスタック構成で使用した場合の VXLAN 統計情報は, カウント契機のメンバスイッチだ けでカウントされます。

clear vxlan statistics

VXLAN 統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear vxlan statistics [vni <vni>] [destination-ip <ip address>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

vni <vni>

指定した VNIの VXLAN 統計情報をクリアします。

<vni>の指定範囲は1~16777215です。

本パラメータ省略時の動作

すべての VNI の VXLAN 統計情報をクリアします。

destination-ip <ip address>

指定した VXLAN トンネルごとの VXLAN 統計情報をクリアします。 <ip address>には, コンフィグ レーションコマンド destination-ip で設定した宛先 IPv4 アドレスを指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべての宛先 IPv4 アドレスの VXLAN 統計情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての VXLAN 統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからほかのメンバスイッチへ自動で VXLAN 統計情報をクリアします。メンバスイッチの スイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} clear vxlan statistics

[実行例]

図 25-10 VXLAN 統計情報のクリア > clear vxlan statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 25-15 clear vxlan statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to vxlan program.	VXLAN プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行し てください。 頻発する場合は, restart overlay コマンドで VXLAN プログラムを 再起動してください。
No operational vni.	実行できる VNI はありません。
Specified destination-ip is not configured.	指定した宛先 IPv4 アドレスは設定されていません。
Specified VNI and destination-ip is not configured.	指定した VNI および宛先 IPv4 アドレスは設定されていません。
Vxlan is not configured.	VXLAN 機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。

[注意事項]

なし

restart overlay

オーバーレイ(VXLAN)プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart overlay [-f] [core-flie]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

確認メッセージを出力しないで、オーバーレイ(VXLAN)プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力したあと、オーバーレイ (VXLAN) プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart overlay [-f] [core-file]

[実行例]

```
図 25-11 オーバーレイ (VXLAN) プログラムの再起動 > restart overlay
```

```
overlay program restart OK? (y/n): y
```

```
図 25-12 確認メッセージなしでオーバーレイ (VXLAN) プログラムの再起動
```

```
> restart overlay -f
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

VXLAN を設定しているポートで、一時的にデータを送受信できなくなります。

[応答メッセージ]

表 25-16 restart overlay コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Vxlan doesn't seem to be running.	VXLAN プログラムが起動していません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

1.コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は次のとおりです。

- 格納ディレクトリ:/usr/var/core/
- コアファイル:vxland.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので,必要ならば,ファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。

dump protocols overlay

オーバーレイ (VXLAN) プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報を ファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocol overlay

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

```
マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。
```

remote command {<switch no.> | all} dump protocol overlay

[実行例]

図 25-13 オーバーレイ (VXLAN) ダンプ指示

> dump protocol overlay

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 25-17 dump protocols overlay コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Vxlan is not configured.	VXLAN 機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。

[注意事項]

1.出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は次のとおりです。

- 格納ディレクトリ:/usr/var/vxlan/
- ファイル:vxland_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので,必要ならば,ファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。

26 スパニングツリー

show spanning-tree

スパニングツリー情報を表示します。

[入力形式]

show spanning-tree [{ vlan [<vlan id list>] | single | mst [instance <mst instance id list>] } [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>] [virtual-link <link id>]] [detail] [active]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ vlan [<vlan id list>] | single | mst [instance <mst instance id list>] }

vlan

PVST+のスパニングツリー情報を表示します。

<vlan id list>

```
指定した VLAN ID(リスト形式)に関する PVST+のスパニングツリー情報を表示します。
<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。
本パラメータ省略時の動作
```

PVST+が動作しているすべての VLAN が表示対象となります。

single

```
シングルスパニングツリーのスパニングツリー情報を表示します。
```

mst

マルチプルスパニングツリーのスパニングツリー情報を表示します。

instance <mst instance id list>

指定した MST インスタンス ID(リスト形式)に関するマルチプルスパニングツリー情報を表示します。指定できる MST インスタンス ID の値の範囲は,0~4095 です。

MST インスタンス ID の値に 0 を指定した場合は、CIST が表示対象となります。

本パラメータ省略時の動作

全 MST インスタンスが表示対象となります。

port <port list>

指定したポート番号に関するスパニングツリー情報を表示します。<port list>の指定方法および値の 指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ(リスト形式)に関するスパニングツリー情報を表示 します。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

virtual-link <link id>

指定した仮想リンク ID に関するスパニングツリー情報を表示します。指定できる仮想リンク ID の値の範囲は、1~250 です。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示できます。パラメータを指定 しない場合は,条件を限定しないで情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は,それぞれ の条件に同時に該当する情報を表示します。

detail

スパニングツリーの詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

全 MST インスタンスが表示対象となります。

active

ポートの情報表示時に、Up状態のポートだけを表示します。

本パラメータ省略時の動作

全ポートの情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

シングルスパニングツリー, PVST+, マルチプルスパニングツリーのスパニングツリー情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

図 26-1 PVST+スパニングツリー情報の表示

```
> show spanning-tree vlan 10-13
Date 20XX/04/01 12:00:00 UTC
VLAN 10 PVST+ Spi
                     PVST+ Spanning Tree:Enabled Mode:Rapid PVST+
  Bridge ID
                    Priority: 32778
                                          MAC Address:0012.e200.0004
    Bridge Status:Designated
  Root Bridge ID
                   Priority:32778
                                          MAC Address:0012.e200.0001
    Root Cost:2000000
    Root Port:1/0/1
  Port Information
    1/0/1
                      Status:Forwarding
                Up
                                          Role:Root
                                                            LoopGuard
    1/0/3
                      Status:Discarding
                                           Role:Backup
                Up
                                          Role:Designated PortFast(BPDU Guard)
    1/0/4
                      Status:Forwarding
                Up
    1/0/5
                Up
                      Status:Discarding
                                           Role:Alternate LoopGuard
                                          Role:Designated RootGuard
    1/0/8
                Up
                      Status:Forwarding
    1/0/9
                      Status:Disabled
                Down
                                           Role:-
    1/0/10
                      Status:Forwarding Role:Designated PortFast BPDU Filter
                Up
VLAN 11
                     PVST+ Spanning Tree:Enabled Mode:Rapid PVST+
PVST+ Spanning Tree:Enabled Mode:Rapid PVST+
VLAN 12
  Bridge ID
                    Priority:32780
                                           MAC Address:0012.e200.0004
    Bridge Status:Designated
  Root Bridge ID
                                          MAC Address:0012.e200.0002
                   Priority:32780
    Root Cost:2000000
    Root Port:1/0/5
  Port Information
    1/0/5
                      Status:Forwarding
                                          Role:Root
                                                            Compatible
                Up
    1/0/6
                                          Role:Designated Compatible
                      Status:Forwarding
                Up
                      Status:Forwarding
    1/0/7
                Up
                                          Role:Designated
    1/0/9
               Down
                      Status:Disabled
                                           Role:-
VLAN 13(Disabled)
                     PVST+ Spanning Tree:Enabled Mode:Rapid PVST+
```

[実行例1の表示説明]

表 26-1 PVST+スパニングツリー情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN	VLAN ID	PVST+スパニングツリーを運用中の VLAN ID VLAN 停止中の場合は(Disabled)と表示されます。
PVST+ Spanning Tree:	PVST+スパニングツリーのプ ロトコル動作状況	Enabled:スパニングツリー動作中 Disabled:スパニングツリー停止中
Mode	設定プロトコル種別	PVST+: PVST+モードに設定されています。 Rapid PVST+: Rapid PVST+モードに設定されています。
Bridge ID	本装置のブリッジ識別子	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MAC アドレス	本装置の MAC アドレス
Bridge Status	本装置の状態	Root:ルートブリッジ Designated:指定ブリッジ
Root Bridge ID	ルートブリッジのブリッジ識別 子	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MACアドレス	ルートブリッジの MAC アドレス
Root Cost	ルートパスコスト	本装置からルートブリッジまでのパスコスト値です。 本装置がルートブリッジの場合は"0"を表示します。
Root Port	ルートポート	ルートポートのポート番号を表示します。ルートポートがリ ンクアグリゲーションの場合は、チャネルグループのポートリ ストおよびチャネルグループ番号(ChGr)を表示します。仮 想リンクの場合は、仮想リンクのポートリストおよび仮想リン ク ID を表示します。 本装置がルートブリッジの場合は"-"を表示します。
Port Information	PVST+スパニングツリーで管理しているポートの情報を表示します。	
<switch no.="">/<nif no.>/<port no.=""></port></nif </switch>	ポート番号, チャネルグループ 番号, または仮想リンク ID	情報を表示するポートのポート番号,チャネルグループ番号, または仮想リンク ID
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Up 状態 であることを示します。 仮想リンクの場合, 仮想リンクの一つ以上のポートが Up 状態 であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
		リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの全ポートが Down 状態であ ることを示します。
Status	ポート状態	Mode が PVST+の場合: Blocking:ブロッキング状態 Listening:リスニング状態 Learning:学習状態 Forwarding:転送状態 Disabled:停止状態 Mode が Rapid PVST+の場合: Discarding:廃棄状態 Learning:学習状態 Forwarding:転送状態 Disabled:停止状態 ポートが Down 状態のとき、本パラメータは Disabled 状態 になります。
Role	ポート役割	Root:ルートポート Designated:指定ポート Alternate:代替ポート Backup:バックアップポート ポートが Down 状態の場合はトポロジ計算対象外のため"-"を 表示します。 本パラメータは Mode が PVST+, Rapid PVST+共通です。
PortFast	PortFast	該当ポートが PortFast であることを示します。
PortFast(BPDU Guard)	PortFast(BPDU ガード機能適 用)	該当ポートが PortFast で,BPDU ガード機能を適用している ことを示します。
BPDU Filter	BPDU フィルタ	BPDU フィルタ機能を適用していることを示します。
LoopGuard	ループガード	該当ポートがループガード機能を適用していることを示しま す。
RootGuard	ルートガード	該当ポートがルートガード機能を適用していることを示しま す。
Compatible	互換モード	Mode が Rapid PVST+のスパニングツリーにおいて該当 ポートが互換モードで動作していることを示します。互換 モードで動作しているポートは高速に状態遷移しません。

[実行例 2]

図 26-2 シングルスパニングツリー情報の表示

> show spanning-tree single
Date 20XX/04/01 12:00:00 UTC
Single Spanning Tree:Enabled Mode:STP
Bridge ID Priority:32768 MAC Address:0012.e200.0004
Bridge Status:Designated
Root Bridge ID Priority:32768 MAC Address:0012.e200.0001
Root Cost:2000000

	Root Port:1/0/1-2(ChGr:32)				
Р	ort Informat	tion			
	1/0/3	Up	Status:Blocking	Role:Alternate	
	1/0/4	Up	Status:Forwarding	Role:Designated	PortFast(BPDU Guard)
	1/0/5	Up	Status:Blocking	Role:Alternate	LoopGuard
	1/0/6	Up	Status:Forwarding	Role:Designated	
	1/0/7	Up	Status:Forwarding	Role:Designated	PortFast
	1/0/8	Up	Status:Forwarding	Role:Designated	RootGuard
	1/0/9	Down	Status:Disabled	Role:-	
	1/0/10	Up	Status:Forwarding	Role:Designated	PortFast BPDU Filter
	ChGr:32	Up	Status:Forwarding	Role:Root	LoopGuard
>					

[実行例2の表示説明]

	表 26-2	シングルスパニングツリー情報の表示項目
--	--------	---------------------

表示項目	意味	表示詳細情報
Single Spanning Tree:	シングルスパニングツリーのプ ロトコル動作状況	Enabled:スパニングツリー動作中 Disabled:スパニングツリー停止中
Mode	設定プロトコル種別	STP: STP モードに設定されています。 Rapid STP: Rapid STP モードに設定されています。
Bridge ID	本装置のブリッジ識別子	-
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MAC アドレス	本装置の MAC アドレス
Bridge Status	本装置の状態	Root:ルートブリッジ Designated:指定ブリッジ
Root Bridge ID	ルートブリッジのブリッジ識別 子	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MACアドレス	ルートブリッジの MAC アドレス
Root Cost	ルートパスコスト	本装置からルートブリッジまでのパスコスト値です。 本装置がルートブリッジの場合は"0"を表示します。
Root Port	ルートポート	ルートポートのポート番号を表示します。ルートポートがリ ンクアグリゲーションの場合は、チャネルグループのポートリ ストおよびチャネルグループ番号(ChGr)を表示します。仮 想リンクの場合は、仮想リンクのポートリストおよび仮想リン ク ID を表示します。 本装置がルートブリッジの場合は"-"を表示します。
Port Information	シングルスパニングツリーで管理	しているポートの情報を表示します。
<switch no.="">/<nif no.>/<port no.=""></port></nif </switch>	ポート番号, チャネルグループ 番号, または仮想リンク ID	情報を表示するポートのポート番号,チャネルグループ番号, または仮想リンク ID
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
		リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Up 状態 であることを示します。 仮想リンクの場合, 仮想リンクの一つ以上のポートが Up 状態 であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの全ポートが Down 状態であ ることを示します。
Status	ポート状態	Mode が STP の場合: Blocking: ブロッキング状態 Listening: リスニング状態 Learning: 学習状態 Forwarding: 転送状態 Disabled: 停止状態 Mode が Rapid STP の場合: Discarding: 廃棄状態 Learning: 学習状態 Forwarding: 転送状態 Disabled: 停止状態 ポートが Down 状態のとき,本パラメータは Disabled 状態 になります。
Role	ポート役割	Root:ルートポート Designated:指定ポート Alternate:代替ポート Backup:バックアップポート ポートが Down 状態の場合はトポロジ計算対象外のため"-"を 表示します。本パラメータは Mode が STP, Rapid STP 共通 です。
PortFast	PortFast	該当ポートが PortFast であることを示します。
PortFast(BPDU Guard)	PortFast(BPDU ガード機能適 用)	該当ポートが PortFast で,BPDU ガード機能を適用している ことを示します。
BPDU Filter	BPDU フィルタ	BPDU フィルタ機能を適用していることを示します。
LoopGuard	ループガード	該当ポートがループガード機能を適用していることを示しま す。
RootGuard	ルートガード	該当ポートがルートガード機能を適用していることを示しま す。
Compatible	互換モード	Mode が Rapid STP のスパニングツリーにおいて該当ポー トが互換モードで動作していることを示します。互換モード で動作しているポートは高速に状態遷移しません。

[実行例 3]

```
図 26-3 マルチプルスパニングツリー情報の表示
> show spanning-tree mst instance 0-4095
Date 20XX/04/01 12:00:00_UTC
Multiple Spanning Tree: Enabled
Revision Level: 65535 Configuration Name: MSTP Region Tokyo
CIST Information
  VLAN Mapped: 1,3-4093,4095
Unmatch VLAN Mapped: -
  CIST Root
                   Priority: 4096
                                            MAC
                                                      : 0012.e200.0001
  External Root Cost
                              2000000
                                            Root Port: 1/0/1-2(ChGr:32)
                            :
  Regional Root Priority: 32768
                                            MAC
                                                      : 0012.e200.0003
  Internal Root Cost
                            : 0
  Bridge ID Priority: 32768
Regional Bridge Status : Root
                                            MAC
                                                      : 0012.e200.0003
  Port Information
                                            Role:Alternate
Role:Designated
    1/0/4
                Up
                      Status:Blocking
Status:Forwarding
                                                               Boundary Compatible
    1/0/7
                Up
    1/0/8
                Up
                      Status:Forwarding
                                            Role:Designated
                                                               RootGuard
    1/0/10
1/0/11
                Up
                      Status:Forwarding
                                            Role:Designated
                      Status:Forwarding
                                            Role:Designated
                                                               BPDUGuard
                Up
    1/0/12
                Up
                      Status:Forwarding
                                            Role:Designated
                                                               BPDUFilter
    ChGr:32
                      Status:Forwarding
                                            Role:Root
                Up
                                                               Boundary
MST Instance 1
  VLAN Mapped: 2,4094
  Unmatch VLAN Mapped: -
  Regional Root Priority: 4097
                                                      : 0012.e200.0004
                                            MAC
  Internal Root Cost
                            : 2000000
                                            Root Port: 1/0/7
                  Priority: 32769
  Bridge ID
                                            MAC
                                                     : 0012.e200.0003
  Regional Bridge Status : Designated
  Port Information
    1/0/4
1/0/7
                Up
                      Status:Blocking
                                            Role:Alternate
                                                               Boundary Compatible
                      Status:Forwarding
                Up
                                            Role:Root
    1/0/10
                Up
                      Status:Blocking
                                            Role:Alternate
    1/0/11
                      Status:Forwarding
                                            Role:Designated
                                                               BPDUGuard
                Up
    ChGr:32
                Up
                      Status:Forwarding
                                            Role:Master
                                                               Boundary
>
```

[実行例3の表示説明]

表 20−3 マルナノルスハーングツリー情報の表示項

表示項目	意味	表示詳細情報
Multiple Spanning Tree	マルチプルスパニングツリー のプロトコル動作状況	Enabled:動作中 Disabled:停止中
Revision Level	リビジョンレベル	コンフィグレーションで設定されたリビジョンレベル値 を表示します。 0~65535
Configuration Name	リージョン名	コンフィグレーションで設定されたリージョン名称を表 示します。 0~32 文字
CIST Information	CIST のスパニングツリー情報	CIST のスパニングツリー情報
VLAN Mapped	インスタンスマッピング VLAN	MST インスタンス0 (IST) に割り当てられている VLAN の一覧を示します。VLAN が割り当てられていない場合 は"-"を表示します。 本装置は 1~4094 の VLANID をサポートしています が,リージョンの設定に用いる VLANID は規格に従い 1~4095 としています。表示は規格がサポートする

表示項目	意味	表示詳細情報
		VLANID1~4095 が,どのインスタンスに所属している か確認できるようにするため 1~4095 を明示します。
Unmatch VLAN Mapped	インスタンスマッピング VLAN 内のブロッキング状態 の VLAN	Ring Protocol 併用時に, Ring Protocol の VLAN マッ ピングとインスタンスマッピング VLAN で不一致があ り,スパニングツリーがブロッキング状態に設定している VLAN を表示します。完全に一致している場合は"-"を 表示します。
CIST Root	CIST ルートブリッジのブリッ ジ識別子	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	CIST ルートブリッジの MAC アドレス
External Root Cost	外部ルートパスコスト	本装置の CIST 内部ブリッジから CIST ルートブリッジ までのパスコスト値です。本装置が CIST ルートブリッ ジの場合は"0"を表示します。
Root Port	ルートポート	CIST のルートポートのポート番号を表示します。CIST のルートポートがリンクアグリゲーションの場合は、リン クアグリゲーションのポートリストおよびチャネルグ ループ番号を表示します。 仮想リンクの場合は、仮想リンクのポートリストおよび仮 想リンク ID を表示します。 本装置が CIST ルートブリッジの場合は"-"を表示します。
Regional Root	MST インスタンス0(IST)の 内部ルートブリッジのブリッ ジ識別子	MST インスタンス0(IST)の内部ルートブリッジ情報 を表示します。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	MST インスタンス0(IST)の内部ルートブリッジの MAC アドレス。
Internal Root Cost	MST インスタンス0 (IST) の 内部ルートパスコスト	本装置から MST インスタンス0 (IST) の内部ルートブ リッジまでのパスコスト値です。本装置が MST インス タンス0 (IST) の内部ルートブリッジの場合は"0"を表示 します。 マルチプルスパニングツリーを停止中の場合は"-"を表示 します。
Bridge ID	本装置の MST インスタンス 0 (IST)のブリッジ識別子	本装置の MST インスタンス 0(IST)のブリッジ情報を 表示します。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MACアドレス	本装置の MAC アドレス。
Regional Bridge Status	本装置の MST インスタンス 0 (IST)のブリッジ状態	Root:ルートブリッジ Designated:指定ブリッジ

表示項目	意味	表示詳細情報
MST Instance	MST インスタンス ID	MST インスタンス ID と該当インスタンスの情報を表示 します。
VLAN Mapped	インスタンスマッピング VLAN	MST インスタンスに割り当てられている VLAN の一覧 を示します。VLAN が割り当てられていない場合は"-"を 表示します。
Unmatch VLAN Mapped	インスタンスマッピング VLAN 内のブロッキング状態 の VLAN	Ring Protocol 併用時に, Ring Protocol の VLAN マッ ピングとインスタンスマッピング VLAN で不一致があ り,スパニングツリーがブロッキング状態に設定している VLAN を表示します。完全に一致している場合は"-"を 表示します。
Regional Root	MST インスタンスの内部ルー トブリッジ識別子	MST インスタンスの内部ルートブリッジ情報を表示しま す。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	MST インスタンスの内部ルートブリッジの MAC アドレ ス。
Internal Root Cost	MST インスタンスの内部ルー トパスコスト	本装置から MST インスタンスの内部ルートブリッジま でのパスコスト値です。本装置が MST インスタンスの 内部ルートブリッジの場合は"0"を表示します。
Root Port	MST インスタンスのルート ポート	MST インスタンスのルートポートのポート番号を表示し ます。MST インスタンスのルートポートがリンクアグリ ゲーションの場合は、リンクアグリゲーションのポートリ ストおよびチャネルグループ番号を表示します。 仮想リンクの場合は、仮想リンクのポートリストおよび仮 想リンク ID を表示します。 本装置が MST インスタンスの内部ルートブリッジの場 合は"-"を表示します。
Bridge ID	本装置の MST インスタンスの ブリッジ識別子	本装置の MST インスタンスのブリッジ情報を表示しま す。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	本装置の MAC アドレス。
Regional Bridge Status	本装置の MST インスタンスの ブリッジ状態	Root:ルートブリッジ Designated:指定ブリッジ
Port Information	MST インスタンスのポート情報	マルチプルスパニングツリーで管理しているポートの情 報を表示します。 MST インスタンスに VLAN が割り当てられていない場 合はポートが存在しないため, 応答メッセージを表示しま す。
<switch no.="">/<nif no.="">/ <port no.=""></port></nif></switch>	ポート番号, チャネルグループ 番号, または仮想リンク ID	情報を表示するポートのポート番号, チャネルグループ番号, または仮想リンク ID です。
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
		リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Up 状態であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの一つ以上のポートが Up 状態であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの全ポートが Down 状態 であることを示します。
Status	ポート状態	Discarding:廃棄状態 Learning:学習状態 Forwarding:転送状態 Disabled:停止状態 ポートが Down 状態の場合,本パラメータは Disabled 状態になります。
Role	ポート役割	Root:ルートポート Designated:指定ポート Alternate:代替ポート Backup:バックアップポート Master:マスターポート ポートが Down 状態の場合はトポロジ計算対象外のため "-"を表示します。
Boundary	境界ポート	該当ポートがリージョンの境界ポートであることを示し ます。対向装置のポート役割が代替ポート,バックアップ ポートの場合,該当ポートで一度も BPDU を受信しない ことがあります。その場合は境界ポートと表示されませ ん。
PortFast	PortFast	該当ポートが PortFast であることを示します。 (Received):PortFast 適用中に BPDU 受信によりスパニ ングツリートポロジー計算対象となっていることを示し ます。
BPDUGuard	PortFast の BPDU ガード機能 適用	該当ポートが PortFast で,BPDU ガード機能を適用して いることを示します。 (Received):BPDU ガード適用中にBPDU 受信により ポートダウンとなっていることを示します。
BPDUFilter	BPDU フィルタ	BPDU フィルタ機能を適用していることを示します。
RootGuard	ルートガード	該当ポートがルートガード機能を適用していることを示 します。
Compatible	互換モード	MSTP のスパニングツリーにおいて,該当ポートが互換 モードで動作していることを示します。互換モードで動 作しているポートは高速に状態遷移しません。

[実行例 4]

図 26-4 PVST+スパニングツリー情報の詳細表示 > show spanning-tree vlan 10 detail Date 20XX/04/01 12:00:00 UTC VLAN 10 PVST+ Spanning PVST+ Spanning Tree:Enabled Mode:Rapid PVST+ Bridge ID Priority:32778 MAC Address:0012.e200.0004 Path Cost Method:Long Bridge Status:Designated Max Äge:20 Forward Delay:15 Hello Time:2 Root Bridge ID Priority:32778 Root Cost:2000000 MAC Address: 0012.e200.0001 Root Port:1/0/1 Max Age:20 Hello Time:2 Forward Delay:15 Port Information Port:1/0/1 Up Status:Forwarding Role:Root Cost:2000000 Priority:128 LinkType:point-to-point Compatible Mode:-LoopGuard:ON PortFast:0FF BpduFilter:OFF RootGuard:OFF BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Designated Root Priority:32778 MAC Address: 0012.e200.0001 Designated Bridge Priority:32778 Root Cost:0 MAC Address: 0012.e200.0001 Port ID Priority:128 Number:16 Message Age Time:1(2)/20 Port:1/0/3 Up Status:Discarding Role:Backup Cost:2000000 Priority:128 LinkType:point-to-point LoopGuard:OFF Compatible Mode:-PortFast:0FF BpduFilter:OFF RootGuard:OFF BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Designated Root Priority:32778 MAC Address: 0012.e200.0001 Designated Bridge MAC Address: 0012.e200.0001 Priority:32778 Root Cost:0 Port ID Priority:128 Number:8 Message Age Time:5(2)/20 Port:1/0/4 Up Status:Disabled(unmatched) Role:-Priority:-Cost:-LinkType:-Compatible Mode:-PortFast:BPDU Guard(BPDU not received) LoopGuard:OFF BpduFilter:OFF RootGuard:OFF Port:1/0/5 Up Status:Discarding Role:Alternate Priority:128 LinkType:point-to-point Cost:2000000 Compatible Mode:-LoopGuard:ON(Blocking) PortFast:0FF RootGuard:OFF BpduFilter:OFF BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Designated Root Priority:32778 MAC Address:0012.e200.0001 Designated Bridge Priority:32778 MAC Address:0012.e200.0002 Root Cost:200000 Port ID Priority:128 Message Age Time:2(2)/20 Port:1/0/10 Up Number:16 Status:Forwarding Role:Designated Priority:128 Cost:2000000 LinkType:point-to-point Compatible Mode:-LoopGuard: OFF PortFast:ON RootGuard:OFF BpduFilter:ON

```
Port:1/0/11 UpStatus:DiscardingRole:DesignatedPriority:128Cost:200000LinkType:point-to-pointCompatible Mode:-LoopGuard:OFFPortFast:OFFBpduFilter:OFFRootGuard:ON(Blocking)BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00):Designated RootPriority:4096MAC Address:0012.e200.0011Designated BridgePriority:32778MAC Address:0012.e200.0022Root Cost:200000Port ID Priority:128Number:16Message Age Time:2(2)/20
```

```
>
```

[実行例 4 の表示説明]

表 26-4 PVST+スパニングツリー情報の詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN	VLAN ID	PVST+スパニングツリーを運用中の VLAN ID VLAN 停止中の場合は(Disabled)と表示されます
PVST+ Spanning Tree:	PVST+スパニングツリーのプ ロトコル動作状況	Enabled:スパニングツリー動作中 Disabled:スパニングツリー停止中
Mode	設定プロトコル種別	PVST+: PVST+モードに設定されています。 Rapid PVST+: Rapid PVST+モードに設定されています。
Bridge ID	本装置のブリッジ識別子	-
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MAC アドレス	本装置の MAC アドレス
Bridge Status	本装置の状態	Root:ルートブリッジ Designated:指定ブリッジ
Path Cost Method	パスコスト長のモード	Long:パスコスト値に 32 ビット値を使用中 Short:パスコスト値に 16 ビット値を使用中
Max Age	BPDU 最大有効時間	本装置が送信する BPDU の最大有効時間
Hello Time	BPDU 送信間隔	本装置が定期的に送信する BPDU の送信間隔
Forward Delay	ポートが状態遷移に要する時間	タイマーによる状態遷移が発生した際に、状態遷移に要する時 間
Root Bridge ID	ルートブリッジのブリッジ識別 子	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MACアドレス	ルートブリッジの MAC アドレス
Root Cost	ルートパスコスト	本装置からルートブリッジまでのパスコスト値です。

表示項目	意味	表示詳細情報
		本装置がルートブリッジの場合は"0"を表示します。
Root Port	ルートボート	ルートポートのポート番号を表示します。ルートポートがリ ンクアグリゲーションの場合は、チャネルグループのポートリ ストおよびチャネルグループ番号(ChGr)を表示します。仮 想リンクの場合は、仮想リンクのポートリストおよび仮想リン ク ID を表示します。 本装置がルートブリッジの場合は"-"を表示します。
Max Age	ルートブリッジの BPDU 最大 有効時間	ルートブリッジが送信する BPDU の最大有効時間
Hello Time	ルートブリッジの BPDU 送信 間隔	ルートブリッジが定期的に送信する BPDU の送信間隔
Forward Delay	ルートブリッジのポートが状態 遷移に要する時間	ルートブリッジがタイマーによる状態遷移が発生した際に,状 態遷移に要する時間
Port	ポート番号, チャネルグループ 番号, または仮想リンク ID	情報を表示するポートのポート番号,チャネルグループ番号, または仮想リンク ID
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Up 状態 であることを示します。 仮想リンクの場合, 仮想リンクの一つ以上のポートが Up 状態 であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの全ポートが Down 状態であ ることを示します。
Status	ポート状態	 Mode が PVST+の場合: Blocking: ブロッキング状態 Listening: リスニング状態 Learning: 学習状態 Forwarding: 転送状態 Disabled: 停止状態。ポートが Down 状態のとき,この状態となります。 Disabled(unmatched):停止状態。IEEE802.1Q VLAN Tag の付いた BPDU を受信したため構成不一致を検出し停止しています。 Mode が Rapid PVST+の場合: Discarding:廃棄状態 Learning:学習状態 Forwarding:転送状態 Disabled:停止状態。ポートが Down 状態のとき,この状態となります。 Disabled:停止状態。ポートが Down 状態のとき,この状態となります。 Disabled(unmatched):停止状態。IEEE802.1Q VLAN Tag の付いた BPDU を受信したため構成不一致を検出し停止しています。
表示項目	意味	表示詳細情報
-----------------	---	--
Role	ポート役割	Root:ルートポート Designated:指定ポート Alternate:代替ポート Backup:バックアップポート ポートが Down 状態の場合はトポロジ計算対象外のため"-"を 表示します。 本パラメータは STP, Rapid STP 共通です
Priority	ポート優先度	本装置のポート優先度設定値 ポートが Down 状態の場合は"-"を表示します。
Cost	ポートコスト	本装置のポートコスト設定値 ポートが Down 状態の場合は"-"を表示します。
Link Type	回線のリンクタイプ	point-to-point: 1 対 1 接続されている回線 shared:共有接続されている回線 "-":Mode が PVST+の場合またはポートが Down 状態の場 合に表示します。
Compatible Mode	互換モード	ON:互換モードで動作中 "-":通常のモードで動作中(非互換モード)またはポートが Down 状態の場合に表示します。互換モードで動作している ポートは高速に状態遷移しません。
Loop Guard	ループガード機能	ON:ループガード機能を適用中 ON(Blocking):ループガード機能が動作し,該当ポートをブ ロック状態とした場合に表示します。 OFF:ループガード機能を未使用
PortFast	PortFast 状態。括弧は BPDU 受信状態。	 OFF:非 PortFast ON: PortFast BPDU Guard: PortFast で BPDU ガード機能を適用中。 ON または BPDU Guard 時に BPDU の受信状態を示します。 BPDU received (ON 時:スパニングツリートポロジー計算対象, BPDU Guard 時:ポートダウン) BPDU not received (共にスパニングツリートポロジー計算対象外)
BpduFilter	BPDU フィルタ	ON:BPDU フィルタ機能を適用中 OFF:BPDU フィルタ機能を未使用
Root Guard	ルートガード機能	ON:ルートガード機能を適用中 ON(Blocking):ルートガード機能が動作し,該当ポートをブ ロック状態とした場合に表示します。 OFF:ルートガード機能を未使用
BPDU Parameters	該当ポートの受信 BPDU 情報。 括弧は最後に BPDU を受信し た時刻。	ポートで受信した BPDU 情報を表示します。 BPDU を受信していない場合は表示しません。 該当ポートをルートガード機能でブロック状態にしている場 合は,ブロック状態にした要因となる BPDU の情報を表示し ます。

表示項目	意味	表示詳細情報
Designated Root	BPDU に格納されているルート ブリッジ情報	
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MACアドレス	ルートブリッジの MAC アドレス
Designated Bridge	BPDU に格納されているブリッ ジの情報	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MACアドレス	MAC アドレス
Root Cost	ルートパスコスト	BPDU に格納されているルートパスコスト
Port ID	BPDU に格納されているポート の情報	_
Priority	ポート優先度	0~255 値が小さいほど優先度が高くなります。
Number	ポート番号	0~897
Message Age Time	受信した BPDU の有効時間	受信した BPDU の有効時間を表示します。 有効期間を過ぎた場合は"-"を表示します。 <現時間> (<bpdu 受信時の時間="">) /<最大時間> <現時間> : 受信時の時間に経過時間を追加した値 <bpdu 受信時の時間=""> : BPDU を受信したときにすでに経過している時間(受信 BPDU の Message Age) <最大時間> : 方効時間(受信 PDDU の Max Age)</bpdu></bpdu>

[実行例 5]

図 26-5 シングルスパニングツリー情報の詳細表示

> show spanning-tree single detail	
Date 20XX/04/01 12:00:00 UIC	
Single Spanning Tree:Enabled Mode	e:STP
Bridge ID	
Priority:32768	MAC Address:0012.e200.0004
Bridge Status:Designated	Path Cost Method:Long
Max Age:20	Hello Time:2
Forward Delay:15	
Root Bridge ID	
Priority:32768	MAC Address: 0012.e200.0001
Root Cost:2000000	
Root Port:1/0/1-2(ChGr:32)	
Max Age:20	Hello Time:2
Forward Delay:15	
Port Information	
Port:1/0/3 Up	
Status:Blocking	Role:Alternate
Priority:128	Cost:2000000

LinkType:-Compatible Mode:-LoopGuard:OFF PortFast:0FF BpduFilter:OFF RootGuard:OFF BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Designated Root Priority:32768 MAC Address:0012.e200.0001 Designated Bridge Priority:32768 Root Cost:0 MAC Address:0012.e200.0001 Port ID Priority:128 Number:8 Message Age Time:5(2)/20 Port:1/0/4 Up Status:Forwarding Role:Designated Priority:128 Cost:2000000 LinkType: Compatible Mode:-LoopGuard:OFF BpduFilter:OFF Port:1/0/5 Up PortFast:BPDU Guard(BPDU not received) RootGuard:OFF Status:Blocking Role:Alternate Priority:128 Cost:2000000 LinkType:-Compatible Mode:-LoopGuard:ON(Blocking) PortFast:0FF BpduFilter:OFF RootGuard:OFF Port:1/0/9 Up Status:Disabled(unavailable) Role:-Cost:-Priority:-LinkType:-Compatible Mode:-LoopGuard:OFF PortFast:0FF BpduFilter:OFF Port:1/0/10 Up RootGuard:OFF Status:Forwarding Role:Designated Cost:2000000 Priority:128 LinkType:point-to-point Compatible Mode:-LoopGuard:OFF PortFast:ON Bpdu Filter:ON RootGuard:0FF Port:1/0/11 Up Status:Blocking Role:Designated Cost:2000000 Priority:128 LinkType: Compatible Mode:-LoopGuard:OFF PortFast:0FF BpduFilter:OFF RootGuard:ON(Blocking) BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Designated Root Priority:4096 MAC Address:0012.e200.0011 Designated Bridge Priority:32768 Root Cost:0 MAC Address:0012.e200.0022 Port ID Priority:128 Number:16 Message Age Time:1(2)/20 Port:ChGr:32 Up Status:Forwarding Role:Root Cost:2000000 Priority:128 Compatible Mode:-LinkType: LoopGuard:ON PortFast:0FF BpduFilter:OFF RootGuard:OFF BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Designated Root Priority:32768 Designated Bridge MAC Address:0012.e200.0001 Priority:32768 MAC Address:0012.e200.0001 Root Cost:0 Port ID Priority:128 Number:16 Message Age Time:1(2)/20

>

[実行例 5 の表示説明]

表 26-5 シングルスパニングツリー情報の詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Single Spanning Tree:	シングルスパニングツリー のプロトコル動作状況	Enabled:スパニングツリー動作中 Disabled:スパニングツリー停止中
Mode	設定プロトコル種別	STP: STP モードに設定されています。 Rapid STP: Rapid STP モードに設定されています。
Bridge ID	本装置のブリッジ識別子	-
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MAC アドレス	本装置の MAC アドレス
Bridge Status	本装置の状態	Root:ルートブリッジ Designated:指定ブリッジ
Path Cost Method	パスコスト長のモード	Long:パスコスト値に 32 ビット値を使用中 Short:パスコスト値に 16 ビット値を使用中
Max Age	BPDU 最大有効時間	本装置が送信する BPDU の最大有効時間
Hello Time	BPDU 送信間隔	本装置が定期的に送信する BPDU の送信間隔
Forward Delay	ポートが状態遷移に要する 時間	タイマーによる状態遷移が発生した際に,状態遷移に要する時 間
Root Bridge ID	ルートブリッジのブリッジ 識別子	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MAC アドレス	ルートブリッジの MAC アドレス
Root Cost	ルートパスコスト	本装置からルートブリッジまでのパスコスト値です。 本装置がルートブリッジの場合は"0"を表示します。
Root Port	ルートポート	ルートポートのポート番号を表示します。ルートポートがリ ンクアグリゲーションの場合は、リンクアグリゲーションの ポートリストおよびチャネルグループ番号 (ChGr)を表示し ます。仮想リンクの場合は、仮想リンクのポートリストおよび 仮想リンク ID を表示します。 本装置がルートブリッジの場合は"-"を表示します。
Max Age	ルートブリッジの BPDU 最 大有効時間	ルートブリッジが送信する BPDU の最大有効時間
Hello Time	ルートブリッジの BPDU 送 信間隔	ルートブリッジが定期的に送信する BPDU の送信間隔

表示項目	意味	表示詳細情報
Forward Delay	ルートブリッジのポートが 状態遷移に要する時間	ルートブリッジがタイマーによる状態遷移が発生した際に,状 態遷移に要する時間
Port	ポート番号, チャネルグルー プ番号, または仮想リンク ID	情報を表示するポートのポート番号,チャネルグループ番号, または仮想リンク ID
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Up 状態 であることを示します。 仮想リンクの場合, 仮想リンクの一つ以上のポートが Up 状態 であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの全ポートが Down 状態であ ることを示します。
Status	ポート状態	 Mode が STP の場合: Blocking: ブロッキング状態 Listening: リスニング状態 Learning: 学習状態 Forwarding: 転送状態 Disabled:停止状態。ポートが Down 状態のとき,この状態となります。 Disabled(unavailable):停止状態。該当ポートは PVST +が有効のためシングルスパニングツリーは利用できません。 Mode が Rapid STP の場合: Discarding:廃棄状態 Learning:学習状態 Forwarding:転送状態 Disabled:停止状態。ポートが Down 状態のとき,この状態となります。 Disabled:停止状態。ポートが Down 状態のとき,この状態となります。
Role	ポート役割	Root:ルートポート Designated:指定ポート Alternate:代替ポート Backup:バックアップポート ポートが Down 状態の場合はトポロジ計算対象外のため"-"を 表示します。 本パラメータは STP, Rapid STP 共通です。
Priority	ポート優先度	本装置のポート優先度設定値 ポートが Down 状態の場合は"-"を表示します。
Cost	ポートコスト	本装置のポートコスト設定値 ポートが Down 状態の場合は"-"を表示します。
Link Type	回線のリンクタイプ	point-to-point: 1 対 1 接続されている回線

表示項目	意味	表示詳細情報
		shared:共有接続されている回線 "-":Mode が PVST+の場合またはポートが Down 状態の場 合に表示します。
Compatible Mode	互換モード	ON:互換モードで動作中 "-":通常のモードで動作中(非互換モード)またはポートが Down 状態の場合に表示します。互換モードで動作している ポートは高速に状態遷移しません。
Loop Guard	ループガード機能	ON:ループガード機能を適用中 ON(Blocking):ループガード機能が動作し,該当ポートをブ ロック状態とした場合に表示します。 OFF:ループガード機能を未使用
PortFast	PortFast 状態。括弧は BPDU 受信状態。	 OFF:非PortFast ON:PortFast BPDU Guard:PortFastでBPDUガード機能を適用中。 ONまたはBPDU Guard時にBPDUの受信状態を示します。 BPDU received (ON時:スパニングツリートポロジー計算対象,BPDU Guard時:ポートダウン) BPDU not received (共にスパニングツリートポロジー計算対象外)
BpduFilter	BPDU フィルタ	ON:BPDU フィルタ機能を適用中 OFF:BPDU フィルタ機能を未使用
Root Guard	ルートガード機能	ON:ルートガード機能を適用中 ON(Blocking):ルートガード機能が動作し,該当ポートをブ ロック状態とした場合に表示します。 OFF:ルートガード機能を未使用
BPDU Parameters	該当ポートの受信 BPDU 情 報。括弧は最後に BPDU を 受信した時刻。	ポートで受信した BPDU 情報を表示します。 BPDU を受信していない場合は表示しません。 該当ポートをルートガード機能でブロック状態にしている場 合は,ブロック状態にした要因となる BPDU の情報を表示し ます。
Designated Root	BPDU に格納されている ルートブリッジ情報	-
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MAC アドレス	ルートブリッジの MAC アドレス
Designated Bridge	BPDU に格納されているブ リッジの情報	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC Address	MAC アドレス	MAC アドレス

表示項目	意味	表示詳細情報
Root Cost	ルートパスコスト	BPDU に格納されているルートパスコスト
Port ID	BPDU に格納されている ポートの情報	_
Priority	ポート優先度	0~255 値が小さいほど優先度が高くなります。
Number	ポート番号	0~897
Message Age Time	受信した BPDU の有効時間	受信した BPDU の有効時間を表示します。 有効期間を過ぎた場合は"-"を表示します。 <現時間>(<bpdu 受信時の時間="">)/<最大時間> <現時間>: 受信時の時間に経過時間を追加した値 <bpdu 受信時の時間="">: BPDU を受信したときにすでに経過している時間(受信 BPDU の Message Age) <最大時間>:</bpdu></bpdu>
		有効時間(受信 BPDU の Max Age)

[実行例 6]

図 26-6 マルチプルスパニングツリー情報の詳細表示

	///			
> show spanning-tree mst detail Date 20XX/04/01 12:00:00 UTC Multiple Spanning Tree: Enabled				
Revision Level: 65535 Confi	iguration N	ame: MSTP Region	i Tokyo	
CIST Information 1	Time Since	Topology Change:	2.4:25:50	
VLAN Mapped: 1,3-4093,4095	5	, .,		
Unmatch VLAN Mapped: -				
CIST Root Priority: 4	4096	MAC :	0012 e200 0001	
External Root Cost	2000000	Root Port	$1/0/1-2(ChGr \cdot 32)$	
Max Age	20		1/0/1 2(0101:02)	
Forward Delay : 1	15			
Pogional Poot Priority: 3	22762	мас .	0012 .200 0002	
The sect Cost	32700 A	WAG .	0012.0200.0003	
Internal Root Cost : 0	0			
Remaining nops : 2	20700	шас	. 0010 .000 0000	
Bridge ID Priority: 3	32768		: 0012.e200.0003	
Regional Bridge Status : F	ROOT	Path Lost Metho	d: Long	
Max Age : 2	20	Hello lime	: 2	
Forward Delay : 1	15	Max Hops	: 20	
Port Information				
Port:1/0/4 Up Boundary	y Compatib	le		
Status : Blocking	Role	: Alternate		
Priority : 128	Cost	: 2000000		
Link Type : shared	PortF	ast : OFF		
BpduFilter: OFF	Hello	Time: 4		
RootGuard : OFF				
BPDU Parameters(20XX/04/	/01 12:00:0	0):		
Protocol Version : ST	TP(IEEE802.	1D)		
Root Pr	riority: 40	96 MAC : 0	012.e200.0001	
External Root Cost	• 20	00000		
Designated Bridge Pr	riority: 32	768 MAC · 0	012 0200 0002	
Designated Port ID Pr	riority: 02	8 Number:1	012.0200.0002	
Message Age Timer · 1	(2)/20 R	emaining Hons: -		
Port:1/0/7 Up	(2)/20	emariting hops.		
Status : Forwarding	Polo	· Docianata	d	
Priority : 128		· 2000000	u	
Link Type : point-to-poi	int Dort	. 2000000 		
Produciltary OCC		ası . UFF Timor 9		
opuuriiler: UFF	петто			

RootGuard : OFF BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Protocol Version : MSTP(IEEE802.1s) Priority: 4096 MAC Root : 0012.e200.0001 2000000 External Root Cost Priority: 4096 Regional Root MAC : 0012.e200.0003 Internal Root Cost 2000000 : 0012.e200.0004 MAC Priority: 32768 Designated Bridge Designated Port ID Priority: 128 Number : 2 Message Age Timer : 1(2)/20Remaining Hops: 19 Port:1/0/10 Up Status : Designated : Forwarding Role : 2000000 Priority : 128 Cost LinkType : point-to-point PortFast : OFF BpduFilter: OFF Hello Time: 2 RootGuard : OFF BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Protocol Version : MSTP(IEEE802.1s) Priority: 4096 MAC Root : 0012.e200.0001 External Root Cost 2000000 Regional Root Priority: 4096 MAC : 0012.e200.0003 Internal Root Cost 2000000 MAC Priority: 32768 : 0012.e200.0005 Designated Bridge Designated Port ID Priority: 128 Number : 3 Message Age Timer : 1(2)/20Remaining Hops: 19 Port:1/0/11 Up : Forwarding : 128 Status : Designated Role : 2000000 Priority Cost Link Type : point-to-point PortFast : BPDU Guard(BPDU not received) BpduFilter: OFF Hello Time: 2 RootGuard : OFF Port:1/0/12 Up Status : Forwarding Role : Designated Priority : 128 : 2000000 Cost Link Type : point-to-point BpduFilter: ON PortFast : BPDU Filter Hello Time: 2 RootGuard : OFF Port:ChGr:32 Up Boundary Status : Forwarding Role : Root : 2000000 Priority : 128 Cost Link Type : point-to-point BpduFilter: OFF RootGuard : OFF PortFast : OFF Hello Time: 4 BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00): Protocol Version : MSTP(IEEE802.1s) Priority: 4096 MAC : 0012.e200.0001 Root 2000000 External Root Cost MAC Regional Root Priority: 4096 : 0012.e200.0001 2000000 Internal Root Cost MAC : 0012.e200.0001 Number : 800 Designated Bridge Priority: 32768 Designated Port ID Priority: 128 Message Age Timer : 1(2)/20 Remaining Hops: 19 MST Instance 1 Time Since Topology Change: 2.4:25:30 VLAN Mapped: 2,4094 Unmatch VLAN Mapped: -Regional Root Priority: 4097 MAC : 0012.e200.0004 Internal Root Cost 2000000 Root Port : : 1/0/7 Remaining Hops 20 Priority: 32768 MAC : 0012.e200.0003 Bridge ID Regional Bridge Status : Designated Max Age : 20 Hello Time Max Age : 2 Forward Delay : 20 : 15 Max Hops Port Information Port:1/0/4 Up Boundary Compatible Status : Blocking Priority : 128 : Alternate : 2000000 Role Cost PortFast : OFF Link Type : shared BpduFilter: OFF Hello Time: 2 RootGuard : OFF Port:1/0/7 Up Status : Forwarding Role : Root : 2000000 Priority : 128 Cost PortFast : OFF Link Type : point-to-point BpduFilter: OFF Hello Time: 4

```
RootGuard : OFF
        BPDU Parameters(20XX/04/01_12:00:00):
              Protocol Version : MSTP(IEEE802.1s)
              Regional Root Priority: 4096
Internal Root Cost : 20000
                                                                                                                                                MAC
                                                                                                                                                                  : 0012.e200.0004
                                                                                                                     2000000
             Designated Bridge Priority: 32768
Designated Port ID Priority: 128
Message Age Timer : 1(2)/20 Remain
                                                                                                                                                                  : 0012.e200.0004
                                                                                                                                                MAC
                                                                                                                      128 Number : 2
Remaining Hops: 19
Port:1/0/10 Up
        Status : Blocking
Priority : 128
                                                                                                          Role
                                                                                                                                               : Alternate
                                                                                                          Cost : 2000000
PortFast : OFF
       Link Type : point-to-point
BpduFilter: OFF
                                                                                                          Hello Time: 4
        RootGuard : OFF
       BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00):
Protocol Version : MSTP(IEEE802.1s)
Protocol P
             Regional Root
Internal Root Cost
                                                                                 Priority: 4096
                                                                                                                                                 MAC
                                                                                                                                                                        : 0012.e200.0004
                                                                                                              : 2000000
             Designated Bridge Priority: 32768 MAC : 0012.e200.0002
Designated Port ID Priority: 128 Number : 3
Message Age Timer : 1(2)/20 Remaining Hops: 19
Port:1/0/11 Up
Status : Forwarding
Priority : 128
                                                                                                           Role
                                                                                                                                             : Designated
                                                                                                          Cost : 2000000
PortFast : BPDU Guard(BPDU not received)
Link Type: point-to-point
BpduFilter: OFF
RootGuard : OFF
Port:ChGr:32 Up Boundary
                                                                                                           Hello Time: 2
        Status
                                 : Forwarding
                                                                                                           Role
                                                                                                                                           : Master
        Priority : 128
                                                                                                            Cost
                                                                                                                                             : 2000000
      Link Type : point-to-point
BpduFilter: OFF
RootGuard : OFF
                                                                                                          PortFast : OFF
                                                                                                           Hello Time: 4
        BPDU Parameters(20XX/04/01 12:00:00):
Protocol Version : MSTP(IEEE802.1s)
                                                                                 Priority: 4096
: 2000000
              Regional Root
                                                                                                                                                 MAC
                                                                                                                                                                       : 0012.e200.0004
             Internal Root Cost : 2000000
Designated Bridge Priority: 32768
Designated Port ID Priority: 128
                                                                                                                                                MAC
                                                                                                                                                                 : 0012.e200.0001
                                                                                                                                                 Number : 800
              Message Age Timer : 1(2)/20
                                                                                                                      Remaining Hops: 19
```

[実行例6の表示説明]

>

表 26-6 マルチプルスパニングツリー情報の詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Multiple Spanning Tree	マルチプルスパニングツリー のプロトコル動作状況	Enabled:動作中 Disabled:停止中
Revision Level	リビジョンレベル	コンフィグレーションで設定されたリビジョンレベル値 を表示します。 0~65535
Configuration Name	リージョン名	コンフィグレーションで設定されたリージョン名称を表 示します。 0~32 文字
CIST Information	CIST のスパニングツリー情 報	CIST のスパニングツリー情報
Time Since Topology Change	トポロジ変化検出後の経過時 間	hh:mm:ss(24 時間以内の場合) ddd.hh:mm:ss(24 時間を超えた場合) Over 1000 days(1000 日以上経過している場合)

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN Mapped	インスタンスマッピング VLAN	MST インスタンス0 (IST) に割り当てられている VLAN の一覧を示します。VLAN が割り当てられてい ない場合は"-"を表示します。 本装置は 1~4094 の VLANID をサポートしています が,リージョンの設定に用いる VLANID は規格に従い 1~4095 としています。表示は規格がサポートする VLANID1~4095 がどのインスタンスに所属している か確認できるようにするため 1~4095 を明示します。
Unmatch VLAN Mapped	インスタンスマッピング VLAN 内のブロッキング状態 の VLAN	Ring Protocol 併用時に, Ring Protocol の VLAN マッ ピングとインスタンスマッピング VLAN で不一致があ り,スパニングツリーがブロッキング状態に設定してい る VLAN を表示します。完全に一致している場合は"-" を表示します。
CIST Root	CIST ルートブリッジのブ リッジ識別子	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	CIST ルートブリッジの MAC アドレス
External Root Cost	外部ルートパスコスト	本装置の CIST 内部ブリッジから CIST ルートブリッジ までのパスコスト値です。本装置が CIST ルートブリッ ジの場合は"0"を表示します。
Root Port	ルートポート	 CIST のルートポートのポート番号を表示します。CIST のルートポートがリンクアグリゲーションの場合は、リ ンクアグリゲーションのポートリストおよびチャネルグ ループ番号を表示します。 仮想リンクの場合は、仮想リンクのポートリストおよび 仮想リンク ID を表示します。 本装置が CIST ルートブリッジの場合は"-"を表示しま す。
Max Age	CIST ルートブリッジの BPDU 最大有効時間	CIST ルートブリッジが送信する BPDU の最大有効時間 を表示します。
Forward Delay	CIST ルートブリッジのポー トが状態遷移に要する時間	CIST ルートブリッジがタイマーによる状態遷移が発生 した際に、状態遷移に要する時間を表示します。
Regional Root	MST インスタンス0(IST) の内部ルートブリッジのブ リッジ識別子	MST インスタンス0(IST)の内部ルートブリッジ情報 を表示します。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	MST インスタンス0(IST)の内部ルートブリッジの MAC アドレス。
Internal Root Cost	MST インスタンス0(IST) の内部ルートパスコスト	本装置から MST インスタンス0(IST)の内部ルートブ リッジまでのパスコスト値です。本装置が MST インス タンス0(IST)の内部ルートブリッジの場合は"0"を表 示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Remaining Hops	残り Hop 数	0~40 MST インスタンス0(IST)の内部ルートブリッジが送 信する BPDU の残り転送回数を表示します。
Bridge ID	本装置の MST インスタンス 0(IST)のブリッジ識別子	本装置の MST インスタンス 0(IST)のブリッジ情報を 表示します。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	本装置の MAC アドレス。
Regional Bridge Status	本装置の MST インスタンス 0(IST)のブリッジ状態	Root: ルートブリッジ Designated: 指定ブリッジ
Path Cost Method	パスコスト長のモード	Long:パスコスト値に 32 ビット値を使用中
Max Age	本装置の MST インスタンス 0(IST)の BPDU 最大有効 時間	本装置の MST インスタンス0(IST)のブリッジが送信 する BPDU の最大有効時間を表示します。
Hello Time	本装置の MST インスタンス 0(IST)の BPDU 送信間隔	本装置の MST インスタンス 0(IST)のブリッジが定期 的に送信する BPDU の送信間隔を表示します。
Forward Delay	本装置の MST インスタンス 0(IST)のポートが状態遷移 に要する時間	本装置の MST インスタンス0 (IST) のブリッジがタイ マーによる状態遷移が発生した際に,状態遷移に要する 時間を表示します。
Max Hops	本装置の MST インスタンス 0 (IST)の最大 Hop 数	2~40 本装置の MST インスタンス 0(IST)のブリッジが送信 する BPDU の最大転送回数を表示します。
MST Instance	MST インスタンス ID	MST インスタンス ID と該当インスタンスの情報を表示 します。
Time Since Topology Change	トポロジ変化検出後の経過時 間	hh:mm:ss(24 時間以内の場合) ddd.hh:mm:ss(24 時間を超えた場合) Over 1000 days(1000 日以上経過している場合)
VLAN Mapped	インスタンスマッピング VLAN	MST インスタンスに割り当てられている VLAN の一覧 を示します。VLAN が割り当てられていない場合は"-" を表示します。
Unmatch VLAN Mapped	インスタンスマッピング VLAN 内のブロッキング状態 の VLAN	Ring Protocol 併用時に, Ring Protocol の VLAN マッ ピングとインスタンスマッピング VLAN で不一致があ り,スパニングツリーがブロッキング状態に設定してい る VLAN を表示します。完全に一致している場合は"-" を表示します。
Regional Root	MST インスタンスの内部 ルートブリッジのブリッジ識 別子	MST インスタンスの内部ルートブリッジ情報を表示します。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。

表示項目	意味	表示詳細情報
MAC	MAC アドレス	MST インスタンスの内部ルートブリッジの MAC アド レス。
Internal Root Cost	MST インスタンスの内部 ルートパスコスト	本装置から MST インスタンスの内部ルートブリッジま でのパスコスト値です。本装置が MST インスタンスの 内部ルートブリッジの場合は"0"を表示します。
Root Port	MST インスタンスのルート ポート	 MST インスタンスのルートポートのポート番号を表示 します。MST インスタンスのルートポートがリンクア グリゲーションの場合は、リンクアグリゲーションの ポートリストおよびチャネルグループ番号を表示しま す。 仮想リンクの場合は、仮想リンクのポートリストおよび 仮想リンク ID を表示します。 本装置が MST インスタンスの内部ルートブリッジの場 合は"-"を表示します。
Remaining Hops	残り Hop 数	0~40 MST インスタンスの内部ルートブリッジが送信する BPDU の残り転送回数を表示します。
Bridge ID	本装置の MST インスタンス のブリッジ識別子	本装置の MST インスタンスのブリッジ情報を表示しま す。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	本装置の MAC アドレス。
Regional Bridge Status	本装置の MST インスタンス のブリッジ状態	Root:ルートブリッジ Designated:指定ブリッジ
Max Age	本装置の MST インスタンス の BPDU 最大有効時間	本装置の MST インスタンスのブリッジが送信する BPDU の最大有効時間を表示します。
Hello Time	本装置の MST インスタンス の BPDU 送信間隔	本装置の MST インスタンスのブリッジが定期的に送信 する BPDU の送信間隔を表示します。
Forward Delay	本装置の MST インスタンス のポートが状態遷移に要する 時間	本装置の MST インスタンスのブリッジがタイマーによ る状態遷移が発生した際に,状態遷移に要する時間を表 示します。
Max Hops	本装置の MST インスタンス の最大 Hop 数	2~40 本装置の MST インスタンスのブリッジが送信する BPDU の最大転送回数を表示します。
Port Information	MST インスタンスのポート 情報	マルチプルスパニングツリーで管理しているポートの情報を表示します。MST インスタンスに VLAN が割り当てられていない場合はポートが存在しないため、応答メッセージを表示します。
<switch no.="">/<nif no.="">/ <port no.=""></port></nif></switch>	ポート番号, チャネルグルー プ番号, または仮想リンク ID	情報を表示するポートのポート番号,チャネルグループ 番号,または仮想リンク ID です。

表示項目	意味	表示詳細情報
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。リンクアグリ ゲーションの場合,チャネルグループが Up 状態である ことを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの一つ以上のポートが Up 状態であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。リンクア グリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態 であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの全ポートが Down 状態 であることを示します。
Boundary	境界ポート	該当ポートがリージョンの境界ポートであることを示し ます。対向装置のポート役割が代替ポート,バックアッ プポートの場合,該当ポートで一度も BPDU を受信しな いことがあります。その場合は境界ポートと表示されま せん。
Compatible	互換モード	MSTP のスパニングツリーにおいて,該当ポートが互換 モードで動作していることを示します。互換モードで動 作しているポートは高速に状態遷移しません。
Status	ポート状態	Discarding:廃棄状態 Learning:学習状態 Forwarding:転送状態 Disabled:停止状態 ポートが Down 状態の場合,本パラメータは Disabled 状態になります。
Role	ポート役割	Root:ルートポート Designated:指定ポート Alternate:代替ポート Backup:パックアップポート Master:マスターポート ポートが Down 状態の場合はトポロジ計算対象外のた め"-"を表示します。
Priority	ポート優先度	本装置の MST インスタンスのポート優先度設定値を表 示します。ポートが Down 状態の場合は"-"を表示しま す。
Cost	ポートコスト	本装置の MST インスタンスのポートコスト設定値を表 示します。ポートが Down 状態の場合は"-"を表示しま す。
Link Type	回線のリンクタイプ	point-to-point: l 対 l 接続されている回線。 shared:共有接続されている回線。 "-":Mode が STP の場合またはポートが Down 状態の 場合に表示します。
PortFast	PortFast 状態 括弧は BPDU 受信状態	OFF:非 PortFast ON:PortFast

表示項目	意味	表示詳細情報
		 BPDU Guard: PortFast で BPDU ガード機能を適用中です。ON または BPDU Guard 時に BPDU の受信状態を示します。 BPDU received (ON 時:スパニングツリートポロジー計算対象, BPDU Guard 時:ポートダウン) BPDU not received (共にスパニングツリートポロジー計算対象外)
BpduFilter	BPDU フィルタ	ON:BPDU フィルタ機能を適用中 OFF:BPDU フィルタ機能を未使用
Hello Time	該当ポートの BPDU 送受信 間隔	ルートポート,代替ポート,バックアップポートの場合 は対向装置の値を表示します。 指定ポートの場合は,本装置の値を表示します。
Root Guard	ルートガード機能	ON:ルートガード機能を適用中 ON(Blocking):ルートガード機能が動作し,該当ポート をブロック状態とした場合に表示します(該当ポートの 全 MSTIがブロック状態になります)。 OFF:ルートガード機能を未使用
BPDU Parameters	該当ポートの受信 BPDU 情 報 括弧は最後に BPDU を受信 した時刻	CIST または MST インスタンスのポートで受信した BPDU 情報を表示します。 BPDU を受信していない場合は表示しません。 Mode Version が STP, Rapid STP の BPDU 情報は CIST でだけ表示します。
Protocol Version	プロトコルバージョン	 受信した BPDU のプロトコルバージョンを示します。 STP(IEEE802.1D): 隣接装置から STP (IEEE802.1D) のプロトコルバージョンの設定された BPDU を受信したことを示します。 Rapid STP(IEEE802.1w): 隣接装置から RSTP(IEEE802.1w)のプロトコルバージョンの設定された BPDU を受信したことを示します。 MSTP(IEEE802.1s): 隣接装置から MSTP(IEEE802.1s)のプロトコルバージョンの設定された BPDU を受信したことを示します。
Root	BPDU に格納されているルー トブリッジ情報	Protocol Version が MSTP の場合は CIST ルートブ リッジ情報を表示します。MST Instancel 以降では表 示しません。 Mode Version が STP, Rapid STP の場合はルートブ リッジ情報を表示します。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	ルートブリッジの MAC アドレス。

表示項目	意味	表示詳細情報
External Root Cost	外部ルートパスコスト	Protocol Version が MSTP の場合は CIST ルートパス コストを表示します。MST Instancel 以降では表示し ません。 Mode Version が STP, Rapid STP の場合はルートパス コストを表示します。
Regional Root	BPDU に格納されている内部 ルートブリッジ情報	Protocol Version が MSTP の場合は CIST および MSTI の内部ルートブリッジ情報を表示します。 Mode Version が STP, Rapid STP の場合は表示しません。
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MACアドレス	内部ルートブリッジの MAC アドレス。
Internal Root Cost	内部ルートパスコスト	Protocol Version が MSTP の場合は内部ルートパスコ ストを表示します。 Mode Version が STP, Rapid STP の場合は表示しませ ん。
Designated Bridge	BPDU に格納されているブ リッジ情報	_
Priority	ブリッジ優先度	0~65535 値が小さいほど優先度が高くなります。
MAC	MAC アドレス	MAC アドレス。
Port ID	BPDU に格納されているポー トの情報	_
Priority	ポート優先度	0~255 値が小さいほど優先度が高くなります。
Number	ポート番号	0~892
Message Age Timer	受信した BPDU の有効時間	受信した BPDU の有効時間を表示します。 有効期間を過ぎた場合は"-"を表示します。 <現時間>(<bpdu 受信時の時間="">)/<最大時間> <現時間>: 受信時の時間に経過時間を追加した値。 <bpdu 受信時の時間="">: BPDU を受信した時にすでに経過している時間(受信 BPDU の Message Age)。 <最大時間>: 有効時間(受信 BPDU の Max Age)。</bpdu></bpdu>
Remaining Hops	残り Hop 数	0~40 受信した BPDU に格納されている MST ブリッジの残り 転送回数を表示します。 Mode Version が STP, Rapid STP の場合は"-"を表示し ます。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 26-7 show spanning-tree コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実行 できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Spanning Tree program.	スパニングツリープログラムとの通信が失敗しました。
No corresponding port information.	スパニングツリー情報のポート情報およびチャネルグループ情報が存在 しません。
Spanning Tree is not configured.	スパニングツリーが設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。
Specified Spanning Tree is not configured.	指定されたスパニングツリーが設定されていません。コンフィグレー ションを確認してください。

[注意事項]

なし

show spanning-tree statistics

スパニングツリーの統計情報を表示します。

[入力形式]

show spanning-tree statistics [{vlan [<vlan id list>] | single | mst [instance <mst instanc e id list>] } [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>] [virtual-link < link id>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{vlan [<vlan id list>] | single | mst [instance <mst instance id list>]}

vlan

PVST+の統計情報を表示します。

<vlan id list>

```
指定 VLAN ID(リスト形式)に関する PVST+のスパニングツリー統計情報を表示します。
<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。
本パラメータ省略時の動作
```

PVST+が動作しているすべての VLAN が表示対象となります。

single

シングルスパニングツリーの統計情報を表示します。

mst

マルチプルスパニングツリーのスパニングツリー統計情報を表示します。

instance <mst instance id list>

指定した MST インスタンス ID(リスト形式)に関するマルチプルスパニングツリー統計情報を表示します。指定できる MST インスタンス ID の値の範囲は,0~4095 です。

MST インスタンス ID の値に 0 を指定した場合は、CIST が表示対象となります。

本パラメータ省略時の動作

全 MST インスタンスが表示対象となります。

port <port list>

指定したポート番号に関するスパニングツリー統計情報を表示します。<port list>の指定方法および 値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ(リスト形式)に関するスパニングツリー統計情報を 表示します。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照して ください。

virtual-link <link id>

指定した仮想リンク ID に関するスパニングツリー統計情報を表示します。指定できる仮想リンク ID の値の範囲は、1~250 です。

すべてのパラメータ省略時の動作

シングルスパニングツリー、PVST+の統計情報、マルチプルスパニングツリーの統計情報を表示しま す。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

図 26-7	PVST+スパニングツリー統計情報の表示
--------	----------------------

> show spanning-tree statist Date 20XX/04/01 12:00:00 UTC VIAN 10	ics vlan	10, 12			
Time Since Topology Change:1	dav 10 h	our 50 minute	e 20 se	cond	
Topology Change Times:130	,				
Port:1/0/1 Up					
TxBPDUs	904567	RxBPDUs	:	130	
Forward Transit Times:	120	RxDiscard BF	DUs:	3	
Discard BPDUs by reason				•	
Timeout	3	Invalid		0	
Not Support :	õ	Other	:	õ	
Port $1/0/2$ Up	Ū	01101	•	Ū	
TyRPDUs	100	RyBPDIIs		80572	
Forward Transit Times:	100	RyDiscard RF	Dile ·	00072	
Discard BPDUs by reason	10	INDISCUIU DI	D03.	U	
Timeout ·	۵	Invalid		0	
Not Support	0	Athor	:	0	
NOL SUPPORT .	0	other	•	U	
	120			70000	
IXDPDUS :	129		:	19023	
Pires and PDDUs has meeted	10	KXDISCaru br	DUS:	4	
Discard Bruus by reason	0	T		0	
limeout :	2	Invalid	:	Ø	
Not Support :	2	Other	:	0	
Port:1/0/10 Up					
IxBPDUs :	129	RxBPDUs	:	79823	
Forward Transit Times:	10	RxDiscard BF	PDUs:	123	
Discard BPDUs by reason					
Timeout :	0	Invalid	:	0	
Not Support :	0	Other	:	123	
VLAN 12					
Time Since Topology Change:1	day 10 h	our 50 minute	e 20 se	cond	
Topology Change Times:130					
Port:1/0/1 Up					
TxBPDUs :	154	RxBPDUs	:	86231	
Forward Transit Times:	24	RxDiscard BF	PDUs:	2	
Discard BPDUs by reason					
Timeout :	2	Invalid	:	0	
Not Support :	0	Other	:	0	
Port:1/0/2 Up					
TxBPDUs :	100	RxBPDUs	:	80572	
Forward Transit Times:	10	RxDiscard B	DUs:	0	
Discard BPDUs by reason					
Timeout :	0	Invalid	:	0	
Not Support :	Ő	Other		Ő	
Port:1/0/3 Up	Ū	0 11101	•	•	
TxBPDUs	421	RxBPDUs		84956	
Forward Transit Times	19	RxDiscard BF	PDUs:	10	
Discard BPDUs by reason	.0				
Timeout	10	Invalid		0	
Not Support	.0	Other	:	õ	
	0		-		

>

図 26-8 シングルスパニングツリー統計情報の表示

> show spanning-tree statistics single Date 20XX/04/01 12:00:00 UTC Time Since Topology Change:2 day 4 hour 25 minute 50 second Topology Change Times:280 Port:1/0/1 Up

TxBPDUs :	1865421	RxBPDUs	:	260
Forward Transit Limes: Discard BPDUs by reason	250	RxDiscard	BPDUs:	10
Timeout :	10	Invalid	:	0
Not Support :	0	Other	:	0
TxBPDUs :	1970	RxBPDUs	:	183450
Forward Transit Times:	120	RxDiscard	BPDUs:	5
Discard BPDUs by reason				
Timeout :	1	Invalid	:	1
Not Support :	3	Other	:	0
Port:1/0/3 Up				
TxBPDUs :	1771092	RxBPDUs	:	1745312
Forward Transit Times:	2	RxDiscard	BPDUs:	1
Discard BPDUs by reason				
Timeout :	1	Invalid	:	0
Not Support :	0	Other	:	0
Port:1/0/10 Up				
TxBPDUs :	129	RxBPDUs	:	79823
Forward Transit Times:	10	RxDiscard	BPDUs:	123
Discard BPDUs by reason				
Timeout :	0	Invalid	:	0
Not Support :	0	Other	:	123
>				

[実行例1の表示説明]

表 26–8	PVST+およびシング	゙ルスパニングツリ	ー統計情報の表示項目
--------	-------------	-----------	------------

表示項目	意味	表示詳細情報
Time Since Topology Change	トポロジ変化検出後の経過時間	day:日 hour:時 minute:分 second:秒 Rapid STP または Rapid PVST+の場合,スパニング ツリーが動作を開始してからの経過時間
Topology ChangeTimes	トポロジ変化検出回数	_
Port	ポート番号	-
ChGr	チャネルグループ番号	-
VL	仮想リンク ID	-
VLAN ID	PVST+対象の VLAN ID	vlan 指定時だけ表示
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Up 状態であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの一つ以上のポートが Up 状態であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態であることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの全ポートが Down 状 態であることを示します。
Forward Transit Times	転送状態に遷移した回数	-
TxBPDUs	送信 BPDU 数	-

表示項目	意味	表示詳細情報
RxBPDUs	受信 BPDU 数	-
RxDiscardsBPDUs	受信廃棄 BPDU 数	-
Timeout	有効時間超過 BPDU 数	BPDU に設定されている最大有効時間を超えて受信し た BPDU 数
Invalid	異常 BPDU 数	フォーマットが異常な BPDU 受信数
Not Support	未サポート BPDU 数	未サポートパラメータを持つ BPDU 受信数
Other	その他の廃棄要因 BPDU 数	コンフィグレーションで BPDU 廃棄を設定している場 合の受信廃棄 BPDU 数を表示します。 ・BPDU フィルタを設定した場合 ・ルートガード機能が動作した場合 ・該当ポートで送信した BPDU を受信した場合

[実行例 2]

図 26-9 マルチプルスパニングツリー統計情報の表示

> show spanning-tree statistics mst					
MST Instance ID: 0	DIC	Change	Timoo . 280		
Port $1/0/1$ In	pology	Unange			
	· 180	35421	RyRPDIIs		260
Forward Transit Times	. 100	250	RyDiscard RPDI		10
Discard BPDIIs by reas	on	200		3.	10
		10	Invalid		0
Not Support	:	0	Other	:	õ
Ver3Length Invalid	:	õ	Exceeded Hop	:	õ
Port: $1/0/2$ Up	•	Ū		•	Ũ
TxBPDUs	:	1970	RxBPDUs	:	183450
Forward Transit Times	:	120	RxDiscard BPDU	s:	5
Discard BPDUs by reas	on				
Timeout	:	1	Invalid	:	1
Not Support	:	3	Other	:	0
Ver3Length Invalid	:	22	Exceeded Hop	:	21
Port:1/0/3 Up					
TxBPDUs	: 1	77092	RxBPDUs	:	1742
Forward Transit Times	:	2	RxDiscard BPDU	s:	0
Discard BPDUs by reas	on				
Timeout	:	0	Invalid	:	0
Not Support	:	0	Other	:	0
Ver3Length Invalid	:	10	Exceeded Hop	:	5
Port:1/0/4 Up					
I xBPDUs	:	1092	RxBPDUs	:	1312
Forward Iransit limes		3	RxDiscard BPDU	s:	41
Discard BPDUs by reas	on	0	T		0
limeout	:	0	Invalid	:	2
Not Support	:	U Q	Utner	÷	39
Cherrolength Invalid	:	Ø	Exceeded Hop	•	Ø
		0			15
IXDEDUS Forward Transit Timos	:	2	RXDFUUS		10
Discord PDUIs by roos	• •	2	KXDISCaru DFDU	s.	5
Timeout		۵	Invalid		0
Not Support	:	2	Athor	:	2
Ver3Length Invalid	:	0	Exceeded Hon		0
MST Instance ID: 1 To	nology	Change	Times: 290	•	0
Port $1/0/1$ Up	po (09)	onunge	5 TTINO0. 200		
TxBPDUs	: 180	65421	RxBPDUs	:	260
Forward Transit Times	:	250	Discard Messag	e:	0
Exceeded Hop	:	0			C C
Port:1/0/2 Up		-			
TxBPDUs	:	1970	RxBPDUs	:	183450

7
1742
0
1312
0
15
0

[実行例2の表示説明]

表 26-9 マルチプルスパニングツリー統計情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
MST Instance ID	該当 MST インスタンス ID	-
Topology ChangeTimes	トポロジ変化検出回数	-
Port	ポート番号	-
ChGr	チャネルグループ番号	-
VL	仮想リンク ID	-
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。リンクアグリ ゲーションの,チャネルグループが Up 状態であること を示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの一つ以上のポートが Up 状態であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。リンクア グリゲーションの,チャネルグループが Down 状態であ ることを示します。 仮想リンクの場合,仮想リンクの全ポートが Down 状態 であることを示します。
TxBPDUs	送信 BPDU 数	-
RxBPDUs	受信 BPDU 数	-
Forward Transit Times	転送状態に遷移した回数	-
RxDiscardsFrames	受信廃棄 BPDU 数	ー (MST Instance ID:0 でだけ表示)
Discard BPDUs by reason	受信廃棄 BPDU 数	ー (MST Instance ID:0 でだけ表示)
Timeout	有効時間超過 BPDU 数	BPDU に設定されている最大有効時間を超えて受信した BPDU 数を表示します。 (MST Instance ID:0 でだけ表示)
Invalid	異常 BPDU 数	フォーマットが異常な BPDU 受信数を表示します (MST Instance ID:0 でだけ表示)。

表示項目	意味	表示詳細情報
		構成 BPDU で長さが 35oct 未満の場合 TCN BPDU で長さが 4oct 未満の場合 RST BPDU で長さが 36oct 未満の場合 MST BPDU で長さが 35oct 未満の場合 MST BPDU で Version 3 Length 値が 64 未満の場合
Not Support	未サポート BPDU 数	未サポートパラメータを持つ BPDU 受信数を表示しま す(MST Instance ID:0 でだけ表示)。 BPDU type の値が 0x00, 0x02, 0x80 以外の場合
Other	その他の廃棄要因 BPDU 数	 PVST+の BPDU を受信した場合,またはコンフィグレーションで BPDU 廃棄を設定している場合の受信廃 棄 BPDU 数を表示します。 ・BPDU フィルタをコンフィグレーションで設定した場合 ・ルートガード機能が動作した場合 (MST Instance ID:0 でだけ表示) ・該当ポートで送信した BPDU を受信した場合
Discard Message	受信廃棄 MSTI コンフィグ レーションメッセージ	下記機能により BPDU 廃棄が設定された場合の MSTI コンフィグレーションメッセージ数を表示します。 ・ルートガードを設定した場合 (MST Instance ID:1~4095 でだけ表示)
Ver3Length Invalid	Version 3 Length 値が不正 な受信 BPDU 数	 Version 3 Length の値が不正な BPDU の受信数を表示 します。 値が 64 未満の場合 値が 1089 以上の場合 値が 16 の倍数以外の場合 (MST Instance ID:0 でだけ表示)
Exceeded Hop	remaining hop の値が0であ る MST Configuration Messages の廃棄数	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 26-10 show spanning-tree statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実行 できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Spanning Tree program.	スパニングツリープログラムとの通信が失敗しました。

メッセージ	内容
No corresponding port information.	スパニングツリー情報のポート情報およびチャネルグループ情報が存在 しません。
No corresponding Spanning Tree information.	スパニングツリー情報が存在しません。

[注意事項]

なし

clear spanning-tree statistics

スパニングツリーの統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear spanning-tree statistics [{vlan [<vlan id list>] | single | mst [instance <mst instan ce id list>] } [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>] [virtual-link <link id>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{vlan [<vlan id list>] | single | mst [instance <mst instance id list>]}

vlan

PVST+の統計情報をクリアします。

<vlan id list>

```
指定 VLAN ID(リスト形式)に関する PVST+のスパニングツリー統計情報をクリアします。
<vlan id list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。
本パラメータ省略時の動作
```

PVST+が動作しているすべての VLAN がクリア対象となります。

single

```
シングルスパニングツリーの統計情報をクリアします。
```

mst

```
マルチプルスパニングツリーのスパニングツリー統計情報をクリアします。
```

instance <mst instance id list>

指定した MST インスタンス ID(リスト形式)に関するマルチプルスパニングツリー統計情報をク リアします。指定できる MST インスタンス ID の値の範囲は、0~4095 です。

MST インスタンス ID0 を指定した場合は、CIST の統計情報もクリアします。

本パラメータ省略時の動作

全 MST インスタンスがクリア対象となります。

port <port list>

指定したポート番号に関するスパニングツリー統計情報をクリアします。<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ(リスト形式)に関するスパニングツリー統計情報を クリアします。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照し てください。

virtual-link <link id>

指定した仮想リンク ID に関するスパニングツリー統計情報をクリアします。指定できる仮想リンク ID の値の範囲は、1~250 です。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべてのスパニングツリーの統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

図 26-10 すべてのスパニングツリーの統計情報クリア > clear spanning-tree statistics

図 26-11 シングルスパニングツリーの統計情報クリア > clear spanning-tree statistics single

図 26-12 マルチプルスパニングツリーの統計情報クリア >clear spanning-tree statistics mst

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 26-11 clear spanning-tree statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実 行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Spanning Tree program.	スパニングツリープログラムとの通信が失敗しました。

[注意事項]

- 統計情報を0クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は0クリアされません。
 MIB 情報のクリアには restart spanning-tree を実行してください。
- コンフィグレーションの削除/追加を行った場合,対象の統計情報は0クリアされます。

clear spanning-tree detected-protocol

スパニングツリーの STP 互換モードを強制回復します。

[入力形式]

clear spanning-tree detected-protocol [{ vlan [<vlan id list>] | single | mst }] [port <po
rt list>] [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ vlan [<vlan id list>] | single | mst }

vlan

PVST+の STP 互換モードを強制回復します。

<vlan id list>

指定した VLAN ID(リスト形式)に関する PVST+の STP 互換モードを強制回復します。

<vlan id list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

PVST+が動作しているすべての VLAN が STP 互換モードの強制回復対象となります。

single

シングルスパニングツリーの STP 互換モードを強制回復します。

mst

マルチプルスパニングツリーの STP 互換モードを強制回復します。

port <port list>

指定したポート番号の STP 互換モードを強制回復します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

channel-group-number <channel group list>

指定したリンクアグリゲーションのチャネルグループ(リスト形式)の STP 互換モードを強制回復します。

<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべてのスパニングツリーのポートの STP 互換モードを強制回復します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

スパニングツリーの STP 互換モードの強制回復実行例を示します。

図 26-13 スパニングツリーの STP 互換モードの強制回復

> clear spanning-tree detected-protocol

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実行 できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Spanning Tree program.	スパニングツリープログラムとの通信が失敗しました。

[注意事項]

本コマンドは, 高速 PVST+, 高速スパニングツリー, またはマルチプルスパニングツリーでだけ有効で す。

show spanning-tree port-count

スパニングツリーの収容数を表示します。

[入力形式]

show spanning-tree port-count [{vlan | single | mst}]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{vlan | single | mst}

vlan

PVST+の収容数を表示します。

single

シングルスパニングツリーの収容数を表示します。

mst

マルチプルスパニングツリーの収容数を表示します。

本パラメータ省略時の動作

PVST+の収容数,シングルスパニングツリーの収容数,マルチプルスパニングツリーの収容数を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

PVST+の収容数の表示例を示します。

図 26-14 PVST+の収容数の表示

> show spanning-tree port-count vlan Date 20XX/04/14 12:00:00 UTC PVST+ VLAN Counts: 5 VLAN Port Counts: 20 Tree Counts: 7 >

[実行例1の表示説明]

表 26-13 PVST+の収容数の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
PVST+ VLAN Counts	VLAN 数	PVST+が動作している VLAN 数
VLAN Port Counts	VLAN ポート数	PVST+対象 VLAN の各 VLAN に設定するポート数の合計
Tree Counts	PVST+数	PVST+の対象 VLAN 数

[実行例 2]

シングルスパニングツリーの収容数の表示例を示します。

図 26-15 シングルスパニングツリーの収容数の表示

> show spanning-tree port-count single Date 20XX/01/26 12:00:00 UTC Single VLAN Counts: 16 VLAN Port Counts: 64 >

[実行例2の表示説明]

表 26-14 シングルスパニングツリーの収容数の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Single VLAN Counts	VLAN 数	シングルスパニングツリーの対象 VLAN 数
VLAN Port Counts	VLAN ポート数	シングルスパニングツリー対象 VLAN の各 VLAN に設定す るポート数の合計

[実行例 3]

マルチプルスパニングツリーの収容数の表示例を示します。

図 26-16 マルチプルスパニングツリーの収容数の表示

> sh	now sp	pannir	ng-tree (port-co	ount mst			
Date	20X)	X/01/2	26 12:00	:00 UTC)			
CIST	-	VLAN	Counts:	4073	VLAN	Port	Counts:	48
MST	1	VLAN	Counts:	4	VLAN	Port	Counts:	12
MST	128	VLAN	Counts:	10	VLAN	Port	Counts:	80
MST	1024	VLAN	Counts:	8	VLAN	Port	Counts:	32
>								

[実行例3の表示説明]

表 26-15 マルチプルスパニングツリーの収容数の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
CIST VLAN Counts	VLAN 数	CIST のインスタンス VLAN 数
MST VLAN Counts	VLAN 数	MSTI のインスタンス VLAN 数
VLAN Port Counts	VLAN ポート数	インスタンス VLAN のうち, 対象となる VLAN に設定す るポート数の合計

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 26-16 show spanning-tree port-count コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを実行 できません。

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Spanning Tree program.	スパニングツリープログラムとの通信が失敗しました。
Spanning Tree is not configured.	スパニングツリーが設定されていません。コンフィグレーションを確認 してください。
Specified Spanning Tree is not configured.	指定されたスパニングツリーが設定されていません。コンフィグレー ションを確認してください。

[注意事項]

- PVST+,およびシングルスパニングツリーの VLAN 数は,suspend 状態の VLAN を除外した値で す。PVST+で suspend 状態の VLAN を含めた総数は,Tree Counts で確認してください。
- PVST+, シングルスパニングツリー,およびマルチプルスパニングツリーの VLAN ポート数は,次に示す VLAN やポートを除外した値です。
 - コンフィグレーションコマンド state で suspend パラメータが設定されている VLAN
 - VLAN トンネリングを設定しているポート
 - BPDU ガード機能を設定しているが、BPDU フィルタ機能を同時に設定していないポート
 - PortFast 機能と BPDU フィルタ機能を設定しているアクセスポート

restart spanning-tree

スパニングツリープログラムを再起動します。

[入力形式]

restart spanning-tree [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージなしで、スパニングツリープログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、スパニングツリープログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart spanning-tree [-f] [core-file]

[実行例]

図 26-17 スパニングツリー再起動実行例

> restart spanning-tree
Spanning Tree restart OK? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

スパニングツリーのトポロジ計算が完了するまでの間,スパニングツリーが動作している VLAN の通信が 停止します。

[応答メッセージ]

表 26-17 restart spanning-tree コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Spanning Tree program failed to be restarted.	スパニングツリープログラムの本コマンドによる再起動に失敗しまし た。コマンドを再実行してください。	

[注意事項]

- コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。
 格納ディレクトリ:/usr/var/core/
 コアファイル:stpd.core
 指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので、必要ならば、ファイルをあらかじめ
 バックアップしておいてください。
- 本コマンドを実行するとアップリンク・リダンダントプログラムも同時に再起動します。

dump protocols spanning-tree

スパニングツリープログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols spanning-tree

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols spanning-tree

[実行例]

図 26-18 スパニングツリーダンプ指示実行例 > dump protocols spanning-tree >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 26-18 dump protocols spanning-tree コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容		
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。		
Connection failed to Spanning Tree program.	スパニングツリープログラムとの通信が失敗しました。		
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。		

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。 格納ディレクトリ:/usr/var/stp/ イベントトレース情報ファイル:stpd_trace.gz

制御テーブル情報ファイル: stpd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。



show axrp

Ring Protocol 情報を表示します。

[入力形式]

show axrp [<ring id list>] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<ring id list>

指定したリング ID の情報を表示します。リング ID を複数指定する場合は範囲指定ができます。

【"-"または","による範囲指定】

範囲内のすべてのリングを指定します。指定できる範囲は、1~65535です。

detail

Ring Protocol の詳細情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての Ring Protocol のサマリー情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

Ring Protocol のサマリー情報の表示例を次に示します。

図 27-1 Ring Protocol サマリー情報の表示例

> show axrp Date 20XX/01/26 12:00:00 UTC

Total Ring Counts:4

Ring ID:1 Name:RING#1 Oper State:ena MAC Clear Mode	ble :system	Mode:Master	Att	ribute:-	
VLAN Group ID 1 2	Ring Port 1/0/1 1/0/1	Role/State primary/forwardin secondary/blockin	g 9	Ring Port 1/0/2 1/0/2	Role/State secondary/blocking primary/forwarding
Ring ID:2 Name:RING#2 Oper State:enable MAC Clear Mode:system		Mode:Transit Attribute:-			
VLAN Group ID 1 2	Ring Port 1(ChGr) 1(ChGr)	Role/State -/forwarding -/forwarding		Ring Port 2(ChGr) 2(ChGr)	Role/State -/forwarding -/forwarding
Ring ID:3 Name: Oper State:dis MAC Clear Mode	able :-	Mode:-	Att	ribute : -	
```
VLAN Group ID Ring Port Role/State
                                                                       Ring Port Role/State
 1
2
                                       -/-
                                                                                       -/-
-/-
                       _
                                                                       _
Ring ID:4
 Name:RING#4
Oper State:enable
MAC Clear Mode:-
                                          Mode:Transit
                                                                 Attribute:rift-ring-edge(1)
 Shared Edge Port:1/0/3
                                                                       Ring Port Role/State
1/0/4 -/forwarding
1/0/4 -/forwarding

        VLAN Group ID
        Ring Port
        Role/State

        1
        1/0/3
        -/-

        2
        1/0/3
        -/-

>
図 27-2 リング ID 指定時の Ring Protocol サマリー情報の表示例
> show axrp 1
Date 20XX/01/26 12:00:00 UTC
Total Ring Counts:1
Ring ID:1
 Name:RING#1
 Oper State:enable
                                          Mode:Master
                                                                 Attribute:-
 MAC Clear Mode:system
                                                                       Ring Port Role/State
2/0/2 secondary/b
2/0/2 primary/for
 VLAN Group ID Ring Port Role/State
                                                                                       secondary/blocking
primary/forwarding
 1
                       1/0/1
                                       primary/forwarding
 2
                       1/0/1
                                       secondary/blocking
```

[実行例1の表示説明]

>

表 27-1	Ring Protocol	サマリー	・情報の表示内容
--------	---------------	------	----------

表示項目	意味	表示内容
Total Ring Counts	リング数	1~24
Ring ID	リング ID	1~65535
Name	リング識別名	-
Oper State	リングの有効/無効状態	enable:有効 disable:無効 Not Operating:コンフィグレーションが適切に設定されて いないなどの原因で Ring Protocol 機能が動作していない 状態 (Ring Protocol 機能が動作するために必要なコンフィ グレーションがそろっていない場合は"-"を表示します)
Mode	動作モード	Master:マスタノード Transit:トランジットノード
Attribute	マルチリング構成時, 共有リン ク非監視リングでの本装置の属 性	rift-ring:共有リンク非監視リングを構成するノード(マス タノードだけ) rift-ring-edge(1):エッジノード ID が1の共有リンク非監 視リングの最終端となるノード(マスタノード,トランジッ トノード共通) rift-ring-edge(2):エッジノード ID が2の共有リンク非監視 リングの最終端となるノード(マスタノード,トランジット ノード共通) -:rift-ring, rift-ring-edgeのどちらにも該当しないノード

表示項目	意味	表示内容
MAC Clear Mode	MAC アドレステーブルのクリ アモード	system:装置単位のクリア -:リングポート単位のクリア(未設定または Ring Protocol 機能が有効でない場合に表示します。)
Shared Edge Port	共有リンク非監視リングの最終 端となるノードの共有リンク側 ポート番号	物理ポート番号 (スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号),ま たはチャネルグループ番号 (ChGr) (本項目は共有リンク非監視リングの最終端となるノードに ついてだけ表示します。ただし,"Oper State"に"Not Operating"または"-"が表示されている場合は,ノードの種別 にかかわらず設定値を表示します。)
Shared Port	共有リンク内トランジットノー ドの共有リンクポート番号	物理ポート番号 (スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号),ま たはチャネルグループ番号 (ChGr) (本項目は共有リンク内トランジットノードについてだけ表 示します。ただし,"Oper State"に"Not Operating"または "-"が表示されている場合は、ノードの種別にかかわらず設定 値を表示します。)
VLAN Group ID	データ転送用 VLAN グループ ID	1~2
Ring Port	リングポートのポート番号	物理ポート番号(スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号),ま たはチャネルグループ番号(ChGr)
Role	リングポートの役割	primary:プライマリポート secondary:セカンダリポート (Ring Protocol 機能が有効であるマスタノード以外は"-"を 表示します)
State	リングポートの状態	forwarding:フォワーディング状態 blocking:ブロッキング状態 down:ポート,またはチャネルグループのダウン状態 (Ring Protocol 機能が有効でない場合,または共有リンク非 監視リングの共有ポートにあたる場合は"-"を表示します)

[実行例 2]

Ring Protocolの詳細情報の表示例を次に示します。

図 27-3 Ring Protocol 詳細情報の表示例

> show axrp detail Date 20XX/03/10 12:00:00 UTC

Total Ring Counts:4

Ring ID:1 Name:RING#1 Oper State:enable Mode:Master Attribute:-MAC Clear Mode:system Control VLAN ID:5 Ring State:normal Health Check Interval (msec):1000 Health Check Hold Time (msec):3000 Preempt Delay Time (sec):-Flush Request Counts:3 Flush Request Transmit VLAN ID:12 Forwarding Shift Time (sec):10

VLAN Group ID:1

VLAN ID:6-10,12 Ring Port:1/0/1 Role:primary State: forwarding Ring Port:1/0/2 Role:secondary State:blocking VLAN Group ID:2 VLAN ID:16-20,22 Ring Port:1/0/1 Role:secondary State:blocking Ring Port:1/0/2 Role:primary State:forwarding Last Transition Time: 20XX/10/05 10:00:00 Fault Counts Total Flush Request Counts Recovery Counts 12 1 1 Multi Fault Detection State:normal Mode:monitoring Backup Ring ID:4 Control VLAN ID:100 Multi Fault Detection Interval (msec):1000 Multi Fault Detection Hold Time (msec):3000 Ring ID:2 Name:RING#2 Oper State:enable MAC Clear Mode:system Mode:Transit Attribute:-Control VLAN ID:15 Forwarding Shift Time (sec):10 Last Forwarding:flush request receive VLAN Group ID:1 VLAN ID:26-30,32 Ring Port:1(ChGr) Role:-State:forwarding Ring Port:2(ChGr) Role:-State: forwarding VLAN Group ID:2 VLAN ID:36-40,42 Ring Port:1(ChGr) Role:-State:forwarding Ring Port:2(ChGr) Role:-State: forwarding Ring ID:3 Name: Oper State:disable MAC Clear Mode:-Mode:-Attribute : -Control VLAN ID:-VLAN Group ID:1 VLAN ID:-Ring Port:-Role:-State:-Ring Port:-Role:-State:-VLAN Group ID:2 VLAN ID:-Ring Port:-Role:-State:-Ring Port:-Role:-State:-Ring ID:4 Name:RING#4 Oper State:enable Mode:Transit Attribute:rift-ring-edge(1) MAC Clear Mode:-Shared Edge Port:1/0/3Control VLAN ID:45 Health Check Interval (msec):1000 Forwarding Shift Time (sec):10 Last Forwarding:flush request receive VLAN Group ID:1 VLAN ID:46-50,52 Ring Port:1/0/3 Role:-State:-Ring Port:1/0/4 State:forwarding Role:-VLAN Group ID:2 VLAN ID:56-60,62 Ring Port:1/0/3 Role:-State:-Ring Port:1/0/4 State:forwarding Role:->

[実行例2の表示説明]

表 27-2 Ring Protocol 詳細情報の表示内容

表示項目	意味	表示内容
Total Ring Counts	リング数	1~24
Ring ID	リング ID	1~65535
Name	リング識別名	-
Oper State	リングの有効/無効状態	enable:有効 disable:無効 Not Operating:コンフィグレーションが適切に設定されて いないなどの原因で Ring Protocol 機能が動作していない 状態 (Ring Protocol 機能が動作するために必要なコンフィ グレーションがそろっていない場合は"-"を表示します)
Mode	動作モード	Master:マスタノード Transit:トランジットノード
Attribute	マルチリング構成時,共有リン ク非監視リングでの本装置の属 性	rift-ring:共有リンク非監視リングを構成するノード(マス タノードだけ) rift-ring-edge(1):エッジノード ID が1の共有リンク非監視 リングの最終端となるノード(マスタノード,トランジット ノード共通) rift-ring-edge(2):エッジノード ID が2の共有リンク非監視 リングの最終端となるノード(マスタノード,トランジット ノード共通) -:rift-ring, rift-ring-edgeのどちらにも該当しないノード
MAC Clear Mode	MAC アドレステーブルのクリ アモード	system:装置単位のクリア -:リングポート単位のクリア(未設定または Ring Protocol 機能が有効でない場合に表示します。)
Shared Edge Port	共有リンク非監視リングの最終 端となるノードの共有リンク側 ポート番号	物理ポート番号(スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号),ま たはチャネルグループ番号(ChGr) (本項目は共有リンク非監視リングの最終端となるノードに ついてだけ表示します。ただし,"Oper State"に"Not Operating"または"-"が表示されている場合は,ノードの種別 にかかわらず設定値を表示します。)
Shared Port	共有リンク内トランジットノー ドの共有リンクポート番号	物理ポート番号 (スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号),ま たはチャネルグループ番号 (ChGr) (本項目は共有リンク内トランジットノードについてだけ表 示します。ただし, "Oper State"に"Not Operating"または "-"が表示されている場合は,ノードの種別にかかわらず設定 値を表示します。)
Control VLAN ID	制御 VLAN ID	2~4094
Forwarding Delay Time	制御 VLAN のフォワーディン グ移行時間のタイマ値	1~65535(秒) (本項目はトランジットノードについてだけ表示します)
Ring State	リング状態	normal:正常 fault:障害発生中

表示項目	意味	表示内容
		preempt delay:経路切り戻し抑止中 monitoring recovery:復旧監視中 (本項目はマスタノードについてだけ表示します。ただし, Ring Protocol 機能が有効になっていない場合は"-"を表示し ます。)
Health Check Interval	ヘルスチェックフレーム送信間 隔のタイマ値	200~60000(ミリ秒) 5~60000(ミリ秒)【SL-L3A】 (本項目はマスタノードと共有リンク非監視リングの最終端 となるノードについて表示します)
Health Check Hold Time	ヘルスチェックフレームを受信 しないで障害発生と判断するま での保護時間のタイマ値	500~300000(ミリ秒) 15~300000(ミリ秒) 【SL-L3A】 (本項目はマスタノードについてだけ表示します)
Preempt Delay Time	経路切り戻し抑止中の場合,切 り戻し動作を実施するまでの残 時間	1~3600(秒)または infinity (infinity は無限を表す) -:経路切り戻し抑止状態ではない場合に表示します。 本項目はマスタノードについてだけ表示します。ただし,設 定値が未設定の場合は表示しません。
Flush Request Counts	フラッシュ制御フレーム送信回 数	1~10 (本項目はマスタノードについてだけ表示します)
Flush Request Transmit VLAN ID	リングの障害発生および復旧時 に,隣接するリング構成の装置 に対して,隣接リング用フラッ シュ制御フレームを送信する VLAN ID	1~4094 (本項目はマスタノードについてだけ表示します)
Forwarding Shift Time	リングポートのデータ転送用 VLAN をフォワーディング状態 に変更するまでの保護時間	1~65535(秒), または infinity(infinity は無限を指す)
Last Forwarding	最後にリングポートをフォワー ディング化した理由	flush request receive:フラッシュ制御フレーム受信 forwarding shift time out:フォワーディング移行時間タイ ムアウト (本項目はトランジットノードについてだけ表示します)
VLAN Group ID	データ転送用 VLAN グループ ID	1~2
Ring Port	リングポートのポート番号	物理ポート番号(スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号),ま たはチャネルグループ番号(ChGr)
VLAN ID	データ転送用 VLAN ID	1~4094
Role	リングポートの役割	primary:プライマリポート secondary:セカンダリポート (Ring Protocol 機能が有効であるマスタノード以外は"-"を 表示します)
State	リングポートの状態	forwarding:フォワーディング状態 blocking:ブロッキング状態 down:ポート,またはチャネルグループのダウン状態

表示項目	意味	表示内容
		(Ring Protocol 機能が有効でない場合, または共有リンク非 監視リングの共有ポートにあたる場合は"-"を表示します)
Last Transition Time	最後に障害/復旧監視状態が遷 移した時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss UTC 年/月/日 時:分:秒 タイム ゾーン (本項目はマスタノードについてだけ表示します)
Fault Counts	障害検出回数(統計情報)	0~4294967295 (本項目はマスタノードについてだけ表示します)
Recovery Counts	障害復旧検出回数(統計情報)	0~4294967295 (本項目はマスタノードについてだけ表示します)
Total Flush Request Counts	総フラッシュ制御フレーム送信 回数(統計情報)	0~4294967295 (本項目はマスタノードについてだけ表示します)
Multi Fault Detection State	多重障害監視状態	normal:正常 fault:多重障害発生中 (本項目は多重障害監視機能が設定されている場合に表示し ます。監視モードが monitoring で多重障害監視を開始する 前の場合か,または監視モードが transport の場合は"-"を表 示します。)
Mode	多重障害監視の監視モード	monitoring:monitor-enable transport:transport-only (本項目は多重障害監視機能が設定されている場合に表示し ます。監視モードが未設定の場合は"-"を表示します。)
Backup Ring ID	バックアップリング ID	1~65535 (本項目は監視モードが monitoring の場合だけ表示します)
Control VLAN ID	多重障害監視用 VLAN ID	2~4094 (本項目は多重障害監視 VLAN が設定されている場合に表示 します。未設定の場合は"-"を表示します。)
Multi Fault Detection Interval	多重障害監視フレーム送信間隔 のタイマ値	500~60000(ミリ秒) (本項目は監視モードが monitoring の場合だけ表示します)
Multi Fault Detection Hold Time	多重障害監視フレームを受信し ないで,多重障害発生と判断す るまでの保護時間のタイマ値	1000~300000(ミリ秒) (本項目は監視モードが monitoring の場合だけ表示します)

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 27-3 show axrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Ring Protocol program.	Ring Protocol プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。頻発する場合は,restart axrp コマン ドで Ring Protocol プログラムを再起動してください。
Ring Protocol is initializing.	Ring Protocol は初期動作実行中です。コンフィグレーション の読み出しなどの処理が完了していません。時間を空けて再実 行してください。
Ring Protocol is not configured.	Ring Protocol が設定されていません。コンフィグレーション を確認してください。
Specified Ring ID is not configured: <ring id="">.</ring>	指定リング ID は設定されていません。 <ring id="">:リング ID</ring>

[注意事項]

統計情報は、上限値でカウンタ更新を停止します。

スタック構成の場合,マスタスイッチが切り替わると統計情報はクリアされます。また,切り替わり後, Ring State, State がそれぞれの状態を正しく表示するまでに時間が掛かることがあります。

clear axrp

Ring Protocol の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear axrp [<ring id list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<ring id list>

指定したリング ID に関する Ring Protocol の全統計情報をクリアします。リング ID を複数指定する 場合は範囲指定ができます。

【"-"または","による範囲指定】

範囲内のすべてのリングを指定します。指定できる範囲は、1~65535です。

すべてのパラメータ省略時の動作

Ring Protocol の全統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

図 27-4 Ring Protocol の全統計情報クリア例

> clear axrp

図 27-5 リング ID を指定した場合の Ring Protocol の全統計情報クリア例

> clear axrp 1

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 27-4 clear axrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

メッセージ	内容
Connection failed to Ring Protocol program.	Ring Protocol プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。頻発する場合は,restart axrp コマンド で Ring Protocol プログラムを再起動してください。
Ring Protocol is initializing.	Ring Protocol は初期動作実行中です。コンフィグレーション の読み出しなどの処理が完了していません。時間を空けて再実 行してください。
Ring Protocol is not configured.	Ring Protocol が設定されていません。コンフィグレーション を確認してください。
Specified Ring ID is not configured: <ring id="">.</ring>	指定リング ID は設定されていません。 <ring id="">:リング ID</ring>

[注意事項]

- 統計情報を0クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は0クリアされません。
- コンフィグレーションの削除/追加を行った場合,対象の統計情報は0クリアされます。

clear axrp preempt-delay

マスタノードの経路切り戻し抑止状態を解除します。

[入力形式]

clear axrp preempt-delay <ring id> [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<ring id>

指定したリング ID の経路切り戻し抑止状態を解除します。 指定できる範囲は、1~65535 です。

-f

確認メッセージを出力しないで、経路切り戻し抑止状態を解除します。

本パラメータ省略時の動作 確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでマスタノードの経路切り戻し抑止状態を解除できます。

[実行例]

```
図 27-6 clear axrp preempt-delay コマンド実行例
```

```
>clear axrp preempt-delay 1
Fault recovery process restore OK? (y/n) :y
>
```

図 27-7 clear axrp preempt-delay コマンド実行例(-f パラメータ指定時)

>clear axrp preempt-delay 1 -f

[表示説明]

なし

[通信への影響]

経路切り戻し抑止状態のリング ID に対して本コマンドを実行した場合,該当リング ID の抑止状態を解除 し,経路の切り戻し動作を実施します。この時,経路の切り戻し動作に伴い,該当リング ID の VLAN グ ループに参加している VLAN で一時的にフレーム受信不可となります。

[応答メッセージ]

表 27-5 clear axrp preempt-delay コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Ring Protocol program.	Ring Protocol プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。頻発する場合は, restart axrp コマン ドで Ring Protocol プログラムを再起動してください。
Ring Protocol is not configured.	Ring Protocol が設定されていません。コンフィグレーション を確認してください。
Specified Ring ID is not configured: <ring id="">.</ring>	指定リング ID は設定されていません。 <ring id="">:リング ID</ring>
Specified Ring ID is not preempt delay state: <ring id=""></ring>	指定リング ID は経路切り戻し抑止状態ではありません。 <ring id="">:リング ID</ring>

[注意事項]

なし

restart axrp

Ring Protocol プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart axrp [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

```
再起動確認メッセージを出力しないで, Ring Protocol プログラムを再起動します。
```

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、Ring Protocol プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

```
マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。
```

remote command {<switch no.> | all} restart axrp [-f] [core-file]

[実行例]

図 27-8 Ring Protocol プログラム再起動実行例

```
> restart axrp
axrp program restart 0K? (y/n):y
```

図 27-9 Ring Protocol プログラム再起動実行例(-f パラメータ指定時) > restart axrp -f >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

Ring Protocol の VLAN グループに参加している VLAN でフレーム受信不可となります。

[応答メッセージ]

表 27-6 restart axrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Ring Protocol doesn't seem to be running.	Ring Protocol プログラムが起動されていません。コンフィグ レーションを確認してください。
Ring Protocol program failed to be restarted.	Ring Protocol プログラムの本コマンドでの再起動に失敗しま した。コマンドを再実行してください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル (スタンドアロン):axrpd_rapid.core

コアファイル (スタック): axrpd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は, 無条件に上書きするので, 必要ならばあらかじめファイルをバック アップしてください。

dump protocols axrp

Ring Protocol プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイル へ出力します。

[入力形式]

dump protocols axrp

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols axrp

[実行例]

Ring Protocol のダンプファイルを出力します。

図 27-10 Ring Protocol ダンプ指示実行例

> dump protocols axrp
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 27-7 dump protocols axrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Ring Protocol program.	Ring Protocol プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。頻発する場合は, restart axrp コマン ドで Ring Protocol プログラムを再起動してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでし た。
Ring Protocol doesn't seem to be running.	Ring Protocol プログラムが起動されていません。コンフィグ レーションを確認してください。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は,次のとおりになります。 格納ディレクトリ:/usr/var/axrp/ ファイル:axrp_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は, 無条件に上書きするので, 必要ならばあらかじめファイルをバック アップしてください。



show igmp-snooping

IGMP snooping 情報を表示します。VLAN ごとに次の情報を表示します。

- クエリア機能の設定有無, IGMP クエリアのアドレス, マルチキャストルータポート
- VLAN, ポートごとの加入マルチキャストグループ情報, 学習 MAC アドレス
- 統計情報(送受信した IGMP パケット数)

[入力形式]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<vlan id list>

指定 VLAN ID (リスト形式) に関する IGMP snooping 情報を表示します。 <vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、こ のコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

本パラメータ省略時の動作

全 VLAN に関する IGMP snooping 情報を表示します。

{ group [<ip address>] [<vlan id list>] | port <port list> | channel-group-number <channel group list> }

group

VLAN での加入マルチキャストグループアドレスを表示します。

<ip address>

指定マルチキャストグループアドレスに関する IGMP snooping 情報を表示します。

port <port list>

指定ポートでの加入マルチキャストグループアドレスを表示します。<port list>の指定方法および 値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、アスタリス ク(*)を使用した範囲指定はできません。

channel-group-number <channel group list>

```
指定チャネルグループでの加入マルチキャストグループアドレスを表示します。<channel group
list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。
```

statistics

統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

IPv4 マルチキャストと IGMP snooping を併用している場合,マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例 1]

```
図 28-1 IGMP snooping 情報表示
> show igmp-snooping
Date 20XX/04/10 15:20:00 UTC
VLAN counts: 2
VLAN: 100
VRF: 2
   IP address: 192.168.11.20 Quer
IGMP querying system: 192.168.11.20
Querier version: V3
IPv4 Multicast routing: On
                                                                  Querier: enable
    Fast-leave: On
Port(5): 1/0/1-5
Mrouter-port: 1/0/1,3
Group counts: 3
VLAN: 200
IP address: Queri
IGMP querying system:
Querier version: V2
                                     Querier: disable
    Querier version: V2
   IPv4 Multicast routing: Off
Fast-leave: Off
Port(4): 1/0/6-9
Mrouter-port: 1/0/6
Group counts: 0
>
> show igmp-snooping 100
Date 20XX/04/10 15:21:00 UTC
VLAN: 100
VRF: 2
   IP address:192.168.11.20 Quer
IGMP querying system: 192.168.11.20
Querier version: V3
                                                                  Querier: enable
    IPv4 Multicast routing: On
    Fast-leave: Off
Port(5): 1/0/1-5
   Mrouter-port: 1/0/1,3
Group counts: 3
>
```

[実行例1の表示説明]

表 28–1	IGMP	snooping	情報表示項目
--------	------	----------	--------

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN counts	IGMP snooping が有効になっている VLAN 数	
VLAN	VLAN 情報	-
VRF (SL-L3A)	VRF ID	該当 VLAN インタフェースに VRF が設定されてい る場合だけ表示します
IP address	IPアドレス	空白:設定なし
Querier	クエリア機能の設定有無	enable:設定あり disable:設定なし
IGMP querying system	VLAN 内の IGMP クエリア	空白:IGMP クエリアが存在しません
Querier version	クエリアの IGMP バージョン	V2 : Version 2 V3 : Version 3

表示項目	意味	表示詳細情報
IPv4 Multicast routing	該当 VLAN の IPv4 マルチキャスト設定 状態	On:マルチキャスト設定あり Off:マルチキャスト設定なし
Fast-leave	該当 VLAN の IGMP 即時離脱機能設定 状態	On:設定あり Off:設定なし
Port(n)	VLAN 内のポート数	n:対象となるポート数
Mrouter-port	マルチキャストルータポート	-
Group counts	該当 VLAN でのマルチキャストグループ 数	_

[実行例 2]

図 28-2 VLAN ごとの IGMP グループ情報表示 > show igmp-snooping group Date 20XX/01/15 15:20:00 UTC Total Groups: 5 VLAN counts: 2 WAN: 100 VLAN: 100 Group counts: 3 IPv4 Multicast routing: Off Group Address MAC Address Version Mode 224.10.10.10 0100.5e0a.0a0a ٧2 Port-list:1/0/1-3 225.10.10.10 0100.5e0a.0a0a INCLUDE ٧3 Port-list:1/0/1-2 239.192.1.1 0100.5e40.0101 V2, V3 EXCLUDE Port-list:1/0/1 VLAN: 300 Group counts: 2 IPv4 Multicast routing: On Group Address MAC Address Version Ma Mode 239.168.10.5 0100.5e28.0a05 _ Port-list:1/0/4,6 239.192.20.6 0100.5e40.1406 Port-list:1/0/2-4 > > show igmp-snooping group 100 Date 20XX/01/15 15:20:00 UTC VLAN counts: 1 VLAN: 100 Group counts: 3 IPv4 Multicast routing: Off MAC Address Group Address Version Mode 224.10.10.10 0100.5e0a.0a0a ٧2 Port-list:1/0/1-3 225.10.10.10 0100.5e0a.0a0a V1, V2, V3 EXCLUDE Port-list:1/0/1-2 239.192.1.1 0100.5e40.0101 V1, V2 Port-list:1/0/1 > > show igmp-snooping group 224.10.10.10 Date 20XX/01/15 15:20:00 UTC Total Groups: 2 VLAN counts: 2 VLAN: 100 Group counts: 1 IPv4 Multicast routing: Off Group Address MAC Address Version Mode 224.10.10.10 0100.5e0a.0a0a ٧2 Port-list:1/0/1-3 VLAN: 300 Group counts: 1 IPv4 Multicast routing: On Group Address MAC Address Version Mo Group Address Mode 224.10.10.10 0100.5e0a.0a0a _ Port-list:1/0/4,6 > > show igmp-snooping group 224.10.10.10 100 Date 20XX/01/15 15:20:00 UTC VLAN counts: 1 VLAN: 100 Group counts: 1 IPv4 Multicast routing: Off Group Address MAC Address Version Mo Mode

224.10.10.10 0100.5e0a.0a0a V2 Port-list:1/0/1-3

[実行例2の表示説明]

表 28-2 VLAN ごとの IGMP グループ情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Total Groups	装置内の参加グループ数	_
VLAN counts	IGMP snooping が有効になっている VLAN 数	_
VLAN	VLAN 情報	_
Group counts	VLAN での加入マルチキャストグループ数	_
IPv4 Multicast routing	該当 VLAN の IPv4 マルチキャスト設定状態	On:マルチキャスト設定あり Off:マルチキャスト設定なし
Group Address	加入グループアドレス	_
MAC Address	学習している MAC アドレス	_
Version	IGMP バージョン情報	 V1:IGMP Version 1 V2:IGMP Version 2 V3:IGMP Version 3 IPv4 Multicast routing が On の場合は"-" を表示します。この場合, IGMP バージョン 情報は show ip igmp group コマンドで確認してください。 表示内容は IGMP General Query の送受 信,および IGMP Report (加入要求) 受信によって更新されます。
Mode	グループモード	INCLUDE: INCLUDE モード EXCLUDE: EXCLUDE モード IGMP バージョン情報に V3 が含まれない場 合または IPv4 Multicast routing が On の 場合は"-"を表示します。IPv4 Multicast routing が On の場合, グループモードは show ip igmp group コマンドで確認してく ださい。 表示内容は IGMP General Query の送受 信,および IGMP Report (加入要求) 受信に よって更新されます。
Port-list	中継ポート番号(スイッチ番号/NIF 番号/ポート番号)	-

_

[実行例 3]

図 28-3 ポートごとの IGMP グループ情報表示

> show igmp-snooping port 1/0/1
Date 20XX/05/15 15:20:00 UTC
Port 1/0/1 VLAN counts: 2
VLAN: 100 Group counts: 2
Group Address Last Reporter Uptime Expires
224.10.10.10 192.168.1.3 00:10 04:10

239	9.192.1.1	192.168.1.3	02:10	03:00
VLAN:	: 150 Group	counts: 1		
Gro	oup Address	Last Reporter	Uptime	Expires
239	9. 10. 120. 1	192.168.15.10	01:10	02:30
>				

[実行例3の表示説明]

表 28-3 ホートことの IGMP クルーノ情報:	衣示項日
----------------------------	------

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	VLAN 内の対象ポート	-
VLAN counts	指定されたポートが属する VLAN 数	-
VLAN	VLAN 情報	-
Group counts	指定ポートでの加入マルチキャストグループ数	-
Group Address	加入マルチキャストグループアドレス	-
Last Reporter	グループ最終加入 IP アドレス	-
Uptime	グループ情報生成経過時間	xx:yy xx (分) yy (秒) 60 分以上は"1hour", "2hours"・・・ ただし, 24 時間以上は"1day", "2days"・・・ と表示します。
Expires	グループ情報エイジング (残時間)	xx:yy xx (分) yy (秒)

[実行例 4]

図 28-4 IGMP snooping の統計情報表示

<pre>> show igmp-sno Date 20XX/01/26</pre>	oping statistics 15:20:00 UTC				
VLAN: 100					
Port 1/0/1 R.	x: Query(V2) Query(V3) Report(V1) Report(V2) Report(V3) Leave Error	14353 71 15 271 36 137 14	Tx:	Query(V2) Query(V3)	0 29
Port 1/0/2 R:	x: Query(V2) Query(V3) Report(V1) Report(V2) Report(V3) Leave Error	0 12 0 78 24 28 0	Tx:	Query(V2) Query(V3)	31 42

[実行例 4 の表示説明]

表 28-4 IGMP snooping の統計情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN	VLAN 情報	-
Port	VLAN 内の対象ポート	_
Rx	受信 IGMP パケット数	_

表示項目	意味	表示詳細情報
Query(V2)	IGMP Version 2 Query メッセージ	-
Query(V3)	IGMP Version 3 Query メッセージ	-
Тх	送信 IGMP パケット数	-
Report(V1)	IGMP Version 1 Report メッセージ	_
Report(V2)	IGMP Version 2 Report メッセージ	-
Report(V3)	IGMP Version 3 Report メッセージ	-
Leave	Leave メッセージ	-
Error	エラーパケット	-

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 28-5 show igmp-snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<command name=""/> connection failed to snoopd.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムが起動していないた め、コマンドが失敗しました。IGMP snooping が有効になっている にもかかわらずこのメッセージが出る場合は、IGMP snooping/MLD snooping プログラムの再起動を待って、コマンド を再実行してください。 <command name=""/> :入力したコマンド名
<command name=""/> IGMP snooping not active.	IGMP snooping が動作していません。 <command name=""/> :入力したコマンド名
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを 実行できません。
No operational Port.	指定した <port list="">に実行可能なポートはありません。</port>
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。
Program error occurred: <error message=""></error>	<pre>プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行してください。 <error message="">: write (ソケット通信による書き込みエラー) read (ソケット通信による読み込みエラー) select (ソケット通信の select のエラー)</error></pre>

[注意事項]

なし

clear igmp-snooping

IGMP snooping の情報をクリアします。

[入力形式]

clear igmp-snooping { all | group [<vlan id list>] | statistics
 [<vlan id list>] } [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

all

全情報をクリアします。

group

学習した MAC アドレス情報 (グループ情報)をクリアします。

<vlan id list>

指定 VLAN ID(リスト形式)に関する IGMP snooping 情報をクリアします。

<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、このコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

本パラメータ省略時の動作

全 VLAN に関する IGMP snooping 情報をクリアします。

statistics

統計情報をクリアします。

-f

クリア確認メッセージなしでクリアします。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

IPv4 マルチキャストと IGMP snooping を併用している場合,マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

なし

[表示説明]

なし

[通信への影響]

clear igmp-snooping all, または clear igmp-snooping group を実行すると一時的にマルチキャスト通 信が中断するので, コマンド実行時には注意する必要があります。

[応答メッセージ]

表 28-6 clear igmp-snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<command name=""/> connection failed to snoopd.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムが起動していないた め、コマンドが失敗しました。IGMP snooping/MLD snooping が 有効になっているにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、 IGMP snooping/MLD snooping プログラムの再起動を待って、コ マンドを再実行してください。 <command name=""/> :入力したコマンド名
<command name=""/> IGMP snooping not active.	IGMP snooping が動作していません。 <command name=""/> :入力したコマンド名
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを 実行できません。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。
Program error occurred: <error message=""></error>	<pre>プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行してください。 <error message="">: write (ソケット通信による書き込みエラー) read (ソケット通信による読み込みエラー) select (ソケット通信の select のエラー)</error></pre>

[注意事項]

なし

show mld-snooping

MLD snooping 情報を表示します。VLAN ごとに次の情報を表示します。

- クエリア機能の設定有無, MLD クエリアのアドレス, マルチキャストルータポート
- VLAN,ポートごとの加入マルチキャストグループ情報,学習 MAC アドレス
- 統計情報(送受信した MLD パケット数)

[入力形式]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<vlan id list>

指定 VLAN ID (リスト形式) に関する MLD snooping 情報を表示します。 <vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、こ のコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

本パラメータ省略時の動作

全 VLAN に関する MLD snooping 情報を表示します。

{ group [<ipv6 address>] [<vlan id list>] | port <port list> | channel-group-number <channel group list> }

group

VLAN での加入マルチキャストグループアドレスを表示します。

<ipv6 address>

指定マルチキャストグループアドレスに関する MLD snooping 情報を表示します。

port <port list>

指定ポートでの加入マルチキャストグループアドレスを表示します。<port list>の指定方法および 値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、<switch no.>の指定、およびアスタリスク(*)を使用した範囲指定はできません。

channel-group-number <channel group list>

指定チャネルグループでの加入マルチキャストグループアドレスを表示します。<channel group list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

statistics

統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

```
図 28-5 MLD snooping 情報表示
> show mld-snooping
Date 20XX/04/10 15:20:00 UTC
VLAN counts: 2
VLAN: 100
VRF: 2
   IP Address: fe80::b1 Querier: enable
   MLD querying system: fe80::b1
   Querier version: V2
IPv6 Multicast routing: On
Port(5): 0/1-5
Mrouter-port: 0/1,0/3
Group counts: 3
VLAN: 200
IP Address:
                               Querier: disable
   MLD querying system:
Querier version: V1
   IPv6 Multicast routing: Off
   Port(4): 0/6-9
   Mrouter-port: 0/6
Group counts: 0
>
> show mld-snooping 100
Date 20XX/04/10 15:21:00 UTC
VLAN: 100
IP Address: fe80::b1 Querier: enable
   MLD querying system: fe80::b1
   Querier version: V2
IPv6 Multicast routing: On
Port(5): 0/1-5
Mrouter-port: 0/1,0/3
   Group counts: 3
>
```

[実行例1の表示説明]

表 28-7	MLD snooping 情	報表示項目
--------	----------------	-------

表示項目	意味	表示詳細情報	
VLAN counts	MLD snooping が有効になっている VLAN 数	_	
VLAN	VLAN 情報	-	
VRF (SL-L3A)	VRF ID	該当 VLAN インタフェースに VRF が設定されて いる場合だけ表示します	
IP Address	IPアドレス	空白:設定なし	
Querier	クエリア機能の設定有無	enable:設定あり disable:設定なし	
MLD querying system	VLAN 内の MLD クエリア	空白:MLD クエリアが存在しない	
Querier version	クエリアの MLD バージョン	V1 : Version1 V2 : Version2	
IPv6 Multicast routing	iš当 VLAN の IPv6 マルチキャスト設定状態	On:マルチキャスト設定あり Off:マルチキャスト設定なし	
Port(n)	VLAN 内のポート数	n:対象となるポート数	

表示項目	意味	表示詳細情報
Mrouter-port	マルチキャストルータポート	-
Group counts	該当 VLAN での加入マルチキャストグルー プ数	_

[実行例 2]

図 28-6 VLAN ごとの MLD グループ情報表示

```
> show mld-snooping group
Date 20XX/01/15 15:20:00 UTC
Total Groups: 3
VLAN counts: 2
VLAN: 100 Group counts: 2 IPv6 Multicast routing: Off
Group Address MAC Address Version Mo
   Group Address
                                                                      Mode
                                                     Version
   ff35::1
                          3333:0000:0001
                                                     V1
     Port-list:0/1-3
                          3333:0000:0002
                                                                      EXCLUDE
   ff35::2
                                                     ٧2
     Port-list:0/1-2
VLAN: 300 Group counts: 1 IPv6 Multicast routing: On
Group Address MAC Address Version Mo
ff35::3 3333:0000:0003 - -
                                                                      Mode
     Port-list:0/4,0/6
>
> show mld-snooping group 100
Date 20XX/01/15 15:20:00 UTC
VLAN counts: 1
VLAN: 100 Group counts: 2 IPv6 Multicast routing: Off
   Group Address
                          MAC Address
                                                                      Mode
                                                     Version
                                                                      EXCLUDE
   ff35::1
                          3333:0000:0001
                                                     V1, V2
     Port-list:0/1-3
                          3333:0000:0002
                                                                      EXCLUDE
   ff35::2
                                                     ٧2
     Port-list:0/1-2
> show mld-snooping group ff35::1
Date 20XX/01/15 15:20:00 UTC
Total Groups: 2
VLAN counts: 2
VLAN: 100 Group counts: 1 IPv6 Multicast routing: Off
Group Address MAC Address Version Mo
  Group Address
ff35::1
                                                                      Mode
                                                     Version
                          3333:0000:0001
                                                     V1
     Port-list:0/1-3
VLAN: 300 Group counts: 1 IPv6 Multicast routing: On
Group Address MAC Address Version Mo
   Group Address
                                                    Version
                                                                      Mode
   ff35::1
                          3333:0000:0001
     Port-list:0/4,0/6
>
> show mld-snooping group ff35::1 100
Date 20XX/01/15 15:20:00 UTC
VLAN counts: 1
VLAN: 100 Group counts: 1 IPv6 Multicast routing: Off
   Group Address
                          MAC Address
                                                     Version
                                                                      Mode
   ff35::1
                          3333:0000:0001
                                                     V1, V2
                                                                      EXCLUDE
     Port-list:0/1-3
```

[実行例2の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Total Groups	装置内の参加グループ数	-
VLAN counts	MLD snooping が有効になっている VLAN 数	_
VLAN	VLAN 情報	_

表示項目	意味	表示詳細情報	
Group counts	VLAN での加入マルチキャストグループ数	-	
IPv6 Multicast routing	該当 VLAN の IPv6 マルチキャスト設定状態	On:マルチキャスト設定あり Off:マルチキャスト設定なし	
Group Address	加入グループアドレス	_	
MAC Address	学習している MAC アドレス	_	
Version	MLD バージョン情報	 V1:MLD Version 1 V2:MLD Version 2 IPv6 Multicast routing が On の場合は "-"を表示します。この場合,MLD バージョン情報は show ipv6 mld group コマンドで確認してください。 表示内容は MLD General Query の送受信,および MLD Report (加入要求)受信によって更新されます。 	
Mode	グループモード	INCLUDE: INCLUDE モード EXCLUDE: EXCLUDE モード MLD バージョン情報が V1 の場合または IPv6 Multicast routing が On の場合は "-"を表示します。IPv6 Multicast routing が On の場合, グループモードは show ipv6 mld group コマンドで確認し てください。 表示内容は MLD General Query の送受 信,および MLD Report (加入要求)受 信によって更新されます。	
Port-list	中継ポート番号(NIF 番号/ポート番号)	_	

[実行例 3]

```
図 28-7 ポートごとの MLD グループ情報表示
```

<pre>> show mld-snooping</pre>	port 0/1		
Date 20XX/05/15 15:	20:00 UTC		
Port 0/1 VLAN coun	ts: 1		
VLAN: 100 Group	counts: 2		
Group Address	Last Reporter	Uptime	Expires
ff35::2	fe80::b1	00:10	04:10
ff35::3	fe80::b2	02:10	03:00
\rangle			

[実行例3の表示説明]

表 28-9 ポートごとの MLD グループ情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	VLAN 内の対象ポート	-
VLAN counts	指定されたポートが属する VLAN 数	_
VLAN	VLAN 情報	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Group counts	指定ポートでの加入マルチキャストグループ数	-
Group Address	加入マルチキャストグループアドレス	-
Last Reporter	グループ最終加入 IP アドレス	-
Uptime	グループ情報生成経過時間	xx:yy xx(分)yy(秒) 60 分以上は"1hour", "2hours"・・・ ただし, 24 時間以上は"1day", "2days"・・・ と表示します。
Expires	グループ情報エイジング(残時間)	xx:yy xx (分) yy (秒)

[実行例 4]

図 28-8 MLD snooping の統計情報表示

> show n	ild-snoo	ping statistics				
Date 20)	(X/05/15	5 15:20:00 UTC				
VLAN: 10	00					
Port 0/1	Rx:	Query(V1)	22	Tx:	Query(V1)	233
		Query(V2)	12		Query(V2)	123
		Report(V1)	32			
		Report(V2)	15			
		Done	28			
		Error	0			
Port 0/2	2 Rx:	Query(V1)	32	Tx:	Query(V1)	234
		Querv(V2)	19		Querv(V2)	115
		Report(V1)	48			
		Report(V2)	26			
		Done	45			
		Error	1			

[実行例4の表示説明]

表 28–10	MLD	snooping	の統計情報表示項目
---------	-----	----------	-----------

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN	VLAN 情報	-
Port	VLAN 内の対象ポート	_
Rx	受信 MLD パケット数	_
Tx	送信 MLD パケット数	-
Query(V1)	MLD Version 1 Query メッセージ	_
Query(V2)	MLD Version 2 Query メッセージ	-
Report(V1)	MLD Version 1 Report メッセージ	-
Report(V2)	MLD Version 2 Report メッセージ	-
Done	Done メッセージ	_
Error	エラーパケット	-

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 28-11 show mld-snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<command name=""/> connection failed to snoopd.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムが起動していない ため、コマンドが失敗しました。MLD snooping が有効になって いるにもかかわらずこのメッセージが出る場合は、IGMP snooping/MLD snooping プログラムの再起動を待って、コマン ドを再実行してください。 <command name=""/> :入力したコマンド名
<command name=""/> MLD snooping not active.	MLD snooping が動作していません。 <command name=""/> :入力したコマンド名
No operational Port.	指定した <port list="">に実行可能なポートはありません。</port>
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行してください。 <error message="">: write (ソケット通信による書き込みエラー) read (ソケット通信による読み込みエラー) select (ソケット通信の select のエラー)</error>

[注意事項]

なし

clear mld-snooping

MLD snooping の情報をクリアします。

[入力形式]

clear mld-snooping { all | group [<vlan id list>] | statistics
 [<vlan id list>] } [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

all

全情報をクリアします。

group

学習した MAC アドレス情報 (グループ情報)をクリアします。

<vlan id list>

指定 VLAN ID(リスト形式)に関する MLD snooping 情報をクリアします。

<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、このコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

本パラメータ省略時の動作

全 VLAN に関する MLD snooping 情報をクリアします。

statistics

統計情報をクリアします。

-f

クリア確認メッセージなしでクリアします。

```
本パラメータ省略時の動作
```

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例] [表示説明]

なし

[通信への影響]

clear mld-snooping all, または clear mld-snooping group を実行すると一時的にマルチキャスト通信が 中断するので, コマンド実行時には注意する必要があります。

[応答メッセージ]

表 28–12	clear mld-snooping コマンドの応答メッセーシ	バー覧
---------	---------------------------------	-----

メッセージ	内容	
<command name=""/> connection failed to snoopd.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムが起動していない ため、コマンドが失敗しました。IGMP snooping/MLD snooping が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが 出る場合は, IGMP snooping/MLD snooping プログラムの再起 動を待って、コマンドを再実行してください。 <command name=""/> :入力したコマンド名	
<command name=""/> MLD snooping not active.	MLD snooping が動作していません。 <command name=""/> :入力したコマンド名	
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。	
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行してください。 <error message="">: write (ソケット通信による書き込みエラー) read (ソケット通信による読み込みエラー) select (ソケット通信の select のエラー)</error>	

[注意事項]

なし

restart snooping

IGMP snooping/MLD snooping プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart snooping [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

-f

```
再起動確認メッセージなしで, snooping プログラムを再起動します。
```

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時に snooping プログラムのコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと, snooping プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart snooping [-f] [core-file]

[実行例]

なし

[表示説明]

なし

[通信への影響]

snooping プログラムを再起動したあと、マルチキャストグループを再度学習するまで、マルチキャスト通信が中断します。

[応答メッセージ]

表 28-13 restart snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<command name=""/> connection failed to snoopd.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムが起動していない ため、コマンドが失敗しました。IGMP snooping/MLD snooping が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが 出る場合は, IGMP snooping/MLD snooping プログラムの再起 動を待って、コマンドを再実行してください。 <command name=""/> :入力したコマンド名
pid file <file name=""> mangled!</file>	IGMP snooping/MLD snooping プログラムの PID ファイルが 不正です。 <file name="">:PID ファイル名</file>
pid in file <file name=""> unreasonably small (<pid>)</pid></file>	IGMP snooping/MLD snooping プログラムの PID ファイルが 不正です。 <file name=""> : PID ファイル名 <pid> : プロセス ID</pid></file>
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行してください。 <error message="">: write (ソケット通信による書き込みエラー) read (ソケット通信による読み込みエラー) select (ソケット通信の select のエラー)</error>
snoopd failed to terminate.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムの restart snooping コマンドによる再起動に失敗しました。コマンドを再 実行してください。
snoopd restarted after termination: old pid <pid>, new pid <pid></pid></pid>	restart snooping コマンド実行中に PID が変更されたため, コマ ンドが失敗しました。IGMP snooping/MLD snooping プログ ラムが自動的に再起動した可能性があります。必要ならば, 再起 動を待って, コマンドを再実行してください。 <pid>: プロセス ID</pid>
snoopd signaled but still running, waiting 6 seconds more.	restart snooping コマンドによって,IGMP snooping/MLD snooping プログラムを再起動中です。しばらくお待ちくださ い。
snoopd still running, sending KILL signal.	restart snooping コマンドによる再起動のために IGMP snooping/MLD snooping プログラムに Kill シグナルを送信中 です。しばらくお待ちください。
snoopd terminated.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムが restart snooping コマンドによって停止しました。自動的に再起動しま すので,しばらくお待ちください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称を以下に示します。 格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル: snoopd.core

なお,出力指定した場合に指定ファイルがすでに存在すると,無条件に上書きするので,必要ならばファイ ルをあらかじめバックアップしておいてください。
dump protocols snooping

IGMP snooping/MLD snooping プログラムの詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols snooping

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols snooping

[実行例]

なし

[通信への影響]

なし

```
[応答メッセージ]
```

表 28-14 dump protocols snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
pid file <file name=""> mangled!</file>	IGMP snooping/MLD snooping プログラムの PID ファイルが 不正です。 <file name="">:PID ファイル名</file>
pid in file <file name=""> unreasonably small (<pid>)</pid></file>	IGMP snooping/MLD snooping プログラムの PID ファイルが 不正です。 <file name=""> : PID ファイル名 <pid> : プロセス ID</pid></file>
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行してください。 <error message="">: write (ソケット通信による書き込みエラー) read (ソケット通信による読み込みエラー) select (ソケット通信の select のエラー)</error>

メッセージ	内容
snoopd doesn't seem to be running.	IGMP snooping/MLD snooping プログラムが起動していない ため、コマンドが失敗しました。IGMP snooping/MLD snooping が有効になっているにもかかわらずこのメッセージが 出る場合は, IGMP snooping/MLD snooping プログラムの再起 動を待って、コマンドを再実行してください。

[注意事項]

本装置の出力ファイルの名称およびディレクトリを以下に示します。

ディレクトリ:/usr/var/mrp/

ダンプ情報ファイル: snoopd_dump.gz

トレース情報ファイル: snoopd_trace

なお,出力指定した場合に指定ファイルがすでに存在すると,無条件に上書きするので,必要ならばファイ ルをあらかじめバックアップしておいてください。

第5編 フィルタ・QoS

29 JINS

show access-filter

イーサネットインタフェースまたは VLAN インタフェースに,アクセスグループコマンド (ip accessgroup, ipv6 traffic-filter, mac access-group) で適用したフィルタ条件の内容およびフィルタ条件に一 致したパケット数,アクセスリストのすべてのフィルタ条件に一致しないで廃棄したパケット数を表示しま す。

[入力形式]

```
show access-filter
show access-filter <switch no.>/<nif no.>/<port no.>
        [ { <access list number> | <access list name> } ]
        [ { in | out | in-mirror | out-mirror } ]
show access-filter interface vlan <vlan id>
        [ { <access list number> | <access list name> } ]
        [ { in | out | in-mirror | out-mirror } ]
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ <switch no.>/<nif no.>/<port no.> | interface vlan <vlan id> } [{ <access list number> | <access list name> }]

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

指定したイーサネットインタフェースを対象として,統計情報を表示します。指定できる<switch no.>, <nif no.>および<port no.>の値の範囲は,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

interface vlan <vlan id>

指定した VLAN インタフェースを対象として,統計情報を表示します。

<vlan id>には interface vlan コマンドで設定した VLAN ID を指定します。

```
{ <access list number> | <access list name> }
```

access list number:アクセスリスト番号

access list name:アクセスリスト名称

指定したインタフェースのうち、指定したアクセスリスト番号またはアクセスリスト名称を対象と

- して、統計情報を表示します。
- 本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースに適用したすべてのアクセスリストを対象として、統計情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのインタフェースを対象として、統計情報を表示します。

```
{ in | out | in-mirror | out-mirror }
```

in: Inbound (フィルタの受信側を指定)

out:Outbound (フィルタの送信側を指定)

in-mirror: Inbound (ポリシーベースミラーリングの受信側を指定)

out-mirror: Outbound (ポリシーベースミラーリングの送信側を指定)

指定したインタフェースのうち,フィルタの受信側か送信側,またはポリシーベースミラーリングの受 信側か送信側を対象として,統計情報を表示します。 本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースの受信側と送信側の両方を対象として、統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command { <switch no.> | all } show access-filter remote command <switch no.> show access-filter <switch no.>/<nif no.>/<port no.> [{ <access li st number> | <access list name> }] [{ in | out | in-mirror | out-mirror }] remote command { <switch no.> | all } show access-filter interface vlan <vlan id> [{ <access l ist number> | <access list name> }] [{ in | out | in-mirror | out-mirror }]

[実行例]

図 29-1 拡張 MAC アクセスリストの情報表示結果

```
> show access-filter 1/0/3 only-appletalk
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/3 in
Extended MAC access-list:only-appletalk
    remark "permit only appletalk"
    permit any any appletalk(0x809b)
    matched packets : 74699826
    permit any any 0x80f3
    matched packets : 718235
    implicitly denied packets: 2698
>
```

,

図 29-2 標準 IPv4 アクセスリストの情報表示結果

```
> show access-filter 1/0/7 12
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/7 in
Standard IP access-list: 12
    remark "permit only host pc"
    permit host 10.10.10.1
    matched packets : 74699826
    permit host 10.10.254
    matched packets : 264176
    implicitly denied packets: 2698
>
```

```
図 29-3 拡張 IPv4 アクセスリストの情報表示結果
```

```
> show access-filter 1/0/11 128
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/11 in
Extended IP access-list: 128
    remark "permit only http server"
    permit tcp(6) any host 10.10.10.2 eq http(80)
    matched packets : 74699826
    implicitly denied packets: 2698
>
```

図 29-4 IPv6 アクセスリストの情報表示結果

```
> show access-filter 1/0/15 telnet-server
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/15 in
IPv6 access-list:telnet-server
    remark "permit only telnet server"
    permit ipv6(41) any host 3ffe:501:811:ff00::1
    matched packets : 74699826
    implicitly denied packets: 2698
>
```

```
図 29-5 アクセスリストの識別子省略時の情報表示結果
> show access-filter 1/0/19
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Date 20XX/0//14 12.00.00
Using Port:1/0/19 in
Standard IP access-list:pc-a1024
remark "permit only pc-a1024"
permit host 192.168.1.254
matched packets : 74699826
2698
       implicitly denied packets:
                                             2698
IPv6 access-list:smtp-server
       remark "permit only smtp server"
permit ipv6(41) any host 3ffe:501:811:ff00::1
                               : 74699826
           matched packets
        implicitly denied packets:
                                              2698
>
図 29-6 in/out 省略時の情報表示結果
> show access-filter interface vlan 1500
Date 20XX/09/01 12:00:00 UTC
Using Interface:vlan 1500 in
Standard IP access-list:pc-a1024
       remark "permit only pc-a1024"
permit host 192.168.1.254
       matched packets :
implicitly denied packets:
                                   : 74699826
                                              2698
IPv6 access-list:only-smtp
remark "permit only smtp ipv6"
       permit ipv6(41) any host 3ffe:501:811:ff00::1 eq smtp(25)
          matched packets : 74699826
        implicitly denied packets:
                                              2698
Using Interface:vlan 1500 out
Extended IP access-list:only-ssh
       remark "permit only ssh'
       permit tcp(6) any any eq ssh(22)
       implicitly denied packets: 2698
>
図 29-7 全パラメータ省略時の情報表示結果
> show access-filter
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/7 in
Standard IP access-list: 12
remark "permit only host pc"
       permit host 10.10.10.1
           matched packets
                                       74699826
       permit host 10.10.10.254
           matched packets
                                    .
                                           264176
       implicitly denied packets:
                                             2698
Using Port:1/0/11 in
Extended IP access-list: 128
       remark "permit only http server"
permit tcp(6) any host 10.10.10.2 eq http(80)
matched packets : 74699826
implicitly denied packets: 2698
Using Port:1/0/15 in
IPv6 access-list:telnet-server
       remark "permit only telnet server"
       permit ipv6(41) any host 3ffe:501:811:ff00::1
matched packets : 74699826
       implicitly denied packets:
                                              2698
Using Port:1/0/19 in
Standard IP access-list:pc-a1024
remark "permit only pc-a1024"
       permit host 192.168.1.254
          matched packets :
                                         74699826
        implicitly denied packets:
                                              2698
```

```
IPv6 access-list:smtp-server
    remark "permit only smtp server"
    permit ipv6(41) any host 3ffe:501:811:ff00::1
    matched packets : 74699826
    implicitly denied packets: 2698
>
```

[表示説明]

アクセスグループコマンドでインタフェースに適用したアクセスリストの統計情報表示項目の説明を次に 示します。

```
> show access-filter 1/0/7 12
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/7 in <-----インタフェース情報
Standard IP access-list: 12 <----アクセスリストの識別子
remark "permit only host pc" <----アクセスリスト情報
permit host 10.10.10.1 <----アクセスリスト情報
matched packets : 74699826 <----統計情報
permit host 10.10.10.254 <-----アクセスリスト情報
matched packets : 264176 <----統計情報
implicitly denied packets: 2698 <----統計情報</pre>
```

```
>
```

表 29-1 アクセスリストの統計情報表示項目

+_160	表示内容			
衣小項日	詳細情報	意味		
インタフェース 情報	Using Port: <switch no.="">/<nif no.="">/ <port no.=""> in</port></nif></switch>	Inbound 側にアクセスリストを適用したイーサネットイ ンタフェース情報		
	Using Port: <switch no.="">/<nif no.="">/ <port no.=""> out</port></nif></switch>	Outbound 側にアクセスリストを適用したイーサネット インタフェース情報		
	Using Port: <switch no.="">/<nif no.="">/ <port no.=""> in-mirror</port></nif></switch>	ポリシーベースミラーリングの Inbound 側にアクセス リストを適用したイーサネットインタフェース情報		
	Using Port: <switch no.="">/<nif no.="">/ <port no.=""> out-mirror</port></nif></switch>	ポリシーベースミラーリングの Outbound 側にアクセス リストを適用したイーサネットインタフェース情報		
	Using Interface:vlan <vlan id=""> in</vlan>	Inbound 側にアクセスリストを適用した VLAN インタ フェース情報		
	Using Interface:vlan <vlan id=""> out</vlan>	Outbound 側にアクセスリストを適用した VLAN イン タフェース情報		
	Using Interface:vlan <vlan id=""> in- mirror</vlan>	ポリシーベースミラーリングの Inbound 側にアクセス リストを適用した VLAN インタフェース情報		
	Using Interface:vlan <vlan id=""> out- mirror</vlan>	ポリシーベースミラーリングの Outbound 側にアクセス リストを適用した VLAN インタフェース情報		
アクセスリスト の識別子	Extended MAC access-list: <access list="" name=""></access>	拡張 MAC アクセスリストの識別子		
	Standard IP access-list:{ <access list<br="">number> <access list="" name=""> }</access></access>	標準 IPv4 アクセスリストの識別子		
	Extended IP access-list:{ <access list<br="">number> <access list="" name=""> }</access></access>	拡張 IPv4 アクセスリストの識別子		
	IPv6 access-list: <access list="" name=""></access>	 IPv6 アクセスリストの識別子		

主二百日	表示内容			
衣小項日	詳細情報	意味		
アクセスリスト 情報	アクセスリストコマンド(「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 25. アクセスリスト」 参照)で設定した補足説明,フィルタ条件を表示します。			
統計情報	matched packets: <packets></packets>	アクセスリストのフィルタ条件に一致したパケット数		
	implicitly denied packets: <packets></packets>	アクセスリストのすべてのフィルタ条件に一致しないで 廃棄されたパケット数		

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 29-2 show access-filter コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	指定ポート番号が不正です。指定パラメータを確認し,再実行 してください。 <port no.=""> ポート番号</port>
No configuration.	イーサネットインタフェースまたは VLAN インタフェースに アクセスグループが設定されていません。指定パラメータやア クセスグループの設定を確認し再実行してください。
No such access-list.	指定されたアクセスリスト番号またはアクセスリスト名称のア クセスグループが設定されていません。指定パラメータを確認 し再実行してください。
No such interface.	指定されたインタフェースが設定されていません。指定パラ メータを確認し再実行してください。
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.ポリシーベースルーティングの経路情報を確認する場合は, show ip cache policy コマンドを実行してください。【SL-L3A】

clear access-filter

show access-filter コマンドで表示するアクセスリストの, フィルタ条件に一致したパケット数 (matched packets が示す値) と, フィルタ条件に一致しないで廃棄したパケット数 (implicitly denied packets が 示す値) を 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear access-filter
clear access-filter <switch no.>/<nif no.>/<port no.>
        [ { <access list number> | <access list name> } ]
        [ { in | out | in-mirror | out-mirror } ]
        clear access-filter interface vlan <vlan id>
        [ { <access list number> | <access list name> } ]
        [ { in | out | in-mirror | out-mirror } ]
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ <switch no.>/<nif no.>/<port no.> | interface vlan <vlan id> } [{ <access list number> |
<access list name> }]

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

指定したイーサネットインタフェースを対象として,統計情報を0クリアします。指定できる <switch no.>, <nif no.>および<port no.>の値の範囲は,「パラメータに指定できる値」を参照 してください。

interface vlan <vlan id>

指定した VLAN インタフェースを対象として,統計情報を 0 クリアします。 <vlan id>には interface vlan コマンドで設定した VLAN ID を指定します。

{ <access list number> | <access list name> }

access list number:アクセスリスト番号

access list name:アクセスリスト名称

指定したインタフェースのうち,指定したアクセスリスト番号またはアクセスリスト名称を対象と して,統計情報を0クリアします。

本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースに適用したすべてのアクセスリストを対象として,統計情報を0クリアします。

本パラメータ省略時の動作

すべてのインタフェースを対象として、統計情報を0クリアします。

{ in | out | in-mirror | out-mirror }

in: Inbound (フィルタの受信側を指定)

out:Outbound (フィルタの送信側を指定)

in-mirror: Inbound (ポリシーベースミラーリングの受信側を指定)

out-mirror: Outbound (ポリシーベースミラーリングの送信側を指定)

指定したインタフェースのうち,フィルタの受信側か送信側,またはポリシーベースミラーリングの受 信側か送信側を対象として,統計情報を0クリアします。 本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースの受信側と送信側の両方を対象として、統計情報を0クリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

```
remote command { <switch no.> | all } clear access-filter
remote command <switch no.> clear access-filter <switch no.>/<nif no.>/<port no.> [ { <access l
ist number> | <access list name> } ] [ { in | out | in-mirror | out-mirror } ]
remote command { <switch no.> | all } clear access-filter interface vlan <vlan id> [ { <access
list number> | <access list name> } ] [ { in | out | in-mirror | out-mirror } ]
```

[実行例]

図 29-8 標準 IPv4 アクセスリストの統計情報を 0 クリアした結果

```
> clear access-filter 1/0/7 12
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 29-3 clear access-filter コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	指定ポート番号が不正です。指定パラメータを確認し,再実行 してください。 <port no.=""> ポート番号</port>
No configuration.	イーサネットインタフェースまたは VLAN インタフェースに アクセスグループが設定されていません。指定パラメータやア クセスグループの設定を確認し再実行してください。
No such access-list.	指定されたアクセスリスト番号またはアクセスリスト名称のア クセスグループが設定されていません。指定パラメータを確認 し再実行してください。
No such interface.	指定されたインタフェースが設定されていません。指定パラ メータを確認し再実行してください。

メッセージ	内容
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.本コマンドを実行すると, axsAccessFilterStats グループの MIB 情報も0 クリアされます。



show qos-flow

イーサネットインタフェースまたは VLAN インタフェースに, QoS フローグループコマンド (ip qos-flow-group, ipv6 qos-flow-group, mac qos-flow-group) で適用した QoS フローリストのフロー検出 条件および動作指定とフロー検出条件に一致したパケット数を表示します。

[入力形式]

show qos-flow [{ <switch no.>/<nif no.>/<port no.> | interface vlan <vlan id> }
 [<qos flow list name>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ <switch no.>/<nif no.>/<port no.> | interface vlan <vlan id> } [<qos flow list name>]

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

指定したイーサネットインタフェースを対象として,統計情報を表示します。指定できる<switch no.>, <nif no.>および<port no.>の値の範囲は,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

interface vlan <vlan id>

指定した VLAN インタフェースを対象として、統計情報を表示します。

<vlan id>には interface vlan コマンドで設定した VLAN ID を指定します。

<qos flow list name>

<qos flow list name>: QoS フローリスト名称指定

指定したインタフェースのうち,指定した QoS フローリストを対象として,統計情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースに適用したすべての QoS フローリストを対象として,統計情報を表示 します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのインタフェースを対象として、統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> show qos-flow [{ <switch no.>/<nif no.>/<port no.> | interface vla
n <vlan id> } [<qos flow list name>]]
remote command all show qos-flow [interface vlan <vlan id> [<qos flow list name>]]

[実行例]

• 帯域監視を使用しない場合の QoS フローリストの情報表示例を次に示します。

```
図 30-1 MAC QoS フローリストの情報表示結果
  > show qos-flow 1/0/3 apple-talk-qos
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/3 in
  MAC qos-flow-list:apple-talk-qos
remark "cos 5 discard-class 2"
         any any appletalk(0x809b) action cos 5 discard-class 2
             matched packets
                                                   74699826
                                                :
  >
  図 30-2 IPv4 QoS フローリストの情報表示結果
  > show qos-flow 1/0/7 http-qos
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/7 in
  IP qos-flow-list:http-qos
remark "cos 4"
         tcp(6) any host 10.10.10.2 eq http(80) action cos 4
                                                 : 74699826
             matched packets
  >
  図 30-3 IPv6 QoS フローリストの情報表示結果
  > show qos-flow 1/0/11 telnet-qos
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
  Using Port:1/0/11 in
  IPv6 qos-flow-list:telnet-qos
remark "cos 6 discard-class 2"
         ipv6(41) any host 13ffe:501:811:ff00::1 action cos 6 discard-class 2
             matched packets
                                                 : 74699826
  >
• 帯域監視を使用した場合の QoS フローリストの情報表示例を次に示します。
  図 30-4 最低帯域監視を使用した IPv4 QoS フローリストの情報表示結果
  > show qos-flow 1/0/3 http-qos-min
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/3 in
  IP qos-flow-list:http-qos-min
remark "http access min-rate 256k"
         tcp(6) any any eq http(80) action cos 4 min-rate 256 min-rate-burst 256
  penalty-discard-class 1
            matched packets(min-rate over) :
                                                         9826
             matched packets(min-rate under): 74699826
  >
  図 30-5 最大帯域制御を使用した IPv4 QoS フローリストの情報表示結果
  > show qos-flow 1/0/7 http-qos-max
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
  Using Port:1/0/7 in
  IP qos-flow-list:http-qos-max
remark "http access max-rate 256k"
         tcp(6) any any eq http(80) action cos 4 discard-class 2 max-rate 256 max-rate-burst 2
  56
             matched packets(max-rate over) :
                                                         9826
             matched packets(max-rate under): 74699826
  >
  図 30-6 最低帯域監視・最大帯域制御を使用した IPv4 QoS フローリストの情報表示結果
  > show qos-flow 1/0/11 http-qos-rate
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
Using Port:1/0/11 in
  IP qos-flow-list:http-qos-rate
remark "http access min-rate 64k and max-rate 256k"
         tcp(6) any any eq http(80) action cos 4 discard-class 2 max-rate 256 max-rate-burst 2
  56 min-rate 64 min-rate-burst 64 penalty-discard-class 1
            matched packets(max-rate over): 9826
matched packets(max-rate under): 74699826
  >
```

[表示説明]

情報表示項目の説明を次に示します。

表 30-1 QoS フローリストの統計情報表示

≠ _160	表示内容			
衣小項日	詳細情報	意味		
インタフェー ス情報	Using Port: <switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> in</port></nif></switch>	Inbound 側に QoS フローリストを適用したイー サネットインタフェース情報		
	Using Interface:vlan <vlan id=""> in</vlan>	Inbound 側に QoS フローリストを適用した VLAN インタフェース情報		
QoS フローリ スト名称	MAC qos-flow-list: <qos flow="" list="" name=""></qos>	MAC QoS フローリスト名称		
	IP qos-flow-list: <qos flow="" list="" name=""></qos>	IPv4 QoS フローリスト名称		
	IPv6 qos-flow-list: <qos flow="" list="" name=""></qos>	IPv6 QoS フローリスト名称		
QoS フローリ ストの情報	QoS フローリストコマンド(「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 26. QoS」参照)で設 定した補足説明,フロー検出条件および動作指定を表示します。			
統計情報	matched packets: <packets></packets>	QoS フローリストのフロー検出条件に一致したパ ケット数		
	matched packets(max-rate over): <packets></packets>	QoS フローリストのフロー検出条件に一致し最大 帯域制御に違反したパケット数		
	matched packets(max-rate under): <packets></packets>	QoS フローリストのフロー検出条件に一致し最大 帯域制御を遵守したパケット数		
	matched packets(min-rate over): <packets></packets>	QoS フローリストのフロー検出条件に一致し最低 帯域監視に違反したパケット数		
	matched packets(min-rate under): <packets></packets>	QoS フローリストのフロー検出条件に一致し最低 帯域監視を遵守したパケット数		

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 30-2 show qos-flow コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	指定ポート番号が不正です。指定パラメータを確認し,再実行 してください。 <port no.=""> ポート番号</port>
No configuration.	イーサネットインタフェースまたは VLAN インタフェースに QoS フローグループが設定されていません。指定パラメータ や QoS フローグループの設定を確認し再実行してください。
No such interface.	指定されたインタフェースが設定されていません。指定パラ メータを確認し再実行してください。
No such qos-flow-list-name.	指定された QoS フローリスト名称 <qos flow="" list="" name="">の QoS フローグループがインタフェースに適用されていません。 指定パラメータを確認し再実行してください。</qos>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを 確認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

なし

clear qos-flow

show qos-flow コマンドで表示する, QoS フローリストのフロー検出条件に一致したパケット数 (matched packets が示す値) を 0 クリアします。

[入力形式]

clear qos-flow [{ <switch no.>/<nif no.>/<port no.> | interface vlan <vlan id> }
 [<qos flow list name>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ <switch no.>/<nif no.>/<port no.> | interface vlan <vlan id> } [<qos flow list name>]

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

指定したイーサネットインタフェースを対象として,統計情報を0クリアします。指定できる <switch no.>, <nif no.>および<port no.>の値の範囲は,「パラメータに指定できる値」を参照 してください。

interface vlan <vlan id>

指定した VLAN インタフェースを対象として、統計情報を0クリアします。

<vlan id>には interface vlan コマンドで設定した VLAN ID を指定します。

<qos flow list name>

<qos flow list name>: QoS フローリスト名称指定

指定したインタフェースのうち,指定した QoS フローリストを対象として,統計情報を0クリアします。

本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースに適用したすべての QoS フローリストを対象として,統計情報を0クリアします。

本パラメータ省略時の動作

すべてのインタフェースを対象として,統計情報を0クリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command <switch no.> clear qos-flow [{ <switch no.>/<nif no.>/<port no.> | interface vl
an <vlan id> } [<qos flow list name>]]
remote command all clear qos-flow [interface vlan <vlan id> [<qos flow list name>]]

[実行例]

図 30-7 情報クリア結果

```
> clear qos-flow 1/0/7 http-qos
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 30-3 clear qos-flow コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため,本コマン ドを実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password)を実行し て,アカウントを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	指定ポート番号が不正です。指定パラメータを確認し,再実行 してください。 <port no.=""> ポート番号</port>
No configuration.	イーサネットインタフェースまたは VLAN インタフェースに QoS フローグループが設定されていません。指定パラメータ や QoS フローグループの設定を確認し再実行してください。
No such interface.	指定されたインタフェースが設定されていません。指定パラ メータを確認し再実行してください。
No such qos-flow-list-name.	指定された QoS フローリスト名称 <qos flow="" list="" name="">の QoS フローグループがインタフェースに適用されていません。 指定パラメータを確認し再実行してください。</qos>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行でき ないことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.本コマンドを実行すると、axsQosFlowStats グループの MIB 情報も0 クリアされます。

show qos queueing

ポートの送信キューの情報を表示します。

トラフィックの状態を監視するために,送信キューのキュー長,キュー長の最大値,送信キューに積まれず に廃棄したパケット数を表示します。

[入力形式]

show qos queueing [<switch no.>/<nif no.>/<port no.>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

指定したポートの送信キューの情報を表示します。指定できる<switch no.>, <nif no.>および<port no.>の値の範囲は、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

装置に実装されるすべてのポートの送信キュー, ポートから CPU への送信キューの情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command { <switch no.> | all } show qos queueing
remote command <switch no.> show qos queueing <switch no.>/<nif no.>/<port no.>

[実行例]

図 30-8 全送信キューの情報表示結果

```
> show qos queueing
Date 20XX/01/01 12:00:00 UTC
Switch1 To-CPU (outbound)
 Max Queue=8
                           0, Limit_Qlen=
0, Limit_Qlen=
   Queue 1: Qlen=
                                                  48, H0L1=
                                                                          0
                                                  48,
   Queue 2: Qlen=
                                                       H0I 1 =
                                                                          0
                           0, Limit_Qlen= 1024,
           3: Qlen=
   Queue
                                                       H0L1=
                                                                          0
                           0, Limit_Qlen= 1024, HOL1=
0, Limit_Qlen= 1024, HOL1=
0, Limit_Qlen= 1024, HOL1=
3, Limit_Qlen= 1024, HOL1=
7, Limit_Qlen= 2048, HOL1=
   Queue
           4: Qlen=
                                                                          0
            5: Qlen=
                                                                          0
   Queue
           6: Qlen=
                                                                          0
   Queue
               Qlen=
                                                                          0
   Queue
           7:
   Queue 8: Qlen=
                                                                         25
 Tail_drop=
                          0
Switch1/NIF0/Port1 (outbound)
 Max_Queue=12, Rate_limit=64kbit/s, Burst_size=4kbyte, Qmode=pq/tail_drop
Queue 1: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, H0L1= 0
           2: Qlen=
                             0, Limit_Qlen=
   Queue
                                                  2880, HOL1=
                                                                             0
   Queue 3: Qlen=
                             0, Limit_Qlen=
                                                  2880, HOL1=
                                                                             0
                             0, Limit_Qlen=
0, Limit_Qlen=
           4: Qlen=
                                                  2880,
                                                                             0
   Queue
                                                          H0L1=
           5: Qlen=
                                                  2880, HOL1=
                                                                             0
   Queue
           6: Qlen=
                             0, Limit_Qlen=
                                                  2880,
                                                                             0
                                                          H011 =
   Queue
           7: Qlen=
   Queue
                             0, Limit_Qlen=
                                                  2880,
                                                         H0L1=
                                                                             0
   Queue 8: Qlen=
                             0, Limit Qlen=
                                                  2880, HOL1=
                                                                             0
```

Queue 9: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 0 Limit_Qlen= Limit_Qlen= 0, 2880, 0 Queue 10: Qlen= H0L1= 0, 2880, Queue 11: Qlen= H011 =0 2880, HOL1= 655 Queue 12: Qlen= 0, Limit_Qlen= 0 Tail drop= Switch1/NIF0/Port52 (outbound) Max Queue=12, Rate limit=40Gbit/s, Burst size=-, Qmode=pq/tail drop 1: Qlen= 0, Limit Qlen= 2880, HOL1= Queue Limit_Qlen= Limit_Qlen= 0, 2880, H0L1= 0 Queue 2: Qlen= 3: Qlen= 0, 2880, H011 =0 Queue Limit_Qlen= Limit_Qlen= Limit_Qlen= 2880, Queue 4: Qlen= 0, H0L1 =0 5: Qlen= 0, 2880, H0L1= 0 Queue 6: Qlen= 2880, Queue 0, H0L1= 0 Limit_Qlen= Limit_Qlen= 7: Qlen= 2880, HOL1= 0 0, Queue 8: Qlen= 0, 2880. H011 =0 Queue Limit_Qlen= Limit_Qlen= Limit_Qlen= 2880, Queue 9: Qlen= 0, H0L1= 0 10: Qlen= 0, 2880, H0L1= 0 Queue 2880, Queue 11: Qlen= 0, H0L1= 0 Limit Qlen= 2880, 54 Queue 12: Qlen= 0. HOL1= 0 Tail_drop= 図 30–9 全送信キューの情報表示結果(スタックが有効でスタックポートの設定がある場合) > show qos queueing Switch 1 (Master) Date 20XX/01/01 12:00:00 UTC Switch1 To-CPU (outbound) Max Queue=11 Queue 1: Qlen= 0, Limit Qlen= 48, H0L1= 0 2: Qlen= 0, Limit Qlen= HOL1= Queue 48, 0 0, Limit Qlen= 1024, 3: Qlen= Queue H0L1= 0 4: Qlen= 0, Limit_Qlen= 1024, H011 =0 Queue Limit Qlen= 1024, 0 Queue 5: Qlen= 0. H011 =6: Qlen= 0, Limit Qlen= 1024, H0L1= 0 Queue Limit Qlen= 1024, 0 SQueue 1: Qlen= 0, H0L1= 0, Limit_Qlen= 1024, HOL1= SQueue 2: Qlen= 0 7: Qlen= Limit_Qlen= 1024, H0L1 =0 Queue 3, 7, Queue 8: Qlen= Limit Qlen= 2048, 25 H0L1 =SQueue 3: Qlen= 0, Limit Qlen= 64, H0L1= 0 0 Tail drop= Switch1/NIF0/Port1 (outbound) Max_Queue=12, Rate_limit=64kbit/s, Burst_size=4kbyte, Qmode=pq/tail_drop 2880, HOL1= Queue 1: Qlen= 0, Limit_Qlen= 0 Limit_Qlen= Limit_Qlen= Limit_Qlen= 2: Qlen= 2880, H0L1= 0 Queue 0. 3: Qlen= 2880, 0 Queue 0, H0L1= 4: Qlen= 2880, HOL1= 0 Queue 0. 5: Qlen= 2880, 0, Limit_Qlen= H0L1 =0 Queue Queue 6: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, H0L1= 0 Limit_Qlen= Limit_Qlen= Limit_Qlen= 7: Qlen= 2880, H0L1= 0 Queue 0, 0, 2880, 0 Queue 8: Qlen= H0L1= 9: 0len= 0. 2880. Queue H0L1 =0 0, Limit_Qlen= 2880, Queue 10: Qlen= 0 H0L1= Queue 11: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, H0L1= 0 Queue 12: Qlen= Limit_Qlen= 2880, HOL1= 655 0, 0 Tail_drop= Switch1/NIF0/Port49 (outbound) Max_Queue=14, Rate_limit=40Gbit/s, Burst_size=-, Qmode=pq/tail_drop Queue 1: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, H0L1= 0 Limit_Qlen= 2880, H011 =0 Queue 2: Qlen= 0, Queue 3: Qlen= 0, Limit Qlen= 2880, H0L1= 0 Queue 4: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 0 Limit_Qlen= Limit_Qlen= 5: Qlen= 0, 2880, H0L1= 0 Queue 2880, Queue 6: Qlen= 0, H011 =0 H0L1= 2880, Queue 7: Qlen= 0, Limit_Qlen= 0 Queue 8: Qlen= 0, Limit Qlen= 2880, H0L1= 0 Queue 9: Qlen= 0, Limit Qlen= 2880, HOL1= 0

Queue 10: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 0 Queue 11: Qlen= 2880, HOL1= 35 Queue 12: Qlen= 1, Limit_Qlen= 360, HOL1= 0 SQueue 1: Qlen= SQueue 2: Qlen= 1, Limit Qlen= 360, HOL1= 0 0 Tail drop= Switch1/NIF0/Port52 (outbound) Max Queue=12, Rate limit=40Gbit/s, Burst size=-, Qmode=pq/tail drop 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 1: Qĺlen= 2880, HOL1= Queue 0 2880, HOL1= 2: Qlen= 0 Queue 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= Queue 3: Qlen= 0 Queue 4: Qlen= 2880, HOL1= 0 5: Qlen= 2880, H0L1= 13870 Queue 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 6: Qlen= 2880, HOL1= Queue 0 7: Qlen= 2880, HOL1= Queue 0 2880, HOL1= Queue 8: Qlen= 0, Limit_Qlen= 0 Queue 9: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 0 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= Queue 10: Qlen= 2880, HOL1= 0 Queue 11: Qlen= Queue 12: Qlen= 2880, HOL1= 0 2880, HOL1= 0 2561 Tail_drop= Switch 2 (Backup) Date 20XX/01/01 12:00:00 UTC Switch2 To-CPU (outbound) Max Queue=11 0, Limit_Qlen= 48, 0, Limit_Qlen= 48, 0, Limit_Qlen= 1024, Queue 1: Qlen= 48, H0L1= 0 2: 0 Queue Qlen= H011 =3: Qlen= 0 Queue H011 =Queue 4: Qlen= Limit Qlen= 1024, H0L1= 0 0, Limit_Qlen= 1024, Limit_Qlen= 1024, Limit_Qlen= 1024, Limit_Qlen= 1024, Limit_Qlen= 1024, 5: Qlen= 0 Queue 0, H0L1= 0 Queue 6: Qlen= 0, H0L1= 0 Qlen= 0, SQueue 1: H011 =0 SQueue 2: Qlen= 0, H0L1= 3, Limit_Qlen= 1024, 7, Limit_Qlen= 2048, 0, Limit_Qlen= 64, Queue 7: Qlen= H0L1= 0 Queue 8: Qlen= 0 H0L1= SQueue 3: Qlen= H0L1= 0 0 Tail_drop= Switch2/NIF0/Port1 (outbound) Max_Queue=12, Rate_limit=64kbit/s, Burst_size=4kbyte, Qmode=pq/tail_drop 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 2880, HOL1= Queue 1: Qlen= 53423 Queue 2: Qlen= 0 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= Queue 3: Qlen= 2880, HOL1= 2347 Queue 4: Qlen= 2880, HOL1= 0 Queue 5: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 0 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 6: Qlen= 2880, H0L1= Queue 0 7: Qlen= 2880, HOL1= Queue 0 0, Limit_Qlen= 2880, Queue 8: Qlen= H0L1= 0 Queue 9: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 0 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= Queue 10: Qlen= 2880, HOL1= 0 Queue 11: Qlen= Queue 12: Qlen= 2880, H0L1= 0 2880, HOL1= 0 1532 Tail_drop= Switch2/NIF0/Port49 (outbound) Max_Queue=14, Rate_limit=40Gbit/s, Burst_size=-, Qmode=pq/tail_drop Queue 1: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= 0 2: Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, HOL1= Queue 0 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= Queue 3: Qlen= 2880, HOL1= 35 4: Qlen= 2880, HOL1= Queue 0 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, 49873 H0L1= Queue 5: Qlen= Queue 6: Qlen= 2880, H0L1= 0 Queue 7: Qlen= 0, Limit Qlen= 2880, HOL1= 0 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, Queue 8: Qlen= H0L1= 0 H0L1 =Queue 9: Qlen= 2880, 0 Queue 10: Qlen= 0, Limit_Qlen= 0, Limit_Qlen= 2880, H0L1= 0 Queue 11: Qlen= 2880, H0L1= 0 Queue 12: Qlen= 0, Limit Qlen= 2880, HOL1= 0

SQueue 1: Qle SQueue 2: Qle	n= 1, n= 1,	Limit_Qlen= Limit Qlen=	360, HOL1= 360, HOL1=	0 0
Tail_drop=	0		,	
•				
•				
SWITCH2/NIF0/Po	rt52 (out	bound)		
Max_Queue=12,	Rate_limi	t=40Gbit/s, E	Burst_size=-,	Qmode=pq/tail_drop
Queue 1: Qle	n= 0,	Limit Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 2: Qle	n= 0,	Limit Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 3: Qle	n= 0,	Limit_Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 4: Qle	n= 0,	Limit_Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 5:Qle	n= 0,	Limit_Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 6: Qle	n= 0,	Limit_Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 7: Qle	n= 0,	Limit Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 8: Qle	n= 0,	Limit Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 9: Qle	n= 0,	Limit_Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 10: Qle	n= 0,	Limit Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 11: Qle	n= 0,	Limit_Qlen=	2880, HOL1=	0
Queue 12: Qle	n= 0,	Limit_Qlen=	2880, HOL1=	54
Tail drop=	0 '		·	
>				

[表示説明]

主二百日	表示内容			
衣小項日	詳細情報	意味		
インタフェー ス情報	Switch <switch no.="">/NIF<nif no.="">/ Port<port no.=""> (outbound)</port></nif></switch>	ポートの送信キュー		
	Switch <switch no.=""> To-CPU (outbound)</switch>	ポートから CPU への送信キュー		
QoS 情報	Max_Queue= <number of="" queue=""></number>	送信キューの数		
	Rate_limit= <rate></rate>	 ポートに設定されている帯域 オートネゴシエーション未解決(解決中を含む):- オートネゴシエーション解決済みまたは指定速度 において,ポート帯域制御の指定がある場合:設定 帯域 オートネゴシエーション解決済みまたは指定速度 において,ポート帯域制御の指定がない場合:回線 速度 		
	Burst_size= <byte></byte>	ポート帯域制御のバーストサイズ ・ポート帯域制御が有効の場合:指定バーストサイズ ・ポート帯域制御が無効の場合:- ポート帯域制御の設定については、コンフィグレー ションコマンド traffic-shape rate コマンド「コン フィグレーションコマンドレファレンス Vol.1 traffic-shape rate」を参照してください。		
	Qmode= <schedule name="">/<drop name=""></drop></schedule>	スケジューリング (pq,4pq+8rr,4pq+8wfq,4pq +8err,4pq+8wrr) /廃棄制御 (tail_drop) スケジューリングについての詳細は、コンフィグレー ションコマンド qos-queue-list コマンド (「コンフィ グレーションコマンドレファレンス Vol.1 qos- queue-list」) を参照してください。		

*-60	表示内容			
衣小項日	詳細情報	意味		
キュー情報	Queue <queue no.="">:</queue>	送信キュー番号※1		
	SQueue <queue no.="">:</queue>	システムキュー番号 ^{※2}		
	Qlen= <queue length=""></queue>	送信キューのバッファ使用数		
	Limit_Qlen= <queue length=""></queue>	送信キューの最大値		
キュー統計情 報	HOL1= <packets> (HOL:head of line blockingの略)</packets>	次の要因によって廃棄したパケット数 1.送信キューに空きがない(キュー長がキューイング 優先度に基づく廃棄閾値を超えている) *3*4*5 2.パケットバッファに空きがない ^{*6}		
ポート統計情 報	Tail_drop= <packets></packets>	キューイング優先度1または2の廃棄閾値を超えた ために廃棄したパケット数 ^{※3※4}		

注※1

ポートの送信キューは、UC(ユニキャストフレーム)および MC(未学習のユニキャストフレームや マルチキャストフレームなどユニキャストフレーム以外のフレームやミラーリングしたフレーム)のそ れぞれに独立して存在します。送信キュー番号に対応する CoS 値を,次の表に示します。

表 30-5 送信キュー番号に対応する CoS 値(12 キューの場合)

+ - 来日	CoS 值			
イエー曲ち	UC	MC		
1	0	-		
2	1	-		
3	-	0~3		
4	2	-		
5	3	-		
6	4	-		
7	-	4, 5		
8	5	-		
9	-	6		
10	6	-		
11	-	7		
12	7	-		

表 30-6 送信キュー番号に対応する CoS 値(4 キューの場合)

キュ _来早	CoS 值		
イユー田ら	UC	MC	
1	-	0~6	
2	0~6	-	
3	-	7	
4	7	-	

注※2

システムキューはスタック機能が通信で使用するキューで、スタック機能が有効なときだけ存在しま す。ポートから CPU への送信キューとスタックポートの送信キューに表示します。

注※3

一部の制御パケットはキューイング優先度3以外として扱います。

注※4

キューイング優先度1または2の廃棄閾値超えによるパケット廃棄の場合,HOL1およびTail_dropをカウントアップします。

注※5

送信キューに空きがないためパケットが廃棄される場合の動作イメージを次に示します。

図 30-10 送信キューに空きがないためパケットが廃棄される場合



注※6

パケットバッファに空きがないためパケットが廃棄される場合の動作イメージを次に示します。



図 30-11 パケットバッファに空きがないためパケットが廃棄される場合

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 30-7 show qos queueing コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンド を実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して, アカウン トを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	指定ポート番号が不正です。指定パラメータを確認し再実行し てください。 <port no.=""> ポート番号</port>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できな いことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

なし

clear qos queueing

show qos queueing で表示する送信キューに積まれずに廃棄したパケット数(HOL1, Tail_drop)を0 クリアします。

[入力形式]

clear qos queueing [<switch no.>/<nif no.>/<port no.>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<switch no.>/<nif no.>/<port no.>

指定したポートの送信キューに積まれずに廃棄されたパケット数を0クリアします。指定できる <switch no.>, <nif no.>および<port no.>の値の範囲は,「パラメータに指定できる値」を参照して ください。

本パラメータ省略時の動作

装置に実装されるすべてのポートの送信キュー,ポートから CPU への送信キューに積まれずに廃棄 されたパケット数を 0 クリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。メ ンバスイッチのスイッチ番号を指定してコマンドを実行することもできます。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command { <switch no.> | all } clear qos queueing remote command <switch no.> clear qos queueing <switch no.>/<nif no.>/<port no.>

[実行例]

図 30-12 ポートの統計情報を 0 クリアした結果

> clear qos queueing 1/0/3
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 30-8 clear qos queueing コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute for accounts mismatch.	バックアップスイッチのアカウントが不一致のため, 本コマンド を実行できません。アカウントを操作するコマンド (adduser, rmuser, password, clear password) を実行して, アカウン トを同期してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Illegal Port <port no.="">.</port>	指定ポート番号が不正です。指定パラメータを確認し再実行し てください。 <port no.=""> ポート番号</port>
No such Switch <switch no.="">.</switch>	指定されたスイッチ番号が存在しません。指定パラメータを確 認して再実行してください。 また,メンバスイッチの追加直後などは,コマンドを実行できな いことがあります。その場合は,再実行してください。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

1.本コマンドを実行すると, axsEtherTxQoS グループおよび axsToCpuQoS グループの MIB 情報も 0 クリアされます。

第6編 レイヤ2認証

IEEE802.1X

show dot1x statistics

IEEE802.1X 認証にかかわる統計情報を表示します。

[入力形式]

show dot1x statistics [{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan {<
vlan id list> | dynamic} }]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan {<vlan id list> | dynamic} }

port <port list>

ポート単位認証における統計情報を指定の物理ポート(リスト形式)に関して表示します。<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくださ い。なお、<port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

channel-group-number <channel group list>

ポート単位認証における統計情報を指定のチャネルグループ(リスト形式)に関して表示します。 <channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vlan <vlan id list>

```
VLAN 単位認証(静的)における統計情報を指定の VLAN(リスト形式)に関して表示します。
<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、
このコマンドでデフォルト VLAN(VLAN ID=1)は指定できません。
```

vlan dynamic

VLAN 単位認証(動的)の統計情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

全認証単位における統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-1 IEEE802.1X ポート単位認証におけるポートごとの統計情報の表示

<pre>> show dot1x statistics port</pre>	0/10		
Date 20XX/01/23 12:32:00 UTC			
[EAPOL frames]			
Port 0/10 TxTotal :	30 TxRea/Id :	10 TxRea :	10
TxSuccess :	10 TxFailure :	0 TxNotify :	Ó
RxTotal :	20 RxStart	0 RxLogoff :	Ō
RxResp/Id :	10 RxResp	10 RxNotify :	õ
RxInvalid :	0 RxLenErr :	0	Ũ
[EAPoverRADIUS frames]			
Port 0/10 TxTotal :	10 TxNakResp :	0 TxNoNakRsp:	10
RxTotal :	30 RxAccAccpt:	10 RxAccReict:	10
RxAccChlla	10 RxInvalid	0	
>		-	

図 31-2 IEEE802.1X ポート単位認証におけるチャネルグループごとの統計情報の表示

<pre>> show dot1x statistics channel-group-number 11 Date 20XX/01/23 12:32:00 UTC</pre>						
ChGr 11	mesj TxTotal : TxSuccess : RxTotal : RxResp/Id : RxInvalid :	30 Tx 10 Tx 20 Rx 10 Rx 0 Rx	Req/Id : Failure : Start : Resp : LenErr :	10 0 10 0	TxReq : TxNotify : RxLogoff : RxNotify :	10 0 0 0
[EAPoverRAI ChGr 11 >	DIUS frames] TxTotal : RxTotal : RxAccChllg:	10 Tx 30 Rx 10 Rx	NakResp : AccAccpt: Invalid :	0 10 0	TxNoNakRsp: RxAccRejct:	10 10
図 31-3 II	EEE802.1X VLAN 単	位認証	正(静的)における	VL	AN ごとの統計情報の	D表示
> show dot Date 20XX/0	1x statistics vlan 2 01/23 12:32:00 UTC	20				
[EAPOL fran VLAN 20	nes] TxTotal : TxSuccess : RxTotal : RxResp/Id : RxInvalid :	30 Tx 10 Tx 20 Rx 10 Rx 0 Rx	KReq/Id : Failure : Start : Resp : KLenErr :	10 0 10 0	TxReq : TxNotify : RxLogoff : RxNotify :	10 0 0
[EAPoverRAI VLAN 20 >	DIUS frames] TxTotal : RxTotal : RxAccChllg:	10 Tx 30 Rx 10 Rx	NakResp : AccAccpt: Invalid :	0 10 0	TxNoNakRsp: RxAccRejct:	10 10
⊠ 31-4 II	EEE802.1X VLAN 単	位認証	正(動的)の統計情	報の	D表示	
> show dot Date 20XX/(1x statistics vlan 01/23 12:32:00 UTC	dynami	c			
(Dynamic)	TxTotal : TxSuccess : RxTotal : RxResp/Id : RxInvalid :	30 Tx 10 Tx 20 Rx 10 Rx 0 Rx	Req/Id : Failure : Start : Resp : LenErr :	10 0 0 10 0	TxReq : TxNotify : RxLogoff : RxNotify :	10 0 0 0
[EAPoverRAI VLAN (Dynamic) >	DIUS frames] TxTotal : RxTotal : RxAccChllg:	10 Tx 30 Rx 10 Rx	NakResp : AccAccpt: Invalid :	0 10 0	TxNoNakRsp: RxAccRejct:	10 10
図 31-5 II	EEE802.1X 全認証単	位(オ	ペート単位, VLAN	単位	立)における統計情報	の表示
> show dot Date 20XX/0 [FAPOL fram	1x statistics 01/23 12:32:00 UTC mes]					
Port 0/10	TxTotal : TxSuccess : RxTotal : RxResp/Id : RyInvalid :	30 Tx 10 Tx 20 Rx 10 Rx	Req/Id : Failure : Start : Resp : JenErr :	10 0 0 10	TxReq : TxNotify : RxLogoff : RxNotify :	10 0 0 0
ChGr 11	TxTotal : TxSuccess : RxTotal : RxResp/Id :	30 Tx 10 Tx 20 Rx 10 Rx	Req/Id : Failure : (Start : (Resp :	10 0 0 10	TxReq : TxNotify : RxLogoff : RxNotify :	10 0 0 0
VLAN 20	TxTotal : TxSuccess : RxTotal : RxResp/Id :	30 Tx 10 Tx 20 Rx 10 Rx	Req/Id : Railure : Start : Resp :	0 10 0 0 10	TxReq : TxNotify : RxLogoff : RxNotify :	10 0 0 0
VLAN (Dynamic)	KxInvalid : TxTotal : TxSuccess : RxTotal :	0 Rx 30 Tx 10 Tx 20 Rx	cLenErr : KReq/Id : Failure : KStart :	0 10 0 0	TxReq : TxNotify : RxLogoff :	10 0 0

	RxResp/Id : RxInvalid :	10 RxResp : 0 RxLenErr :	10 RxNotify : 0	0
[FAPoverRA]	DIUS frames]			
Port 0/10	TxTotal :	10 TxNakResp :	0 TxNoNakRsp:	10
	RxTotal :	30 RxAccAccpt:	10 RxAccRejct:	10
	RxAccChllg:	10 RxInvalid :	0	
ChGr 11	TxTotal :	10 TxNakResp :	0 TxNoNakRsp:	10
	RxTotal :	30 RxAccAccpt:	10 RxAccRejct:	10
	RxAccChllg:	10 RxInvalid :	0	
VLAN 20	TxTotal :	10 TxNakResp :	0 TxNoNakRsp:	10
	RxTotal :	30 RxAccAccpt:	10 RxAccRejct:	10
	RxAccChllg:	10 RxInvalid :	0	
VLAN	TxTotal :	10 TxNakResp :	0 TxNoNakRsp:	10
(Dynamic)	RxTotal :	30 RxAccAccpt:	10 RxAccRejct:	10
	RxAccChllg:	10 RxInvalid :	0	
>				

[表示説明]

表 31-1 IEEE802.1X 認証にかかわる統計情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報	
Port/ChGr/VLAN/VLAN(Dynamic)	 認証単位を示します。 Port <nif no.=""> / <port no.=""> : ポート単位認証のポートを示します。</port></nif> ChGr <channel group="" number="">:ポート単位認証のチャネルグループを示します。</channel> VLAN <vlan id=""> : VLAN 単位認証(静的)の VLAN ID を示します。</vlan> VLAN(Dynamic): VLAN 単位認証(動的)を示します。 		
[EAPOL frames]	EAPOL フレームに関する統	計情報。各項目の詳細は以降を参照してください。	
TxTotal	EAPOL フレーム総送信数		
TxReq/Id	EAPOL Request/Identity	フレーム送信数	
TxReq	EAP Request (Identity, N	Iotification 以外)フレーム送信数	
TxSuccess	EAP Success フレーム送信数		
TxFailure	EAP Failure フレーム送信数		
TxNotify	EAP Request/Notification フレーム送信数		
RxTotal	EAPOL フレーム総受信数(RxInvalid, RxLenErr は除く)		
RxStart	EAPOL Start フレーム受信数		
RxLogoff	EAPOL Logoff フレーム受	言数	
RxResp/Id	EAP Response/Identity フレーム受信数		
RxResp	EAP Response(Identity, Notification 以外)フレーム受信数		
RxNotify	EAP Response/Notification フレーム受信数		
RxInvalid	無効 EAPOL フレーム受信数	女(廃棄フレーム数)	
RxLenErr	不正長 EAPOL フレーム受信	言数(廃棄フレーム数)	
[EAPoverRADIUS frames]	EAPoverRADIUS フレームに関する統計情報。各項目の詳細は以降を参照して ください。		

表示項目	意味	表示詳細情報	
TxTotal	EAPoverRADIUS フレーム総送信数		
TxNakResp	AccessRequest/EAP Response/NAK フレーム送信数		
TxNoNakRsp	AccessRequest/EAP Response(NAK 以外)フレーム送信数		
RxTotal	EAPoverRADIUS フレーム総受信数		
RxAccAccpt	AccessAccept/EAP Succe	ss フレーム受信数	
RxAccRejct	AccessReject/EAP Failure フレーム受信数		
RxAccChllg	AccessChallenge フレーム受信数		
RxInvalid	無効 EAPoverRADIUS フレーム受信数		

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 31-2 show dot1x statistics コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to 802.1X program. (Reason:Connection Error)	IEEE802.1X プログラムへの接続が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は, restart dot1x コマンド で IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program. (Reason:Receive Error)	IEEE802.1X プログラムからの受信が失敗しました。コマンド を再実行してください。頻発する場合は, restart dot1x コマン ドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Send Error)	IEEE802.1X プログラムへの送信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は, restart dot1x コマンド で IEEE802.1X を再起動してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレー ションを確認してください。
No operational Channel Group.	実行可能なチャネルグループはありません。コンフィグレー ションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定 されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証(動的)が設定されていません。コンフィグ レーションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設 定されている認証モードを確認してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくして から再実行してください。

[注意事項]

なし

show dot1x

IEEE802.1X 認証にかかわる状態情報を表示します。

[入力形式]

show dot1x [{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan {<vlan id lis
t> | dynamic [<vlan id list>]} }] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan {<vlan id list> | dynamic [<vlan id list>]} }

port <port list>

ポート単位認証における状態情報を指定の物理ポート(リスト形式)に関して表示します。<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくださ い。なお、<port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

channel-group-number <channel group list>

ポート単位認証における状態情報を指定のチャネルグループ(リスト形式)に関して表示します。 <channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vlan <vlan id list>

VLAN 単位認証(静的)における状態情報を指定の VLAN(リスト形式)に関して表示します。 <vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、 このコマンドでデフォルト VLAN(VLAN ID=1)は指定できません。

vlan dynamic <vlan id list>

VLAN 単位認証(動的)の状態情報を表示します。

<vlan id list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし, このコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

<vlan id list>を省略した場合は,VLAN 単位認証(動的)のすべての VLAN の状態情報を表示します。

detail

詳細情報を表示します。認証済み Supplicant (ユーザ) ごとの状態情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

装置全体での状態情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-6 IEEE802.1X 装置全体状態情報の表示

> show dot1x
Date 20XX/01/23 12:32:00 UTC
System 802.1X : Enable
 AAA Authentication Dot1x : Enable

Authorization Network : Enable Accounting Dot1x : Enable Port/ChGr/VLAN AccessControl PortControl Supplicants Status Port 0/1 Auto Authorized Port 0/10 Multiple-Auth Auto ChGr 11 Multiple-Auth Auto 1 VLAN 20 Multiple-Auth Auto 1 VLAN(Dynamic) Multiple-Auth Auto 1 図 31-7 IEEE802.1X ポート単位認証におけるポートごとの状態情報の表示(表示指定なし) > show dot1x port 0/1 Date 20XX/01/23 12:32:00 UTC Port 0/1 AccessControl PortControl : Auto : -: 0012.e200.0021 Last EAPOL : Authorized Status ReAuthMode Supplicants : 1 / 1 : Enable : --TxTimer(s) / 30 ReAuthTimer(s): 123 / 300 ReAuthSuccess : 4 ReAuthFail · 0 / 3600 KeepUnauth(s) : ----図 31-8 IEEE802.1X ポート単位認証におけるポートごとの状態情報の表示 (detail 表示) > show dot1x port 0/1 detail Date 20XX/01/23 17:57:03 UTC Port 0/1 AccessControl : ----PortControl : Auto ReAuthMode : Last EAPOL : 0012.e200.0021 ReAuthMode : Enable ReAuthTimer(s): 123 / 300 : Authorized : 1 / 1 Status Supplicants 30 / TxTimer(s) : --: 4 ReAuthSuccess ReAuthFail : 0 KeepUnauth(s) / 3600 : ----AuthState Supplicants MAC BackEndState ReAuthSuccess Status SessionTime(s) Date/Time 0012.e200.0021 Authorized Authenticated Idle 0 20XX/01/23 17:55:00 177 > 図 31-9 IEEE802.1X ポート単位認証におけるチャネルグループごとの状態情報の表示(表示指定なし) > show dot1x channel-group-number 11 Date 20XX/01/23 12:32:00 UTC ChGr 11 AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto Last EAPOL : 0012.e200.0011 Status : 2 / 2 / 64 : 15 / 30 ReAuthMode Supplicants : Enable ReAuthTimer(s): 123 / 300 TxTimer(s) ReAuthSuccess : 4 ReAuthFail : 0 SuppDetection : Shortcut 図 31-10 IEEE802.1X ポート単位認証におけるチャネルグループごとの状態情報の表示(detail 表示) > show dot1x channel-group-number 11 detail Date 20XX/01/23 17:57:03 UTC ChGr 11 AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto Last EAPOL : 0012.e200.0011 Status ___ : 2 / 2 / 64 Supplicants ReAuthMode Enable TxTimer(s) : 15 / 30 ReAuthTimer(s): 123 / 300 : 4 : Shortcut ReAuthSuccess ReAuthFail · 0 SuppDetection Supplicants MAC Status AuthState BackEndState ReAuthSuccess SessionTime(s) Date/Time 0012.e200.0011 Authenticated Idle 0 Authorized 20XX/01/23 17:55:00 177 Authenticated Idle 20XX/01/23 17:56:58 0012.e200.0012 0 Authorized 5

>
図 31-11 IEEE802.1X VLAN 単位認証(静的) における VLAN ごとの状態情報の表示(表示指定なし) > show dot1x vlan 20 Date 20XX/10/17 12:32:00 UTC VLAN 20 AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto Last EAPOL : 0012.e200.0003 Status : 2 / 2 / 256 ReAuthMode : Enable Supplicants / 30 ReAuthTimer(s): 123 300 TxTimer(s) : ----: 4 : 0 ReAuthSuccess ReAuthFail : Disable SuppDetection Port(s): 0/1-10, ChGr 1-5 Force-Authorized Port(s): 0/4,8-10, ChGr 1-5 図 31–12 IEEE802.1X VLAN 単位認証(静的)における VLAN ごとの状態情報の表示(detail 表示) > show dot1x vlan 20 detail Date 20XX/10/17 17:57:03 UTC VLAN 20 AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto Last EAPOL : 0012.e200.0003 Status : 2 / 2 / 256 ReAuthMode Supplicants : Enable TxTimer(s) : --- / 30 ReAuthTimer(s): 123 300 : 4 ReAuthSuccess ReAuthFail : 0 SuppDetection : Disable Port(s): 0/1-10, ChGr 1-5 Force-Authorized Port(s): 0/4,8-10, ChGr 1-5 ReAuthSuccess Supplicants MAC Status AuthState BackEndState SessionTime(s) Date/Time [Port 0/1] 0 0012.e200.0003 Authenticated Idle Authorized 177 20XX/10/17 17:55:00 0012.e200.0004 Authenticated Idle 0 Authorized 20XX/10/17 17:56:58 5 > 図 31-13 IEEE802.1X VLAN 単位認証(動的)の状態情報の表示(表示指定なし) > show dot1x vlan dynamic Date 20XX/10/17 12:32:00 UTC VLAN(Dynamic) AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto : 0012.e200.0005 Last EAPOL Status : 2 / 2 / 256 : Enable Supplicants ReAuthMode : ----: 4 ReAuthTimer(s): 123 / 300 TxTimer(s) / 30 ReAuthSuccess ReAuthFail 0 SuppDetection : Disable VLAN(s): 2-5VLAN(Dynamic) Supplicants VLAN 4 VLAN 2 2 VLAN 3 0 0 VLAN 5 0 > 図 31-14 IEEE802.1X VLAN 単位認証(動的)の状態情報の表示(detail 表示) > show dot1x vlan dynamic detail Date 20XX/10/17 17:57:03 UTC VLAN(Dynamic) PortControl AccessControl : Multiple-Auth : Auto : 0012.e200.0005 Last EAPOL Status ---: 2 / 2 / 256 : Enable Supplicants ReAuthMode TxTimer(s) / 30 ReAuthTimer(s): 123 300 : --: 4 : Disable ReAuthSuccess ReAuthFail · 0 SuppDetection VLAN(s): 2-5 Supplicants MAC Status AuthState BackEndState ReAuthSuccess SessionTime(s) Date/Time [VLAN 2] VLAN(Dynamic) Supplicants : 2 Authenticated Idle 20XX/10/17 17:55:00 0012.e200.0005 0 Authorized 177 0012.e200.0006 Authorized Authenticated Idle 0

5 20XX/10/17 17:56:58 > 図 31-15 IEEE802.1X VLAN 単位認証(動的)における VLAN ごとの状態情報の表示(表示指定なし) > show dot1x vlan dynamic 2 Date 20XX/10/17 12:32:00 UTC VLAN(Dynamic) : Multiple-Auth PortControl AccessControl : Auto Status Last EAPOL 0012.e200.0005 : : 2 / 2 / 256 Supplicants ReAuthMode : Enable TxTimer(s) : ----/ 30 ReAuthTimer(s): 123 / 300 : 4 ReAuthSuccess ReAuthFail · 0 SuppDetection : Disable VLAN(s): 2-5 VLAN(Dynamic) Supplicants VLAN 2 2 > 図 31-16 IEEE802.1X VLAN 単位認証(動的)における VLAN ごとの状態情報の表示(detail 表示) > show dot1x vlan dynamic 2 detail Date_20XX/10/17 17:57:03 UTC VLAN(Dynamic) AccessControl PortControl : Auto : 0012.e200.0005 : Multiple-Auth Last EAPOL Status : 2 / 2 / 256 ReAuthMode Supplicants : Enable TxTimer(s) : ----/ 30 ReAuthTimer(s): 123 300 : 4 ReAuthSuccess ReAuthFail : 0 SuppDetection : Disable VLAN(s): 2-5Supplicants MAC Status AuthState BackEndState ReAuthSuccess SessionTime(s) Date/Time [VLAN 2] VLAN(Dynamic) Supplicants : 2 0012.e200.0005 Authorized Idle 0 Authenticated 20XX/10/17 17:55:00 177 0012.e200.0006 Authorized Authenticated Idle 0 20XX/10/17 17:56:58 5 > 図 31-17 IEEE802.1X 全認証単位における状態情報の表示 > show dot1x detail Date 20XX/04/08 17:57:03 UTC System 802.1X : Enable AAA Authentication Dot1x : Enable Authorization Network : Enable Accounting Dot1x : Enable Port 0/1 AccessControl : ----PortControl : Auto : Authorized Last EAPOL : 0012.e200.0021 Status : 1 / 1 : ---ReAuthMode Supplicants : Enable / 300 TxTimer(s) / 30 ReAuthTimer(s): 123 : 4 ReAuthSuccess ReAuthFail : 0 KeepUnauth(s) / 3600 : ----Supplicants MAC Status AuthState BackEndState ReAuthSuccess SessionTime(s) Date/Time 0012.e200.0021 Authenticated Idle 0 Authorized 20XX/04/08 17:55:00 177 Port 0/20 AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto : 0012.e200.0001 Last EAPOL Status : 2 / 2 / 64 Supplicants ReAuthMode Enable TxTimer(s) : 15 / 30 ReAuthTimer(s): 123 / 300 : 4 : Shortcut ReAuthSuccess ReAuthFail : 0 SuppDetection Supplicants MAC AuthState BackEndState ReAuthSuccess Status SessionTime(s) Date/Time

0012.e200.0001 Authorized Authenticated Idle 0 20XX/04/08 17:55:00 Authenticated Idle 20XX/04/08 17:56:58 177 0 0012.e200.0002 Authorized 5 ChGr 11 AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto : 0012.e200.0011 Last EAPOL Status : 2 / 2 / 64 Supplicants ReAuthMode : Enable : 15 TxTimer(s) / 30 ReAuthTimer(s): 123 / 300 ReAuthSuccess : 4 ReAuthFail 0 SuppDetection : Shortcut BackEndState Supplicants MAC Status AuthState ReAuthSuccess SessionTime(s) Date/Time 0012.e200.0011 Authorized Authenticated Idle 0 20XX/04/08 17:55:00 177 Authenticated Idle 20XX/04/08 17:56:58 0 0012.e200.0012 Authorized 5 VLAN 20 AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto : 0012.e200.0003 Last EAPOL Status 2 / 2 / 256 Supplicants ReAuthMode : Enable / 30 TxTimer(s) ReAuthTimer(s): 123 / 300 ReAuthSuccess 4 ReAuthFail : 0 : Disable SuppDetection Port(s): 0/1-15, ChGr 1-5 Force-Authorized Port(s): 0/4,8-15, ChGr 1-5 Supplicants MAC Status AuthState BackEndState ReAuthSuccess SessionTime(s) Date/Time [Port 0/1] 0012.e200.0003 Authorized Authenticated Idle 0 20XX/04/08 17:55:00 177 Authenticated Idle *0012.e200.0004 Authorized 0 20XX/04/08 17:56:58 5 VLAN(Dynamic) AccessControl : Multiple-Auth PortControl : Auto Status Last EAPOL : 0012.e200.0005 2 / 2 / 256 --- / 30 ReAuthMode : Enable Supplicants : ReAuthTimer(s): 123 / 300 TxTimer(s) : --: 4 ReAuthSuccess ReAuthFail : 0 SuppDetection : Disable VLAN(s): 2-5 BackEndState Supplicants MAC Status AuthState ReAuthSuccess SessionTime(s) Date/Time [VLAN 2] VLAN(Dynamic) Supplicants : 2 Authenticated Idle 0012.e200.0005 0 Authorized 20XX/04/08 17:55:00 177 0012.e200.0006 0 Authorized Authenticated Idle 20XX/04/08 17:56:58 5 >

[表示説明]

表 31-3 IEEE802.1X 認証にかかわる状態情報表示項目

表示項目		意味	表示詳細情報	
System 802.1X		IEEE802.1X 認証の動作状況を示します。	1.Enable(IEEE802.1X 認 証が動作中)	
			2. Disable(IEEE802.1X 認 証が休止中)	
AAA	Authentication Dot1x	RADIUS への認証問い合わせ動作状況を示しま す。	l.Enable(RADIUS への認 証問い合わせが有効)	

表示項目		意味	表示詳細情報	
			2. Disable (RADIUS への認 証問い合わせが無効)	
	Authorization Network	VLAN 単位認証(動的)で RADIUS からの VLAN 割り当て動作状況を示します。	1.Enable(RADIUS での VLAN 割り当てが有効)	
			2. Disable(RADIUS での VLAN 割り当てが無効)	
	Accounting Dot1x	アカウンティング機能の動作状況を示します。	1.Enable (Accounting 機能 が有効)	
			2. Disable(Accounting 機 能が無効)	
Port/ChGr/VLAN/VLAN(Dynamic)		認証単位を示します。 Port <nif no.=""> / <port no.=""> : ポート単位認証のポート ChGr<channel group="" number=""> : ポート単位認証のチャネルグループ VLAN <vlan id=""> : VLAN 単位認証(静的)の VLAN ID VLAN(Dvnamic) : VLAN 単位認証(動的)</vlan></channel></port></nif>		
AccessControl		該当の認証単位に設定されている認証サブモー ドを示します。	1 2 Multiple Hoste	
		:シングルモード	3 Multiple-Auth	
		Multiple-Hosts:マルチモード Multiple-Auth:端末認証モード		
PortControl		認証コントロールの設定情報を示します。	1. Auto	
		Auto:認証制御 Force-Authorized: 碰通固定	2. Force-Authorized	
		Force-Unauthorized:不通固定	3. Force-Unauthorized	
Status		ポートの認証状態を示します。	1. Authorized	
		Authorized:認証済み	2. Unauthorized	
		Unauthorized:未認証 :端末認証モード時	3	
Last EAPOL		最後に受信した EAPOL の送信元 MAC アドレスを示します。		
Supplicants		 認証済み、および認証対象として割り当て済みの Supplicant 数を示します。 [装置全体表示] 認証対象の Supplicant 数を表示。 [認証単位ごとの表示] シングルモード/マルチモード時: <認証済み Supplicant 数> / <認証対象 Supplicant 数> 端末認証モード時: <認証済み Supplicant 数> / <認証対象 Supplicant 数> / <認証単位内での最大 Supplicant 数> 		
ReAuthMode		再認証要求"EAPOL Request/ID"の自立発行有 無の状態を示します。	1.Enable 2.Disable	
TxTimer(s)		認証前の認証要求"EAPOL Request/ID"送信タイマを示します。		

表示項目	意味	表示詳細情報
	 : 以下のどれかの場合に該当するため本体タイ ・認証対象の Supplicant 数が認証単位の最大 ・新規端末検出動作のモードが Disable で認証合 ・新規端末検出動作のモードが Auto の場合 ・以下の認証単位が無効な状態となっている場ポート単位認証:認証対象のポートまたは考 VLAN 単位認証(静的,動的):認証対象の <現在のタイマ値> / <tx_period 秒=""></tx_period> 	マは無効 値となった場合 正した Supplicant が存在する場 合 - ・ャネルグループ り VLAN
ReAuthTimer(s)	認証後の再認証要求"EAPOL Request/ID"送信タイマを示します。 :認証前であるため本タイマは無効 <現在のタイマ値> / <reauth_period 秒=""></reauth_period>	
ReAuthSuccess	再認証成功回数	
ReAuthFail	再認証失敗回数	
KeepUnauth	シングルモードのポートで複数の端末を検出した ります。この状態から再度, 認証動作が可能になる す。 :正常な動作を行っているため本タイマは無効 <現在のタイマ値> / <keepunauth_period 秒=""></keepunauth_period>	ので, 認証状態が未認証状態にな っまでの時間を秒単位で表示しま
SuppDetection	 (端末認証モード時だけ) 新規端末検出動作のモードを示します。 Disable:検出動作停止 Full:全問い合わせモード Shortcut:省略モード Auto:自動検出モード 	1. Disable 2. Full 3. Shortcut 4. Auto
Port(s)	(VLAN 単位認証(静的)時だけ)認証対象となる VLAN に属しているポートの リストを示します。	
Force-Authorized Port(s)	(VLAN 単位認証(静的)時だけ)認証除外ポートのリストを示します。	
VLAN(s)	(VLAN 単位認証(動的)時だけ)認証対象となる	る VLAN のリストを示します。
VLAN(Dynamic) Supplicants	(VLAN 単位認証(動的)時だけ)認証済みの Supplicant 数を示します。	
Supplicant MAC	Supplicant の MAC アドレス 先頭に"*"で示す Supplicant は検疫中であることを示します。	
Status	Supplicant の認証状態を示します。 Authorized:認証済み Unauthorized:未認証	1. Authorized 2. Unauthorized
AuthState	Supplicant の認証処理状態を示します。 Connecting:Supplicant 接続中 Authenticating:認証中 Authenticated:認証完了 Aborting:認証中止中	 Connecting Authenticating Authenticated Aborting Held

表示項目	意味	表示詳細情報
	Held:認証拒否状態	
BackEndState	Supplicant の RADIUS サーバとの認証処理状 態を示します。 Idle:待機中 Response:サーバへ応答中 Request:Supplicantへ要求中 Success:認証成功 Fail:認証失敗 Timeout:サーバ接続タイムアウト	 Idle Response Request Success Fail Timeout
ReAuthSuccess	再認証成功回数を示します。	
SessionTime	Supplicant ごとの認証成功からのセッション確立	時間(秒)を示します。
Date/Time	Supplicant の認証成功時刻を示します。	

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 31-4 show dot1x コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to 802.1X program. (Reason:Connection Error)	IEEE802.1X プログラムへの接続が失敗しました。コマンドを再 実行してください。頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program. (Reason:Receive Error)	IEEE802.1X プログラムからの受信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program. (Reason:Send Error)	IEEE802.1X プログラムへの送信が失敗しました。コマンドを再 実行してください。頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレー ションを確認してください。
No operational Channel Group.	実行可能なチャネルグループはありません。コンフィグレーショ ンで設定されている認証モードを確認してください。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定さ れている認証モードを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証(動的)が設定されていません。コンフィグレー ションで設定されている認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定さ れている認証モードを確認してください。

メッセージ	内容
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから 再実行してください。

[注意事項]

VLAN 単位認証(動的)において VLAN の動的割り当てに失敗した Supplicant の情報は表示しません。 show dot1x logging, show vlan mac-vlan コマンドを実行して確認してください。

clear dot1x statistics

IEEE802.1X 認証にかかわる統計情報を0クリアします。

[入力形式]

clear dot1x statistics [{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan { <vlan id list> | dynamic} }]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan {<vlan id list> | dynamic}

port <port list>

ポート単位認証における統計情報を指定の物理ポート(リスト形式)に関して0クリアします。 <port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してく ださい。なお、<port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

channel-group-number <channel group list>

ポート単位認証における統計情報を指定のチャネルグループ(リスト形式)に関して0クリアしま す。<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

vlan <vlan id list>

VLAN 単位認証(静的)における統計情報を指定の VLAN(リスト形式)に関して 0 クリアします。

<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、 このコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

vlan dynamic

VLAN 単位認証(動的)の統計情報を0クリアします。

本パラメータ省略時の動作

全認証に単位における統計情報を0クリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-18 IEEE802.1X 認証にかかわる統計情報の 0 クリア
> clear dot1x statistics

[表示説明]

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 31-5 clear dot1x statistics コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Connection Error)	IEEE802.1X プログラムへの接続が失敗しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Receive Error)	IEEE802.1X プログラムからの受信が失敗しました。コマンドを再実行してくだ さい。頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してくだ さい。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Send Error)	IEEE802.1X プログラムへの送信が失敗しました。コマンドを再実行してくださ い。頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してくださ い。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレーションを確認して ください。
No operational Channel Group.	実行可能なチャネルグループはありません。コンフィグレーションで設定されて いる認証モードを確認してください。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定されている認証 モードを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証(動的)が設定されていません。コンフィグレーションで設定さ れている認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証 モードを確認してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再実行してくだ さい。

[注意事項]

本コマンドを実行すると, IEEE802.1X MIB グループの MIB 情報も0 クリアされます。

clear dot1x auth-state

IEEE802.1X 認証状態を初期化します。

[入力形式]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan {<vlan id list> | dynamic [<vlan id list>]} | supplicant-mac <mac address> }

port <port list>

ポート単位認証における指定ポート(リスト形式)の認証状態を初期化します。<port list>の指定 方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。なお、 <port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

channel-group-number <channel group list>

ポート単位認証における指定のチャネルグループ(リスト形式)の認証状態を初期化します。 <channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vlan <vlan id list>

VLAN 単位認証(静的)における指定 VLAN(リスト形式)の認証状態を初期化します。 <vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、 このコマンドでデフォルト VLAN(VLAN ID=1)は指定できません。

vlan dynamic <vlan id list>

VLAN 単位認証(動的)における指定 VLAN(リスト形式)の認証状態を初期化します。

<vlan id list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし, このコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

<vlan id list>を省略した場合は,VLAN 単位認証(動的)のすべての VLAN の認証状態を初期化 します。

supplicant-mac <mac address>

指定 MAC アドレスの認証状態を初期化します。

-f

確認メッセージを出力しないで、認証状態を初期化します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

すべてのパラメータ省略時の動作

初期化確認メッセージを出力したあと、すべての IEEE802.1X 認証状態を初期化します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-19 装置内すべての IEEE802.1X 認証状態の初期化

> clear dot1x auth-state Initialize all 802.1X Authentication Information. Are you sure? (y/n) :y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

初期化を行った場合,該当のポートおよび VLAN での IEEE802.1X 認証状態が初期化され,通信が断絶し ます。通信を復旧させるには,再度認証を行う必要があります。

[応答メッセージ]

表 31-6	clear	dot1x	auth-state	コマン	ドの応答メ	ッセー	ジー	·覧
--------	-------	-------	------------	-----	-------	-----	----	----

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Connection Error)	IEEE802.1X プログラムへの接続が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Receive Error)	IEEE802.1X プログラムからの受信が失敗しました。コマンドを再実行してくださ い。頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Send Error)	IEEE802.1X プログラムへの送信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してく ださい。
No operational Channel Group.	実行可能なチャネルグループはありません。コンフィグレーションで設定されてい る認証モードを確認してください。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定されている認証モー ドを確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証(動的)が設定されていません。コンフィグレーションで設定され ている認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モー ドを確認してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再実行してください。

[注意事項]

認証状態を初期化した際,指定パラメータに応じて EAP-Failure または EAP-Req/Id を送信することがあります。

 パラメータを省略した場合,装置内すべての IEEE802.1X 認証単位に対して, EAP-Failure と EAP-Req/Id をマルチキャストで1回送信します。

- パラメータが port <port list>, channel-group-number <channel group list>, vlan <vlan id list>, vlan dynamic の場合,指定した IEEE802.1X 認証単位に対して, EAP-Failure と EAP-Req/Id をマルチキャストで1回送信します。
- パラメータが vlan dynamic <vlan id list>かつ認証端末がいる場合だけ、認証端末に対して EAP-Failure をユニキャストで1回送信し,指定した IEEE802.1X 認証単位に対して EAP-Req/Id をマルチ キャストで1回送信します。
- パラメータが supplicant-mac <mac address>の場合,指定した認証端末に対して EAP-Failure をユニキャストで送信します。指定した認証端末が属する IEEE802.1X 認証配下に認証端末がいなくなった場合,指定した認証端末が属する IEEE802.1X 認証単位に対して EAP-Req/Id をマルチキャストで1回送信します。

reauthenticate dot1x

IEEE802.1X 認証状態を再認証します。再認証タイマ(reauth-period)が0(無効)の場合でも,強制的 に再認証を実施します。

[入力形式]

reauthenticate dot1x [{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan {<v lan id list> | dynamic [<vlan id list>]} | supplicant-mac <mac address> }] [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ port <port list> | channel-group-number <channel group list> | vlan {<vlan id list> | dynamic [<vlan id list>]} | supplicant-mac <mac address> }

port <port list>

ポート単位認証における指定ポート(リスト形式)の認証状態を再認証します。<port list>の指定 方法および値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。なお, <port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

channel-group-number <channel group list>

ポート単位認証における指定のチャネルグループ(リスト形式)の認証状態を再認証します。 <channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vlan <vlan id list>

VLAN 単位認証(静的) における指定 VLAN (リスト形式)の認証状態を再認証します。 <vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、 このコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

vlan dynamic <vlan id list>

VLAN 単位認証(動的)における指定 VLAN(リスト形式)の認証状態を再認証します。

<vlan id list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、 このコマンドでデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

<vlan id list>を省略した場合は,VLAN 単位認証(動的)のすべての VLAN の認証状態を再認証 します。

supplicant-mac <mac address>

指定 MAC アドレスの認証状態を再認証します。

-f

確認メッセージを出力しないで、認証状態を再認証します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

すべてのパラメータ省略時の動作

再認証確認メッセージを出力したあと、すべての IEEE802.1X 認証状態を再認証します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-20 装置内すべての IEEE802.1X 認証ポート, VLAN においての再認証

> reauthenticate dot1x Reauthenticate all 802.1X ports and vlans. Are you sure? (y/n) :y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

再認証を行った場合,再認証に成功すれば通信に影響はありません。再認証に失敗すれば,その通信は断絶 します。

[応答メッセージ]

表 31-7 reauthenticate dot1x コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Connection Error)	IEEE802.1X プログラムへの接続が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Receive Error)	IEEE802.1X プログラムからの受信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Send Error)	IEEE802.1X プログラムへの送信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してくだ さい。
No operational Channel Group.	実行可能なチャネルグループはありません。コンフィグレーションで設定されている 認証モードを確認してください。
No operational Port.	実行可能なポートはありません。コンフィグレーションで設定されている認証モード を確認してください。
No operational VLAN(Dynamic).	VLAN 単位認証(動的)が設定されていません。コンフィグレーションで設定されて いる認証モードを確認してください。
No operational VLAN.	実行可能な VLAN はありません。コンフィグレーションで設定されている認証モード を確認してください。
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再実行してください。

[注意事項]

restart dot1x

IEEE802.1X プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart dot1x [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージなしで、IEEE802.1X プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時に IEEE802.1X プログラムのコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、IEEE802.1X プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-21 IEEE802.1X プログラム再起動 > restart dot1x 802.1X restart OK? (y/n): y

図 31-22 IEEE802.1X プログラム再起動(f パラメータ指定) > restart dot1x -f

[表示説明]

なし

[通信への影響]

装置上のすべての IEEE802.1X 認証状態が初期化され,通信が断絶します。通信を復旧させるには,再度 認証を行う必要があります。

[応答メッセージ]

表 31-8 restart dot1x コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してくだ さい。
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再実行してください。

[注意事項]

コアファイルの格納先ディレクトリおよび名称は次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/core

コアファイル:dotlxd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

dump protocols dot1x

IEEE802.1X プログラムで採取している制御テーブル情報,詳細統計情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols dot1x

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-23 IEEE802.1X プログラムオンラインダンプ取得 > dump protocols dot1x

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 31-9 dump protocols dot1x コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Connection Error)	IEEE802.1X プログラムへの接続が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Receive Error)	IEEE802.1X プログラムからの受信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Send Error)	IEEE802.1X プログラムへの送信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してくだ さい。

メッセージ	内容
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再実行してくださ い。

[注意事項]

ダンプファイルの格納先ディレクトリおよび名称は次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/dotlx

ダンプファイル:dot1x_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

show dot1x logging

IEEE802.1X プログラムで採取している動作ログメッセージを表示します。

[入力形式]

show dot1x logging [{ error | warning | notice | info }]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{error | warning | notice | info}

表示する動作ログメッセージのレベルを指定します。コンフィグレーションコマンド dot1x loglevel で指定したレベルの出力メッセージのうち,指定したレベルよりも重要度の高いログが表示されます。 ただし, notice を指定した場合は NORMAL レベルのログメッセージも表示します。

また, infoを指定した場合はすべてのログメッセージを表示します。

本パラメータ省略時の動作

infoを指定した場合と同じ動作ログメッセージを表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-24 IEEE802.1X 動作ログメッセージ表示

> show dot1x logging

Date 20XX/01/23 13:32:00 UTC No=1:Jan 23 13:31:43:NORMAL:LOGIN: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=10 Login succeeded. ; New S upplicant Auth Success. No=16:Jan 23 13:16:55:NORMAL:LOGOUT: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=10 Force Logout. ; Port link down. No=2:Jan 23 13:16:10:NORMAL:LOGIN: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=10 Login succeeded. ; Supp licant Re-Auth Success. No=1:Jan 23 13:15:10:NORMAL:LOGIN: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=10 Login succeeded. ; New Supplicant Auth Success. No=30:Jan 23 13:10:34:NOTICE:LOGIN: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=10 Login failed. ; RADIUS authentication failed.

[表示説明]

IEEE802.1X 動作ログメッセージ表示の表示項目の説明を次に示します。

表 31-10 IEEE802.1X 動作ログメッセージの表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
レベル	動作ログメッセージのレベル	ログメッセージの重要度
<log></log>	動作ログメッセージ	登録されている動作ログ内容

メッセージの表示形式を次に示します。

 $\frac{\text{No=10}: \text{Dec} \ 1}{(1)}: \underbrace{\text{Dec} \ 1}_{(2)} \quad \underbrace{\frac{10: 09: 50: \text{NORMAL}: \text{LOGOUT}:}{(3)}: \underbrace{\text{NORMAL}: \text{LOGOUT}:}_{(5)}: \underbrace{\text{MAC=0012. e200. 0001 PORT=0/1 VLAN=3}}_{(6)} \quad \underbrace{\text{Logout succeeded.}}_{(7)}$

(1) メッセージ番号:「表 31-13 動作ログメッセージ一覧」に示すメッセージごとに付けられた番号を 表します。

- (2) 日付:IEEE802.1X プログラム内部に記録された日付を表します。
- (3) 時刻: IEEE802.1X プログラム内部に記録された時刻を表します。
- (4) ログ識別:動作ログメッセージが示すレベルを表します。
- (5) ログ種別:どのような操作で出力されたかを表します。
- (6) 付加情報:メッセージで示された各種情報を表します。
- (7) メッセージ本文

動作ログメッセージのそれぞれの表示内容を次に示します。

- ログ識別:「表 31-11 動作ログメッセージのログ識別とログ種別」
- ログ種別:「表 31-11 動作ログメッセージのログ識別とログ種別」
- 付加情報:「表 31-12 付加情報」
- メッセージの一覧:「表 31-13 動作ログメッセージ一覧」

表 31-11 動作ログメッセージのログ識別とログ種別

ログ識別	ログ種別	意味
NORMAL	LOGIN	ログイン成功を表します。
	LOGOUT	ログアウト成功を表します。
	SYSTEM	動作中の通知を表します。
NOTICE	LOGIN	認証失敗を表します。
	LOGOUT	ログアウト失敗を表します。
WARNING	SYSTEM	通信障害を表します。
ERROR	SYSTEM	IEEE802.1X プログラムの動作障害を表します。

表 31-12 付加情報

表示形式	意味
MAC=xxxx.xxxx.xxxx	MAC アドレスを表します。
VLAN=xxxx	VLAN ID を表します。ただし,VLAN ID 情報が取得できなかった場合は表示しません。
PORT=xx/xx CHGR=xx	ポート番号またはチャネルグループ番号を表します。ただし, ポート情報が取得できな かった場合は表示しません。
ServerIP=xxx.xxx.xxx	サーバの IP アドレスを表します。
ServerIPv6=xxxx::xxxx.xxxx	サーバの IPv6 アドレスを表します。
ServerName=cccccc	サーバ名を表します。

番 号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
1	NORMAL	LOGIN	Login succeeded. ; New Supplicant Auth Success.	[意味] 新規 Supplicant 認証が成功しまし た。 [対処] ありません。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
2	NORMAL	LOGIN	Login succeeded. ; Supplicant Re-Auth Success.	[意味] Supplicant 再認証が成功しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
3	NORMAL	LOGIN	Login succeeded. ; Limited by ACL.	[意味] Supplicant 認証が成功しましたが 認証前フィルタが有効です。 [対処] 検疫条件をクリアしてください。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
10	NORMAL	LOGOU T	Logout succeeded.	[意味] Supplicant からの要求または端末 移動したため認証を解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
11	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; "clear dot1x auth-state" command succeeded.	[意味] コマンドで認証解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
12	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; The supplicant was cleared, because it was registered to MAC VLAN with the configuration.	[意味] MAC VLAN に MAC アドレスが設 定されたことによって,該当する Supplicant の認証を解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
13	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; The supplicant was cleared, because it was registered to mac- address-table with the configuration.	[意味] MAC アドレステーブルに MAC ア ドレスが設定されたことによって, 該当する Supplicant の認証を解除 しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
14	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; The status of port was changed to Unauthorized, because another supplicant was	[意味] シングルモードのポートで複数の Supplicant を検出したので認証状 態を Unauthorized にしました。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号

表 31-13 動作ログメッセージ一覧

番 号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
			detection in single mode.	[対処] ありません。	VLAN ID
15	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; Dot1x configuration deleted.	 [意味] IEEE802.1X 認証のコンフィグレーションが削除されたため,認証を解除しました。 [対処] 引き続き IEEE802.1X 認証による認証をしたい場合は、コンフィグレーションを設定してください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
16	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; Port link down.	[意味] ポートがリンクダウンしたため,認 証を解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
17	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; VLAN status down.	 [意味] VLAN の状態がダウンした,または ポートのコンフィグレーションから VLAN が削除されたため,認証を解 除しました。 [対処] ありません。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
18	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; Re-Auth failed.	[意味] 再認証処理で失敗しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
19	NORMAL	LOGOU T	Force logout. ; Could not be registered to hardware.	 [意味] ハードウェアへの Supplicant 登録 が失敗したため,認証を解除しまし た。 [対処] 本メッセージが頻繁に出力される場 合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X プログラムを再起動し てください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
30	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; RADIUS authentication failed.	 [意味] 新規 Supplicant 認証が失敗しました。 [対処] Supplicant から送信するユーザ名・ パスワードと RADIUS サーバの ユーザ設定を正しく設定してください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID

番 号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
31	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; RADIUS authentication failed. (Re-Auth)	[意味] Supplicant 再認証が失敗しました。 [対処] Supplicant から送信するユーザ名・ パスワードと RADIUS サーバの ユーザ設定を正しく設定してください。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
32	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: "aaa authorization network default" is not configured.)	 [意味] コンフィグレーションコマンド aaa authorization network default が 設定されていないため, VLAN の動 的割り当てに失敗しました。 [対処] コンフィグレーションコマンド aaa authorization network default を 設定してください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号
33	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: No Tunnel-Type Attribute.)	 [意味] Tunnel-Type 属性がないため、 VLAN の動的割り当てに失敗しました。 [対処] RADIUS サーバが送信する Accept パケット内に Tunnel-Type 属性を 設定してください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号
34	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: Tunnel-Type Attribute is not VLAN(13).)	[意味] Tunnel-Type 属性の値が VLAN(13)でないため,VLANの動 的割り当てに失敗しました。 [対処] RADIUS サーバが送信する Accept パケット内の Tunnel-Type 属性を VLAN(13)に設定してください。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号
35	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: No Tunnel-Medium- Type Attribute.)	[意味] Tunnel-Medium-Type 属性がない ため, VLAN の動的割り当てに失敗 しました。 [対処] RADIUS サーバが送信する Accept パケット内に Tunnel-Medium- Type 属性を設定してください。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号
36	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: Tunnel-Medium-Type Attribute is not IEEE802(6).)	[意味] Tunnel-Medium-Type 属性の値が IEEE802(6)でないため, VLAN の 動的割り当てに失敗しました。 [対処]	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号

番 号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				RADIUS サーバが送信する Accept パケット内の Tunnel-Medium- Type 属性を IEEE802(6)に設定し てください。	
37	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: No Tunnel-Private- Group-ID Attribute.)	[意味] Tunnel-Private-Group-ID 属性が ないため,VLAN の動的割り当てに 失敗しました。 [対処] RADIUS サーバが送信する Accept パケット内に Tunnel-Private- Group-ID 属性を設定してくださ い。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号
38	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: Invalid Tunnel-Private- Group-ID Attribute.)	[意味] Tunnel-Private-Group-ID 属性に 不正な値が設定されているため, VLAN の動的割り当てに失敗しま した。 [対処] RADIUS サーバが送信する Accept パケット内の Tunnel-Private- Group-ID 属性に設定する内容を確 認してください。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号
39	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: The VLAN ID is out of range.)	 [意味] VLAN ID が範囲外のため、VLAN の動的割り当てに失敗しました。 [対処] RADIUS サーバが送信する Accept パケット内の Tunnel-Private- Group-ID 属性に設定する VLAN ID の範囲を確認してください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
40	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: The Port doesn't belong to VLAN.)	 [意味] 認証ポートが VLAN ID に属していないため、VLAN の動的割り当てに失敗しました。 [対処] RADIUS サーバが送信する Acceptパケット内の Tunnel-Private-Group-ID 属性に設定する VLAN ID が、コンフィグレーションコマンド switchport mac の vlan パラメータで認証ポートに設定したVLAN ID に含まれていることを確認してください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
41	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason:	[意味]	MAC アドレス

番 号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
			The VLAN ID is not set to radius-vlan.)	 VLAN ID が VLAN 単位認証(動)の認証対象外のため、VLANの動的割り当てに失敗しました。 [対処] RADIUS サーバが送信する Acceptパケット内の Tunnel-Private-Group-ID 属性に設定する VLAN ID が、コンフィグレーションコマンド dot1x vlan dynamic radius-vlan で設定した VLAN ID に含まれていることを確認してください。 	ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
42	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: The VLAN status is disabled.)	 [意味] VLAN 単位認証(動的)でVLAN が disable 状態のため,VLAN の動 的割り当てに失敗しました。 [対処] 割り当てる VLAN の状態をコン フィグレーションコマンド state で active に設定してください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
43	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; The number of supplicants on the switch is full.	[意味] 装置の Supplicant 数がいっぱいで 認証できません。 [対処] 認証合計数が収容条件を下回った時 点で,再度認証操作をしてください。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
44	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; The number of supplicants on the interface is full.	[意味] インタフェース上の Supplicant 数 がいっぱいで認証できません。 [対処] 該当インタフェースの認証数が収容 条件を下回った時点で,再度認証操 作をしてください。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
45	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to authenticate the supplicant because it could not be registered to mac-address-table. (code=x)	[意味] MAC アドレステーブルへの Supplicant 登録が失敗したため, 認 証に失敗しました。 [対処] ほかの認証との認証合計数が装置の 収容条件や設定した最大認証端末数 を上回っている場合は,下回った時 点で,再度認証操作をしてください。	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
46	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to authenticate the supplicant because it could not be registered	[意味] MAC VLAN への Supplicant 登録 が失敗したため,認証に失敗しまし た。 [対処]	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID

番 号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
			to MAC VLAN. (code=x)	ほかの認証との認証合計数が装置の 収容条件や設定した最大認証端末数 を上回っている場合は、下回った時 点で,再度認証操作をしてください。 また,ほかの認証で認証していない ことを確認してください。	
47	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to connect to RADIUS server.	 [意味] RADIUS サーバに接続失敗したため,認証に失敗しました。 [対処] 次を確認してください。 本装置と RADIUS サーバとの通信ができるか RADIUS サーバの機能が有効になっているか 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
48	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: Could not be registered to hardware.)	 [意味] ハードウェアへの Supplicant 登録 が失敗したため,認証に失敗しまし た。 [対処] 本メッセージが頻繁に出力される場 合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X プログラムを再起動し てください。 	MAC アドレス ポート番号または チャネルグループ 番号 VLAN ID
80	WARNING	SYSTEM	Invalid EAPOL frame received.	 [意味] 不正な EAPOL フレームを受信しました。 [対処] 次に不具合がないか確認してください。 Supplicant が送信する EAPOL フレームの内容 伝送路の品質 	_
81	WARNING	SYSTEM	Invalid EAP over RADIUS frame received.	 [意味] 不正な EAP over RADIUS フレームを受信しました。 [対処] 次に不具合がないか確認してください。 RADIUS サーバが送信するパケットの内容 伝送路の品質 	_
82	WARNING	SYSTEM	Failed to connect to RADIUS server.	[意味]	サーバの IP アド レス

番 号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				RADIUS サーバへの接続に失敗し ました。 [対処] 次を確認してください。 ・本装置と RADIUS サーバとの通 信ができるか ・ RADIUS サーバの機能が有効に なっているか	
83	WARNING	SYSTEM	Failed to connect to RADIUS server.	 [意味] RADIUS サーバへの接続に失敗しました。 [対処] 次を確認してください。 本装置と RADIUS サーバとの通信ができるか RADIUS サーバの機能が有効になっているか 	サーバの IPv6 ア ドレス
84	WARNING	SYSTEM	Failed to connect to Accounting server.	 [意味] Accounting サーバへの接続に失敗しました。 [対処] 次を確認してください。 本装置と Accounting サーバとの通信ができるか Accounting サーバの機能が有効になっているか 	サーバの IP アド レス
85	WARNING	SYSTEM	Failed to connect to Accounting server.	 [意味] Accounting サーバへの接続に失敗 しました。 [対処] 次を確認してください。 本装置と Accounting サーバとの通信ができるか Accounting サーバの機能が有 効になっているか 	サーバの IPv6 ア ドレス
86	WARNING	SYSTEM	Failed in the name resolution with the DNS server.	[意味] DNS サーバによる名前解決に失敗 しました。 [対処] コンフィグレーションコマンド radius-server host で設定するサー バを IPv4 アドレスまたは IPv6 ア ドレスに変更してください。	サーバ名
90	ERROR	SYSTEM	Failed to open socket.	[意味]	_

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				socket オープンに失敗しました。 [対処] 本メッセージが頻繁に出力される場 合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X プログラムを再起動し てください。	

(凡例) -:なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 31-14 show dot1x logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Connection Error)	IEEE802.1X プログラムへの接続が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Receive Error)	IEEE802.1X プログラムからの受信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Send Error)	IEEE802.1X プログラムへの送信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してくだ さい。
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再実行してください。

[注意事項]

clear dot1x logging

IEEE802.1X プログラムで採取している動作ログメッセージをクリアします。

[入力形式]

clear dot1x logging

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 31-25 IEEE802.1X 動作ログメッセージクリア > clear dot1x logging >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 31-15 clear dot1x logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Connection Error)	IEEE802.1X プログラムへの接続が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Receive Error)	IEEE802.1X プログラムからの受信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Connection failed to 802.1X program.(Reason:Send Error)	IEEE802.1X プログラムへの送信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は, restart dot1x コマンドで IEEE802.1X を再起動してください。
Dot1x doesn't seem to be running.	IEEE802.1X の設定が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してくだ さい。

メッセージ	内容
Now another user is using dot1x command, please try again.	ほかのユーザが dot1x コマンドを使用中です。しばらくしてから再実行してください。

[注意事項]

Web 認証

set web-authentication user

Web 認証用のユーザを追加します。その際,所属する VLAN も指定します。

なお,認証情報に反映させるためには, commit web-authentication コマンドを実行してください。

[入力形式]

set web-authentication user <user name> <password> <vlan id>

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<user name>

登録するユーザ名を指定します。

使用できる文字は英数字で、大文字・小文字を区別します。文字数は1~16文字で指定します。

<password>

パスワードを指定します。

使用できる文字は英数字で、大文字・小文字を区別します。文字数は1~16文字で指定します。

<vlan id>

値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、このコマンド でデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

- ダイナミック VLAN モードまたはレガシーモードで使用する場合 ユーザが認証後に移動する VLAN の VLAN ID を指定します。
- 固定 VLAN モードで使用する場合 任意の VLAN ID を指定します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

ユーザ名"USER01", パスワード"user0101", VLAN ID"10"を追加した場合 # set web-authentication user USER01 user0101 10

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 32-1 set web-authentication user コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Already user ' <user name="">' exists.</user>	指定ユーザはすでに登録されています。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Now another user is using WA command, please try again.	ほかのユーザが Web 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。
The number of users exceeds 300.	登録ユーザ数が 300 件を超えています。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

- 本コマンドは、複数のユーザが同時に使用できません。
- commit web-authentication コマンドを実行しないと認証情報として使用できません。

set web-authentication passwd

Web 認証ユーザのパスワードを変更します。

なお,認証情報に反映させるためには, commit web-authentication コマンドを実行してください。

[入力形式]

set web-authentication passwd <user name> <old password> <new password>

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<user name>

パスワードを変更するユーザ名を指定します。

使用できる文字は英数字で、大文字・小文字を区別します。文字数は1~16文字で指定します。

<old password>

変更前のパスワードを指定します。

使用できる文字は英数字で,大文字・小文字を区別します。文字数は1~16文字で指定します。

<new password>

変更後のパスワードを指定します。

使用できる文字は英数字で、大文字・小文字を区別します。文字数は1~16文字で指定します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

ユーザ名"USER01"のパスワードを変更する場合

set web-authentication passwd USER01 user0101 user1111

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-2 set web-authentication passwd コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Now another user is using WA command, please try again.	ほかのユーザが Web 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。

メッセージ	内容
The old-password is different.	指定ユーザの変更前パスワードが違います。
Unknown user ' <user name="">'.</user>	指定ユーザは登録されていません。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

- 本コマンドは、複数のユーザが同時に使用できません。
- commit web-authentication コマンドを実行しないと認証情報として使用できません。

set web-authentication vlan

Web 認証ユーザの所属する VLAN を変更します。

なお,認証情報に反映させるためには, commit web-authentication コマンドを実行してください。

[入力形式]

set web-authentication vlan <user name> <vlan id>

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<user name>

VLAN を変更するユーザ名を指定します。

使用できる文字は英数字で、大文字・小文字を区別します。文字数は1~16文字で指定します。

<vlan id>

変更する VLAN の VLAN ID を指定します。

値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし、このコマンド でデフォルト VLAN (VLAN ID=1) は指定できません。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

ユーザ名"USER01"の VLAN を 30 に変更する場合

set web-authentication vlan USER01 30

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-3 set web-authentication vlan コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Now another user is using WA command, please try again.	ほかのユーザが Web 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。	
Unknown user ' <user name="">'.</user>	指定ユーザは登録されていません。	
メッセージ	内容	
-----------------------	---	--
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。	

[注意事項]

- 本コマンドは、複数のユーザが同時に使用できません。
- commit web-authentication コマンドを実行しないと認証情報として使用できません。

remove web-authentication user

Web 認証用のユーザを削除します。

なお,認証情報に反映させるためには, commit web-authentication コマンドを実行してください。

[入力形式]

remove web-authentication user {<user name> | -all} [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<user name>

指定したユーザを削除します。

使用できる文字は英数字で、大文字・小文字を区別します。文字数は1~16文字で指定します。

-all

すべてのユーザを削除します。

-f

確認メッセージを出力しないでユーザを削除します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

• ユーザ名"USER01"を削除する場合

remove web-authentication user USER01
Remove web-authentication user. Are you sure? (y/n): y

- ローカル認証データに登録されているユーザをすべて削除する場合
 - # remove web-authentication user -all Remove all web-authentication user. Are you sure? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 32-4 remove web-authentication user コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Now another user is using WA command, please try again.	ほかのユーザが Web 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。	
Unknown user ' <user name="">'.</user>	指定ユーザは登録されていません。	
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。	

[注意事項]

commit web-authentication コマンドを実行しないと、認証情報として使用できません。

show web-authentication user

Web 認証の装置内に登録されたユーザ情報を表示します。また、次のコマンドで入力・編集中のユーザ情報も表示できます。

- set web-authentication user
- · set authentication passwd
- set authentication vlan
- · remove web-authentication user

なお、表示はユーザ名の昇順となります。

[入力形式]

show web-authentication user {edit | commit}

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

{edit | commit}

edit

編集中のユーザ情報を表示します。

commit 運用中のユーザ情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

```
• 編集中のユーザ情報を表示した場合
```

show web-authentication user edit Date 20XX/10/14 10:52:49 UTC Total user counts:2 username VLAN 0123456789012345 3 USER01 4094

• 運用中のユーザ情報を表示した場合

```
# show web-authentication user commit
Date 20XX/10/14 10:52:49 UTC
Total user counts:3
username VLAN
0123456789012345 4
USER02 4094
USER03 2
```

[表示説明]

表 32–5 Web 認証登録ユーザの表示項目

表示項目		表示詳細情報
Total user counts	総ユーザ登録数	登録されているユーザ数
username	ユーザ名	登録されているユーザ名
VLAN	VLAN	登録されているユーザに対して設定されている VLAN

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-6 show web-authentication user コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Now another user is using WA command, please try again.	ほかのユーザが Web 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

show web-authentication login

現在ログイン中(認証済み)のユーザを、ログイン日時の昇順に表示します。

[入力形式]

show web-authentication login

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

認証済みユーザ表示の実行例を次に示します。

• 認証モードがレガシーモードの場合

```
# show web-authentication login
Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC
Total user counts:2
Username
       MAC address
VLAN
                        Login time
                                                  Limit time
01234567890123456789012345678901
  3
        0012.e2e3.9166
                        20XX/11/15 09:58:04 UTC 00:10:20
USER01
        0012.e268.7527
                        20XX/11/15 10:10:23 UTC 00:20:35
4094
```

```
• 認証モードがダイナミック VLAN モードの場合
```

```
# show web-authentication login
 Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC
 Total user counts:2
 F Username
           MAC address
   VI AN
                                                    limit time
                            Login time
  * 01234567890123456789012345678901
                            20XX/10/15 09:58:04 UTC 00:10:20
      3
           0012.e2e3.9166
  * USER01
   4094
           0012.e268.7527
                            20XX/10/15 10:10:23 UTC 00:20:35

    認証モードが固定 VLAN モードの場合
```

show web-authentication login Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC Total user counts:2 F Username MAC address VI AN Port IP address Login time Limit time * 01234567890123456789012345678901 3 0012.e2e3.9166 0/5 192.168.0.1 20XX/10/15 09:58:04 UTC 00:10:20 * USER01 0012.e268.7527 0/6 192.168.1.10 4094 20XX/10/15 10:10:23 UTC 00:20:35

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Total user counts	総ユーザ数	現在ログイン中(認証済)のユーザ数
F	強制認証マーク	強制認証された端末 *:強制認証で認証された端末
Username	ユーザ名	現在ログイン中(認証済)のユーザ名
VLAN	VLAN	現在ログイン中(認証済)のユーザに対して設定されている VLAN
MAC address	MACアドレス	現在ログイン中(認証済)のユーザの MAC アドレス
Port	ポート番号	現在ログイン中(認証済)のユーザを収容している物理ポート番号 (固定 VLAN モード時に表示)
IP address	IP アドレス	現在ログイン中(認証済)のユーザの IP アドレス(固定 VLAN モード時に表示)
Login time	ログイン日時	現在ログイン中(認証済)のユーザのログイン時間
Limit time	ログイン残り時間	現在ログイン中(認証済)のユーザのログイン残り時間 なお、ログイン中の状態で、タイムアウトによるログアウト直前 に、残り時間として 00:00:00 が表示される場合があります。 最大接続時間が 10~1440(分)の場合:hh:mm:ss 時:分:秒 最大接続時間が infinity の場合: infinity

表 32-7 認証済みユーザの表示項目

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-8 show web-authentication login コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。	
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。	

[注意事項]

show web-authentication logging

Web 認証プログラムで採取している動作ログメッセージを表示します。

[入力形式]

show web-authentication logging [user]

[入力モード]

装置管理者モード

user

表示する動作ログメッセージの種別を指定します。

本パラメータが指定された場合、ユーザの認証情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

Web 認証プログラムの動作ログとユーザ認証情報を時系列で表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

• パラメータを省略した場合

show web-authentication logging
Date 20XX/11/15 10:52:49 UTC
No=1:Nov 15 00:09:50:NORMAL:LOGIN:MAC=0012.e200.0001 USER=testdata1 Login succeeded.
No=2:Nov 15 00:10:10:NORMAL:LOGOUT: MAC=0012.e200.0001 USER=testdata1 Logout succeeded.
No=90:Nov 15 00:09:55:NORMAL:SYSTEM: connection failed ; L2MacManager.

• パラメータに"user"を指定した場合

show web-authentication logging user Date 20XX/11/15 11:13:15 UTC No=1:Nov 15 00:09:50:NORMAL:LOGIN: MAC=0012.e200.0001 USER=testdata1 Login succeeded. No=2:Nov 15 00:10:10:NORMAL:LOGOUT: MAC=0012.e200.0001 USER=testdata1 Logout succeeded.

[表示説明]

表 32-9	Web 認証動作ログメッセージの表示項目
衣 ンイーン	VVED 認証動Fログメッセーンの衣小項E

表示項目		表示詳細情報	
レベル	動作ログメッセージのレベル	ログメッセージの重要度	
<log></log>	動作ログメッセージ	登録されている動作ログ内容	

メッセージの表示形式を次に示します。

<u>No=1</u>	: <u>Nov 15</u>	<u>00:09:50</u>	: NORMAL	:LOGIN:	MAC=0012. e200. 0001	USER=testdata1	Login succeeded.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		(7)

(1) メッセージ番号:「表 32-12 動作ログメッセージ一覧」に示すメッセージごとに付けられた番号を 表します。

(2) 日付:Web 認証プログラム内部に記録された日付を表します。

- (3) 時刻:Web 認証プログラム内部に記録された時刻を表します。
- (4) ログ識別:動作ログメッセージが示すレベルを表します。
- (5) ログ種別:どのような操作で出力されたかを表します。
- (6) 付加情報:メッセージで示された各種情報を表します。
- (7) メッセージ本文

動作ログメッセージのそれぞれの表示内容を次に示します。

- ログ識別:「表 32-10 動作ログメッセージのログ識別とログ種別」
- ログ種別:「表 32-10 動作ログメッセージのログ識別とログ種別」
- 付加情報:「表 32-11 付加情報」
- メッセージの一覧:「表 32-12 動作ログメッセージ一覧」

表 32-10 動作ログメッセージのログ識別とログ種別

ログ識別	ログ種別	意味
NORMAL	LOGIN	ログイン成功を表します。
	LOGOUT	ログアウト成功を表します。
	SYSTEM	動作中の通知を表します。
NOTICE	LOGIN	認証失敗を表します。
	LOGOUT	ログアウト失敗を表します。
ERROR	SYSTEM	通信障害および Web 認証プログラムの動作障害を表します。

表 32-11 付加情報

表示形式	意味
MAC=xxxx.xxxx.xxxx	MAC アドレスを表します。
USER=xxxxxxxxx	ユーザ ID を表します。
IP=xxx.xxx.xxx	IP アドレスを表します。
VLAN=xxxx	VLAN ID を表します。ただし,VLAN ID 情報が取得できなかった場合は表示しません。
PORT=xx/xx	ポート番号を表します。

表 32-12 動作ログメッセージ一覧

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
1	NORMAL	LOGIN	Login succeeded.	[意味] クライアントは認証に成功 しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{*1} VLAN ID ^{*1} ポート番号 ^{*1}
2	NORMAL	LOGOUT	Logout succeeded.	[意味] クライアントは認証解除に 成功しました。 [対処]	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{※1}

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				ありません。	VLAN ID ^{*1} ポート番号 ^{*1}
3	NORMAL	LOGIN	Login update succeeded.	[意味] ユーザのログイン時間の更 新に成功しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{※1} VLAN ID ^{※1} ポート番号 ^{※1}
4	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; clear web-authentication command succeeded.	[意味] コマンドで認証解除しまし た。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{※1} VLAN ID ^{※1} ポート番号 ^{※1}
5	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Connection time was beyond a limit.	[意味] 最大接続時間を超えたので, 認証を解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{※1} VLAN ID ^{※1} ポート番号 ^{※1}
6	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; mac- address-table aging.	 [意味] MAC アドレステーブルの エージングによって MAC アドレスが削除されたため, 認証を解除しました。 [対処] 端末が使用されていない状態です。端末を確認してく ださい。 	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{*1} VLAN ID ^{*1} ポート番号 ^{*1}
7	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN deleted.	[意味] Web 認証用 VLAN が削除 されたため,認証を解除しま した。 または,認証ポートにコン フィグレーションコマンド switchport mac の vlan パ ラメータが指定され,動的に 登録された VLAN が削除さ れたため,認証を解除しまし た。 [対処] VLAN 設定のコンフィグ レーションを確認してくだ さい。	MAC アドレス ユーザ名 VLAN ID
8	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic method	[意味] RADIUS 認証 <-> ローカ ル認証の認証方法の切り替	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{※1}

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
			changed (RADIUS <-> Local).	えが発生したため, 認証を解 除しました。 [対処] ありません。	VLAN ID ポート番号 ^{※1}
10	NOTICE	LOGIN	Login failed ; User name not found to web authentication DB.	[意味] 指定したユーザ ID が内蔵 DB に登録されていないか, またはユーザ ID の文字数が 制限範囲外のため,認証に失 敗しました。 [対処] 正しいユーザ ID でログイン 操作をしてください。	ユーザ名
11	NOTICE	LOGIN	Login failed; Password not found to web authentication DB. [Password=[パス ワード]]	[意味] パスワードが未入力,または パスワードが誤っているた め,認証に失敗しました。 [対処] 正しいパスワードでログイ ン操作をしてください。	ユーザ名 パスワード
12	NOTICE	LOGIN	Login failed ; ARP resolution.	 [意味] クライアント PC の IP アドレスの ARP による解決に失敗したため,認証に失敗しました。 [対処] 再度,ログイン操作をしてください。 	ユーザ名 IP アドレス
13	NOTICE	LOGOUT	Logout failed ; ARP resolution.	 [意味] クライアント PC の IP アドレスの ARP による解決に失敗したため,認証解除に失敗しました。 [対処] 再度,ログアウト操作をしてください。 	ユーザ名 ^{※1} IP アドレス
14	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Double login.	 [意味] 二重のログイン操作をしたため,認証に失敗しました。次に原因を示します。 同一のクライアントPCですでに違うユーザIDでログインしていた。 ダイナミック VLANモードで,同一のクライアントPCが異なる 	MAC アドレス ユーザ名

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				VLAN ですでにログイ ンしていた。 [対処] 別の PC を使用してログイ ン操作をしてください。 または,同一のクライアント PC をログアウトさせてから ログイン操作をしてくださ い。	
15	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Number of login was beyond limit.	 [意味] 最大収容数を超えているため、認証できません。 次に原因を示します。 Web 認証の収容条件を超えていた。 IEEE802.1X, Web 認証, MAC 認証で認証した数の合計が収容条件を超えていた。 [対処] 認証数が少なくなった時点で、再度ログイン操作をしてください。 	MAC アドレス ユーザ名
16	NOTICE	LOGIN	Login failed ; The login failed because of hardware restriction.	[意味] ハードウェアの仕様によっ て MAC アドレスの登録が できなかったため,認証でき ません。 [対処] 別の PC を使用してログイ ン操作をしてください。	MAC アドレス ユーザ名
17	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN not specified.	 [意味] Web 認証に設定した VLAN ID ではないため,認証できません。 [対処] コンフィグレーションで正しい VLAN ID を設定してください。 	MAC アドレス ユーザ名 VLAN ID
18	NOTICE	LOGIN	Login failed ; MAC address could not register.	[意味] MAC アドレスの登録に失敗 したため, 認証できません。 [対処] 再度, ログイン操作をしてく ださい。	MAC アドレス ユーザ名

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
19	NOTICE	LOGOUT	Logout failed ; MAC address could not delete.	 [意味] MAC アドレスの削除に失敗 したため,認証を解除できま せん。 [対処] 再度,ログアウト操作をして ください。 	MAC アドレス ^{※2} ユーザ名 ^{※1※2} VLAN ID ^{※1※2} ポート番号 ^{※1※2}
20	NOTICE	LOGIN	Login failed ; RADIUS authentication failed.	[意味] RADIUS 認証に失敗したた め,認証できません。 [対処] 正しいユーザ ID を使用して ログイン操作をしてくださ い。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{*1} VLAN ID ^{*1} ポート番号 ^{*1}
21	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Failed to connection to RADIUS server.	[意味] RADIUS サーバと通信でき なかったため,認証に失敗し ました。 [対処] 本装置と RADIUS サーバと の通信ができるかを確認し てください。RADIUS サー バとの通信ができたあとで, 再度,認証操作をしてくださ い。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{*1} VLAN ID ^{*1} ポート番号 ^{*1}
22	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Connection failed L2MacManager.	[意味] VLAN プログラムと通信で きなかったため,認証に失敗 しました。 [対処] 再度, ログイン操作をしてく ださい。本メッセージが頻 繁に出力される場合は, restart vlan コマンドに mac-manager パラメータ を指定して実行してくださ い。	MAC アドレス ユーザ名
23	NOTICE	LOGIN	Login failed ; L2MacManager failed.	[意味] VLAN プログラムから認証 できない通知が届いたため に,認証に失敗しました。 [対処] 再度,ログイン操作をしてく ださい。本メッセージが頻 繁に出力される場合は, restart vlan コマンドに mac-manager パラメータ	MAC アドレス ユーザ名

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				を指定して実行してくださ い。	
24	NOTICE	LOGOUT	Logout failed ; L2MacManager failed.	 [意味] VLAN プログラムから認証 解除できない通知が届いた ために,認証解除に失敗しま した。 次に原因を示します。 Web 認証で認証後,同一 の PC で IEEE802.1X 認 証を行った。 Web 認証で認証後,認証 端末と同じ MAC アドレ スをコンフィグレーショ ンコマンド mac- address で登録した。 [対処] 原因を解析して,再度ログイ ン操作をしてください。 	MAC アドレス
25	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Double login. (L2MacManager)	 [意味] VLAN プログラムから認証 できない通知が届いたため に,認証に失敗しました。 次に原因を示します。 Web 認証をした端末が IEEE802.1X または MAC 認証で認証済みと なっていた。 認証端末と同じ MAC ア ドレスがコンフィグレー ションコマンド mac- address ですでに登録さ れていた。 [対処] 別の端末を使用してログイ ン操作をしてください。 	MAC アドレス ユーザ名 VLAN ID
26	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN deleted.	[意味] レガシーモード時,インタ フェースに設定されていた VLAN が削除されたため,該 当 VLAN でログインをして いたユーザの認証を削除し ました。 [対処] VLAN (MAC VLAN)を設 定し直してください。	[レガシーモード 時] MAC アドレス ユーザ名 VLAN ID

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				[意味] 固定 VLAN モードまたはダ イナミック VLAN モード 時,インタフェースに設定さ れていた VLAN が削除され たか,または VLAN のモー ドが変更となったため,該当 VLAN でログインしていた ユーザの認証を解除しまし た。 [対処] VLAN を設定し直してくだ さい。	 [固定 VLAN モー ドまたはダイナ ミック VLAN モード時] MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
27	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN not specified.	[意味] レガシーモードで,インタ フェースに設定されていな い VLAN からの認証要求の ため,認証できません。 [対処] VLAN を正しく設定し直し てください。	MAC アドレス ユーザ名 VLAN ID
28	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Polling time out.	[意味] 認証済端末の切断状態を検 出したので,認証を解除しま した。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
29	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Client moved.	[意味] 認証済端末のポート移動を 検出したので,認証を解除し ました。 [対処] 再度ログイン操作をしてく ださい。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
31	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Port not specified.	 [意味] 認証ポートの設定が削除されたため,認証を解除しました。 [対処] コンフィグレーションを確認してください。 	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
32	NOTICE	LOGIN	Login update failed.	[意味] 認証中ユーザの再認証に失 敗したため,ログイン時間を 更新できませんでした。 [対処]	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				再度,正しいユーザ ID とパ スワードでログイン操作を してください。	
33	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Port link down.	[意味] 認証対象ポートがリンクダ ウンしたため,該当ポートで ログインしていたすべての ユーザの認証を解除しまし た。 [対処] 認証対象ポートのリンク アップを確認したあとで,再 度,ログイン操作をしてくだ さい。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
34	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Port not specified.	[意味] 固定 VLAN モードまたはダ イナミック VLAN モードに 設定されたポートからの要 求ではないため,認証できま せん。 [対処] 端末を認証対象ポートに接 続し直して,再度,ログイン 操作をしてください。	MAC アドレス ユーザ名 ポート番号
39	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN not specified.	[意味] 固定 VLAN モードまたはダ イナミック VLAN モード で,インタフェースに設定さ れていない VLAN からの認 証要求のため,認証できませ ん。 [対処] 正しいコンフィグレーショ ン設定をして,再度,ログイ ン操作をしてください。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
40	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Ping packet accepted.	[意味] ログアウト用 Ping を受信し たため,該当ユーザの認証を 解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
41	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Other authentication program.	[意味] ほかの認証によって上書き されたため, 認証を解除しま した。 [対処]	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				同じ端末からほかの認証で ログイン操作をしていない かを確認してください。	
48	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Program stopped.	 [意味] Web 認証プログラムが停止 したため、全ユーザの認証を 解除しました。 [対処] 引き続き Web 認証による 認証をしたい場合は、コン フィグレーションを設定し てください。 	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
49	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (dynamic vlan -> static vlan).	[意味] レガシーモードまたはダイ ナミック VLAN モードから 固定 VLAN モードに認証方 式が切り替わったため,全 ユーザの認証を解除しまし た。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{*1} VLAN ID ポート番号 ^{*1}
50	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (static vlan -> dynamic vlan).	[意味] 固定 VLAN モードからレガ シーモードまたはダイナ ミック VLAN モードに認証 方式が切り替わったため,全 ユーザの認証を解除しまし た。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
51	NOTICE	LOGIN	Login failed ; IP address is not right.	[意味] 固定 VLAN モードまたはダ イナミック VLAN モード 時, Web 認証専用 IP アドレ ス以外の IP アドレスでログ イン操作が行われました。 [対処] Web 認証専用 IP アドレス でログイン操作をしてくだ さい。	ユーザ名 IP アドレス
52	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (Legacy -> dynamic vlan).	[意味] レガシーモードからダイナ ミック VLAN モードに認証 方式が切り替わったため,す べての認証を解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 VLAN ID

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
53	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (dynamic vlan -> Legacy).	[意味] ダイナミック VLAN モード からレガシーモードに認証 方式が切り替わったため,す べての認証を解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
54	NORMAL	LOGIN	Force login succeeded.	[意味] 強制認証に成功しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
55	NORMAL	LOGIN	Force login update succeeded.	[意味] 強制認証によるユーザのロ グイン時間の更新に成功し ました。 [対処] ありません。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
56	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Number of login was beyond limit of port.	[意味] ポートの最大収容数を超え ているために,認証できませ ん。 [対処] 認証対象の端末数を減らし てください。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
57	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Number of login was beyond limit of port.	[意味] 端末移動後のポートが最大 収容数を超えているために, 認証を解除しました。 [対処] 認証対象の端末数を減らし てください。	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス VLAN ID ポート番号
82	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear auth-state command.	[意味] clear web-authentication auth-state コマンドによる 認証解除要求を受け取りま した。 [対処] ありません。	_
83	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear statistics command.	[意味] clear web-authentication statistics コマンドによる統 計情報削除要求を受け取り ました。 [対処]	_

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				ありません。	
84	NORMAL	SYSTEM	Accepted commit command.	[意味] commit web- authentication コマンドに よる内蔵 DB の COMMIT 通知を受け取りました。 [対処] ありません。	_
85	NORMAL	SYSTEM	Accepted dump command.	[意味] dump protocols web- authentication コマンドに よるダンプ出力要求を受け 取りました。 [対処] ありません。	
86	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; MAC address not found L2MacManager.	[意味] MAC アドレスが Web 認証 に存在し、かつ VLAN プロ グラムに存在しないため、 VLAN プログラムへ MAC アドレスを登録しようとし ましたが,登録が失敗したた めに,認証解除をします。 [対処] 再度,ログイン操作をしてく ださい。	MAC アドレス ユーザ名
87	NORMAL	SYSTEM	MAC address existed in the L2MacManager.	 [意味] VLAN プログラムに存在し、 かつ Web 認証に存在しない MAC アドレスを検出しました。 [対処] Web 認証の未認証の状態になるため、対応はありません。 	MAC アドレス ユーザ名
88	ERROR	SYSTEM	WAD could not initialize.[エラーコー ド]	 [意味] Web 認証プログラムの初期 化処理が失敗しました。 [対処] Web 認証のコンフィグレーションを設定し直してくだ さい。本メッセージが頻繁 に出力される場合は、restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラム を再起動してください。 	エラーコード

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
89	ERROR	SYSTEM	Connection failed ; Operation command. error=[エ ラーコード]	[意味] コマンドの応答メッセージ 出力に失敗しました。 [対処] しばらくしから,再度,コマ ンドを実行してください。	エラーコード
90	ERROR	SYSTEM	Connection failed ; L2MacManager.	[意味] VLAN プログラムへの通信 の確立を試みましたが,失敗 しました。 [対処] 本メッセージが頻繁に出力 される場合は,restart vlan コマンドに mac-manager パラメータを指定して実行 してください。	_
92	ERROR	SYSTEM	Disconnection failed ; L2MacManager.	 [意味] VLAN プログラムとの通信 が途切れました。 [対処] 本メッセージが頻繁に出力 される場合は, restart vlan コマンドに mac-manager パラメータを指定して実行 してください。 	_
96	ERROR	SYSTEM	Program failed ; Login information could not delete.	 [意味] ログイン情報の削除に失敗しました。 [対処] 本メッセージが頻繁に出力される場合は, restart web-authentication コマンドでWeb 認証プログラムを再起動してください。 	_
97	ERROR	SYSTEM	Connection failed ; Driver. [エラーコー ド]	 [意味] ドライバーとの通信に失敗しました。 [対処] Web 認証のコンフィグレーションを設定し直してください。本メッセージが頻繁に出力される場合は、restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。 	エラーコード

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
98	NOTICE	LOGOUT	Logout failed ; User is not authenticating.	[意味] Web 認証で認証中のユーザ ではないため,ログアウトで きませんでした。 [対処] show web-authentication login コマンドで認証状態を 確認してください。	MAC アドレス
99	ERROR	SYSTEM	Accounting failed ; RADIUS accounting.	[意味] RADIUS サーバから,アカ ウンティング要求の応答を 受信できませんでした。 [対処] 本装置と RADIUS サーバと の通信ができるかを確認し てください。	MAC アドレス ユーザ名
100	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear logging command.	[意味] clear web-authentication logging コマンドによる動作 ログの削除要求通知があり ました。 [対処] ありません。	_
103	NORMAL	SYSTEM	Synchronized ; Wad -> L2MacManager.	 [意味] 認証状態について、ハードウェアとの差分が生じたため、ハードウェアへの登録をしました。 [対処] Web 認証は、認証状態とハードウェアの状態を一致させますので、対処はありません。 	MAC アドレス ユーザ名
104	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; L2MacManager synchronize.	[意味] 認証状態について,ハード ウェアとの差分が生じたた め,認証状態を解除しまし た。 [対処] Web 認証は,認証状態と ハードウェアの状態を一致 させますので,対処はありま せん。	MAC アドレス ユーザ名
105	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN suspended.	[意味] 認証後に切り替えるログイ ンユーザの VLAN が	MAC アドレス ユーザ名 VLAN ID

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				disable 状態にあるため認証 エラーとしました。 [対処] 認証後 VLAN を enable 状 態にして,再度,ログイン操 作をしてください。	
106	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN suspended.	 [意味] ログインユーザの VLAN が disable 状態となったため、 認証を解除しました。 [対処] 認証後 VLAN を enable 状態にして、再度、ログイン操作をしてください。 	MAC アドレス ユーザ名 IP アドレス ^{*1} VLAN ID ポート番号 ^{*1}
110	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear dead-interval-timer command.	[意味] clear web-authentication dead-interval-timer コマン ドによる dead interval 機 能の状態復旧要求を受け取 りました。 [対処] ありません。	_
255	ERROR	SYSTEM	The other error. [エ ラーコード]	 [意味] Web 認証の内部エラーです。 The other error.に続いて[]内に表示される内部機能との通信に失敗しました。 [対処] Web 認証プログラム内部のエラーです。dumpprotocols web-authentication コマンドで情報を収集し、その後、restart web-authentication コマンドでWeb 認証を再起動してください。 	エラーコード

(凡例) -:なし

注※1 固定 VLAN モードまたはダイナミック VLAN モード時に表示します。

注※2 ポートダウン, VLAN suspend または運用コマンドによるユーザ指定などのログアウト処理で, ログアウトに失敗した場合表示します。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 32-13 show web-authentication logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は, restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。	
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。	

[注意事項]

Web 認証動作ログメッセージは、新しいものから表示されます。

show web-authentication

Web 認証のコンフィグレーションを表示します。

[入力形式]

show web-authentication

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

```
• VLAN が登録されておらず,認証モードがレガシーモード,認証方式がローカル認証の場合
  # show web-authentication
  Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC
 web-authentication Information:
    Authentic-mode
                     : Legacy
    Authentic-method : Local
                                     Accounting-state : disable
                                          Max-user : 256
Auto-logout : enable
           Max-timer : 60
          VLAN Count :
                       0
     Syslog-send
                       enable
                     :
     Jump-URL
                     : http://www.example.com/
                                              https : 443
     Web-port
                     : http : 80
• VLAN が登録されており、認証モードがレガシーモード、認証方式がローカル認証の場合
  # show web-authentication
 Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC
 web-authentication Information:
    Authentic-mode
                     : Legacy
     Authentic-method : Local
                                     Accounting-state : disable
                                          Max-user : 256
Auto-logout : disable
           Max-timer :
                       60
          VLAN Count : 16
    Syslog-send
Jump-URL
                       enable
                     5
                       http://www.example.com/
                      5
    Web-port
                      : http : 80
                                              https : 443
 VLAN Information:
             VLAN ID :
                          5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 1000-1007
• VLAN が登録されており、認証モードが固定 VLAN モード、認証方式が RADIUS 認証の場合
  # show web-authentication
  Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC
 web-authentication Information:
    Authentic-mode : Static-VLAN
Authentic-method : RADIUS
                                     Accounting-state : disable
    Dead-interval
                     :
                       10
           Max-timer
                       60
                                            Max-user : 256
           VLAN Count :
                                          Auto-logout : -
     Syslog-send
                       enable
                     1
    Alive-detection
                       enable
                     1
                            interval-timer : 3
                                                    count : 3
               timer
                     :
                       60
    URL-redirect
                     :
                       enable
                               Protocol : http
                       http://www.example.com/
     Jump-URL
                     5
     Web-IP-address
                     : 192.168.1.1
    FQDN
                     : aaa.example.com
```

: http : 80, 8080 : 0/1-2 https: 443, 8443 Web-port ARP-relay Port Force-Authorized : disable Auth-max-user : 1024 0/1 Port 5, 10, 15 100 VLAN ID Access-list-No: Max-user 64 0/2 Port VLAN ID 15-16 100 Access-list-No: Max-user 64 1 • 認証モードがダイナミック VLAN モード,認証方式がローカル認証の場合 # show web-authentication Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC web-authentication Information: Authentic-mode : Dynamic-VLAN Authentic-method : Local Accounting-state : disable Dead-interval 10 Max-timer : 60 Max-user : 256 VLAN Count : Auto-logout : disable Syslog-send enable URL-redirect enable Protocol : http http://www.example.com/ Jump-URL Web-IP-address : 192.168.1.1 FQDN aaa.example.com : http : 80, 8080 : 0/10,12 Web-port https: 443, 8443 ARP-relay Port Force-Authorized : enable : 1024 Auth-max-user 0/10Port VLAN ID 1000, 1500 Native VLAN 10 1000 Forceauth VLAN: Access-list-No: 100 Max-user 64 0/12 Port VLAN ID 1000, 1500 Native VLAN 10 Forceauth VLAN: Access-list-No: 100 Max-user 64 • 認証モードがダイナミック VLAN モード,認証方式が RADIUS 認証の場合 # show web-authentication Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC web-authentication Information: Authentic-mode : Dynamic-VLAN Authentic-method : RADIUS Accounting-state : enable Dead-interval 10 Max-user : 256 Max-timer : 60 VLAN Count Auto-logout : disable Syslog-send enable : URL-redirect enable Protocol : http http://www.example.com/ 192.168.1.1 Jump-URL Web-IP-address FQDN : aaa.example.com : http : 80, 8080 : 0/10,12 Web-port https: 443, 8443 ARP-relay Port Force-Authorized : enable Auth-max-user : 1024 Port 0/10 VLAN ID 1000, 1500 Native VLAN 10 1000 Forceauth VLAN: Access-list-No: 100 Max-user 256

Port	:	0/12
VLAN ID	:	1000, 1500
Native VLAN	:	10
Forceauth VL	AN:	-
Access-list-	No:	100
Max-user	:	256

[表示説明]

表 32-14 Web 認証のコンフィグレーションの表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Authentic-mode	認証モード	Web 認証機能での認証モード Legacy:レガシーモード Dynamic-VLAN:ダイナミック VLAN モード Static-VLAN:固定 VLAN モード
Authentic-method	認証方式	Web 認証機能での認証方式 Local:ローカル認証 RADIUS:RADIUS 認証
Accounting-state	アカウンティングサーバの使 用可否	Web 認証機能でのアカウンティングサーバの使用可否 enable:アカウンティングサーバ使用可 disable:アカウンティングサーバ使用不可
Dead-interval	RADIUS 再接続時間	RADIUS 接続に失敗したとき,再度,接続するまでの待ち時 間(分単位)
Max-timer	最大接続時間	ログインユーザの最大接続時間 (分単位)
Max-user	最大認証ユーザ数	Web 認証機能にログインできる最大認証ユーザ数
VLAN Count	VLAN 総数	Web 認証のレガシーモード時に登録されている VLAN の総 数 なお,レガシーモード以外の時では"-"を表示します。
Auto-logout	MAC アドレスエージングに よる強制ログアウトの可否	Web 認証のレガシーモードおよびダイナミック VLAN モー ド時での MAC アドレスエージングによる強制ログアウト機 能の使用可否 enable:強制ログアウト使用可 disable:強制ログアウト使用不可 なお,固定 VLAN モードでは"-"を表示します。
Syslog-send	syslog サーバ出力機能の使用 状態	Web 認証動作ログを syslog サーバに出力する機能の使用状 態 enable:使用 disable:未使用
Alive-detection	使用状態	Web 認証の固定 VLAN モードで認証されている端末の切断 検出時に認証を解除する機能の使用状態 enable:使用 disable:未使用
timer	監視パケットの送出間隔	Web 認証で認証されている端末の切断検出用の監視パケット の送出間隔(秒単位)

表示項目	意味	表示詳細情報
interval-timer	監視パケットの再送間隔	端末からの監視パケットが返送されなかった後の監視パケッ トの再送間隔(秒単位)
count	監視パケットの再送回数	Web 認証で認証されている端末の切断検出用の監視パケット の再送回数
URL-redirect	使用状態	Web 認証による URL リダイレクト動作の使用状態 enable:使用 disable:未使用
Protocol	http/https 種別	端末に表示するログイン画面種別 http:http でログイン画面を表示 https:https でログイン画面を表示
Jump-URL	認証後ジャンプ URL	Web 認証成功後にジャンプする URL
Web-IP-address	IP アドレス	Web 認証専用の IP アドレス
FQDN	FQDN 設定	設定された FQDN(Fully Qualified Domain Name) FQDN が設定されていない場合は"-"を表示します。
Web-port	通信ポート	Web サーバの通信ポート番号
http	http ポート	http プロトコル通信用ポート番号
https	https ポート	https プロトコル通信用ポート番号
ARP-relay port	ARP リレー	arp-relay が設定された場合に,中継されるポート番号 arp-relay が設定されない場合は"-"を表示します。
Force-Authorized	強制認証状態	強制認証の状態 enable:強制認証有効 disable:強制認証無効
Auth-max-user	装置全体の認証制限数	装置全体の認証制限数
VLAN Information	VLAN 情報	Web 認証に登録されている VLAN の詳細情報
Port	ポート情報	VLAN に組み込まれているポート番号
VLAN ID	VLAN 情報	Web 認証に登録されている VLAN ID
Native VLAN	ネイティブ VLAN の VLAN ID	ダイナミック VLAN モードのポートに設定されたネイティブ VLAN の VLAN ID
Forceauth VLAN	強制認証時の VLAN 設定	ダイナミック VLAN モードで強制認証をしたときに切り替え る VLAN ID コンフィグレーションコマンドで設定されていない場合は"-" を表示します。 固定 VLAN モードの場合は表示しません。
Access-list No.	アクセスリスト	access list number または access list name 設定されない場合は"-"を表示します。
Max-user	ポートごとの認証制限数	ポートごとの認証制限数 コンフィグレーションコマンドで設定されていない場合は"-" を表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-15 show web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。	
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。	

[注意事項]

show web-authentication statistics

Web 認証の統計情報を表示します。

[入力形式]

show web-authentication statistics

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

• 認証モードが固定 VLAN モードまたはダイナミック VLAN モード,認証方式がローカル認証または強制認証が設定され RADIUS 定義がなく内蔵 Web 認証 DB の登録がない場合

<pre># show web-authentication statist Date 20XX/10/15 11:10:49 UTC web-authentication Information: Authentication Request Total : Authentication Current Count : Authentication Error Total : Force Authorized Count : Port Information: Port User-count 0/10 5/ 256 0/12 5/1024</pre>	100 10 30 10				
認証モードが固定 VLAN モードまた	はダイナミック	VLAN E	ード、認証方式	が RADIUS 認証の場合	
<pre># show web-authentication statist Date 20XX/10/15 11:10:49 UTC web-authentication Information: Authentication Request Total : Authentication Current Count : Authentication Error Total : Force Authorized Count : RADIUS web-authentication Informa [RADIUS frames]</pre>	ics 100 10 30 10 ation: TxAccReq : RxAccAccpt: RxAccChllg: nation:	10 10 10	TxError : RxAccRejct: RxInvalid :	0 10 0	
[Account frames]	T. A D	10	T	0	
RxTotal 10 RxTotal 20 Port Information: 20 0/10 5/ 256 0/12 5/1024	RxAccResp :	10	RxInvalid :	0 0	
認証モードがレガシーモード、認証フ	方式がローカル認	認証の場合			
<pre># show web-authentication statistics Date 20XX/10/12 11:10:49 UTC web-authentication Information: Authentication Request Total : 100</pre>					

	Authortication Cur	ront Count		10			
	Authentication Erro	or Total	÷	30			
•	認証モードがレガシー	モード, 認調	証プ	方式が RADIUS 認	認証の場合		
	<pre># show web-authentica Date 20XX/10/12 11:10 web-authentication In</pre>	ation stati 0:49 UTC nformation	ist :	ics			
	Authentication Requ	uest Total	:	100			
	Authentication Cur	rent Count	:	10			
	Authentication Erro	or Total	:	30			
	RADIUS web-authentica	ation Info	rma	tion:			
	[RADIUS frames]						
	TxTotal	: 1	10	TxAccReq :	10	TxError :	0
	RxTotal	: 3	30	RxAccAccpt:	10	RxAccRejct:	10
				RxAccChllg:	10	RxInvalid :	0
	Account web-authentic	cation Info	orm	ation:			
	[Account frames]						
	TxTotal	: 1	10	TxAccRea :	10	TxError :	0
	RxTotal	:	20	RxAccResp :	10	RxInvalid :	õ
							-

[表示説明]

表 32–16 Web 認証の統計情報の表示項目

表示項目	意味
Authentication Request Total	認証要求を行った総数
Authentication Current Count	現時点で認証済みのユーザ数
Authentication Error Total	認証要求がエラーになった総数
Force Authorized Count	現時点で強制認証された数 ただし,レガシーモードの場合は表示されません。
RADIUS frames	RADIUS 情報
TxTotal	RADIUS への送信総数
TxAccReq	RADIUS への Access-Request 送信総数
TxError	RADIUS への送信時エラー数
RxTotal	RADIUS からの受信総数
RxAccAccpt	RADIUS からの Access-Accept 受信総数
RxAccRejct	RADIUS からの Access-Reject 受信総数
RxAccChllg	RADIUS からの Access-Challenge 受信総数
RxInvalid	RADIUS からの無効フレーム受信数
Account frames	アカウンティング情報
TxTotal	アカウンティングサーバへの送信総数
TxAccReq	アカウンティングサーバへの Accounting-Request 送信総数
TxError	アカウンティングサーバへの送信時エラー数
RxTotal	アカウンティングサーバからの受信総数
RxAccResp	アカウンティングサーバからの Accounting -Response 受信総数
RxInvalid	アカウンティングサーバからの無効フレーム受信数

表示項目	意味
Port Information	ポート情報 ただし,レガシーモードの場合は表示されません。
Port	ポート番号
User-count	ポートごとの認証数とポートごとの認証制限数 "認証数/制限数"の形式で表示

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-17 show web-authentication statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。	
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。	

[注意事項]

clear web-authentication logging

Web 認証のログ情報をクリアします。

[入力形式]

clear web-authentication logging

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

Web 認証のログ情報クリアの実行例を次に示します。

clear web-authentication logging

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-18 clear web-authentication logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容		
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。		
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。		
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。		

[注意事項]

clear web-authentication statistics

Web 認証の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear web-authentication statistics

[入力モード]

装置管理者モード

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

Web 認証の統計情報クリアの実行例を次に示します。

clear web-authentication statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-19 clear web-authentication statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

commit web-authentication

Web 認証のローカル認証ユーザデータを内蔵フラッシュメモリに保存します。

[入力形式]

commit web-authentication [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

-f

```
確認メッセージを出力しないで、Web 認証のローカル認証データを内蔵フラッシュメモリに保存します。
本パラメータ省略時の動作
```

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

Web 認証のローカル認証データ保存の実行例を次に示します。

```
\# commit web-authentication Commitment web-authentication user data. Are you sure? (y/n): y Commit complete.
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-20 commit web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can not commit.	認証情報の反映に失敗しました。restart web-authentication コマンドを実行し,再度認証情報を更新してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Command information was damaged.	実行情報が破損したため、情報を破棄します。
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。

メッセージ	内容
Now another user is using WA command, please try again.	ほかのユーザが Web 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

- 以下のコマンドでユーザの追加・変更・削除を行ったあと、本コマンドが実行されないかぎり、運用中の Web 認証 DB の情報は書き換えられません。
 - set web-authentication user
 - set web-authentication passwd
 - set web-authentication vlan
 - remove web-authentication user
- 本コマンドを実行中に中断した場合,Web認証DBの情報は書き換えられません。この場合,本コマンドを再度実行してWeb認証DBの情報を書き換えてください。

store web-authentication

```
Web 認証ユーザ情報のバックアップファイルを作成します。
```

[入力形式]

store web-authentication <file name> [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<file name>

Web 認証ユーザ情報をバックアップするファイル名を指定します。

-f

確認メッセージを出力しないで、Web 認証のバックアップファイルを作成します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

Web 認証ユーザ情報のバックアップファイル"authdata"を作成する場合

```
\# store web-authentication authdata Backup web-authentication user data. Are you sure? (y/n): y Backup complete.
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-21 store web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Now another user is using WA command, please try again.	ほかのユーザが Web 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。
Store operation failed.	バックアップファイルの作成に失敗しました。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。
[注意事項]

フラッシュメモリの空き容量が不足した状態で Web 認証ユーザ情報のバックアップファイルを作成した 場合,不完全なバックアップファイルが作成されるおそれがあります。バックアップファイルを作成する際 は, show flash コマンドでフラッシュメモリの空き容量が十分にあることを確認してください。

show flash コマンドの実行例を次に示します。

> show flash Date 20XX/04/01 19:46:29 JST Flash :

	user area	config area	dump area	area total
used	37,063kB	65kB	16kB	37,144kB
free	616kB	7,199kB	8,152kB	15, 967kB
total	37, <u>679kB</u>	7,265kB	8, 168kB	53, 112kB

注 下線の個所(user area の空き容量(free の値))が 20KB 以上になっている必要があります。

フラッシュメモリの空き容量が十分にない場合は, rm コマンドなどで不要なファイルを削除してから, バッ クアップファイルを作成してください。

load web-authentication

Web 認証ユーザ情報のバックアップファイルから Web 認証ユーザ情報を復元します。なお、以下のコマンドで登録・変更された内容は廃棄されて、復元する内容に置き換わります。

- set web-authentication user
- set web-authentication passwd
- set web-authentication vlan
- remove web-authentication user
- commit web-authentication

[入力形式]

load web-authentication <file name> [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<file name>

Web 認証ユーザ情報を復元するバックアップファイル名を指定します。

-f

確認メッセージを出力しないで、Web 認証ユーザ情報を復元します。

本パラメータ省略時の動作 確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

Web 認証ユーザ情報のバックアップファイル"authdata"から復元する場合

```
# load web-authentication authdata
Restore web-authentication user data. Are you sure? (y/n): y
Restore complete.
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-22 load web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can not load.	Web 認証ユーザ情報の反映に失敗しました。restart web- authentication コマンドを実行後に,再度 load web- authentication コマンドを実行して Web 認証ユーザ情報を復 元してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。
File format error.	バックアップファイルではないため,登録できません。
Load operation failed.	バックアップファイルからの復元に失敗しました。
Now another user is using WA command, please try again.	ほかのユーザが Web 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

- 以下のコマンドで登録・変更された内容は廃棄されて、復元する内容に置き換わるので注意してください。
 - set web-authentication user
 - set web-authentication passwd
 - set web-authentication vlan
 - remove web-authentication user
 - commit web-authentication
- 本コマンドを実行中に中断した場合,Web認証DBの情報は書き換えられません。この場合,本コマンドを再度実行してWeb認証DBの情報を書き換えてください。

clear web-authentication auth-state

現在ログイン中(認証済み)のユーザを強制ログアウトします。

なお、同一ユーザ ID で複数のログインをしている状態で、本コマンドでログアウトをする場合、同一ユー ザ ID を持つすべてのログインを強制的に解除します。また、MAC アドレスを指定して特定のログインを 解除することもできます。

[入力形式]

clear web-authentication auth-state { user {<user name> | -all } | mac-address <mac> } [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

user { <user name> | -all }

<user name>

現在ログイン中(認証済み)のユーザを指定して一括強制ログアウトします。 文字数は1~16文字で指定し、英数字、記号も使用できます。ただし、以下の文字は使用できません。 「!!」、半角スペース、全角文字、ダブルクォート「"」、アンパサンド「&」、波括弧「{」「}」、丸括弧 「(」「)」、シングルクォート「'」、セミコロン「;」、ドル「\$」、逆シングルクォート「'」、バックス ラッシュ文字「¥」、先頭がシャープ「#」、パーセント「%」

-all

現在ログイン中(認証済み)の全ユーザを強制ログアウトします。

mac-address <mac>

<mac>

現在ログイン中(認証済み)のユーザが使用している MAC アドレスを指定して強制ログアウトします。

MAC アドレスは,0000.0000~feff.ffff.ffff の範囲で指定します。ただし、マルチキャスト MAC アドレス(先頭バイトの最下位ビットが1のアドレス)は指定できません。

-f

確認メッセージを出力しないで、ユーザを強制ログアウトします。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

- 現在ログイン中(認証済み)のユーザ"USER01"を指定して一括強制ログアウトする場合
 # clear web-authentication auth-state user USER01
 Logout user web-authentication. Are you sure? (y/n): y
- 現在ログイン中(認証済み)の全ユーザを強制ログアウトする場合

clear web-authentication auth-state user -all Logout all user web-authentication. Are you sure? (y/n): y

• 現在ログイン中(認証済み)のMACアドレス"0012.e200.0001"を指定して強制ログアウトする場合

clear web-authentication auth-state mac-address 0012.e200.0001 Logout user web-authentication of specified MAC address. Are you sure? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

指定されたユーザの認証が解除されます。

[応答メッセージ]

表 32-23 clear web-authentication auth-state コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。
Delete Error.	ユーザの削除に失敗しました。
The specified user is not login user.	指定されたユーザはログインユーザではありません。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

なし

set web-authentication html-files

Web 認証の画面(ログイン画面,ログアウト画面など),認証エラー時に出力するメッセージおよび Web ブラウザのお気に入りに表示するアイコンを入れ替えます。

本コマンドは,登録用の画面,メッセージおよびアイコンを格納したディレクトリ名を指定して実行しま す。登録用の画面(html, gif など),メッセージおよびアイコンはあらかじめ作成し,任意のディレクト リ(カレントディレクトリなど)に格納しておいてください。なお,新しいファイルを格納したディレクト リを指定して本コマンドを実行した場合,登録されていた情報はすべてクリアされ,新しい情報に上書きさ れます。

[入力形式]

set web-authentication html-files <directory> [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<directory>

登録用の画面,メッセージおよび Web ブラウザのお気に入りに表示するアイコンを格納したディレク トリを指定します。

なお,登録用の画面,メッセージおよび Web ブラウザのお気に入りに表示するアイコンは,次の条件 に従ってディレクトリに格納しておく必要があります。

- /config/wa/htdocs以外のディレクトリに格納してください。
- ディレクトリ内にサブディレクトリを作成しないでください。
- ディレクトリ内に必ず「login.html」を格納してください。
- ・登録用の画面、メッセージ、およびアイコンのファイル名は、次のとおり指定してください。 ログイン画面:「login.html」
 Reply-Message表示画面:「loginProcess.html」
 ログイン成功画面:「loginOK.html」
 ログイン失敗画面:「loginNG.html」
 ログアウト画面:「logout.html」
 ログアウト成功画面:「logoutOK.html」
 ログアウト失敗画面:「logoutOK.html」
 認証エラーメッセージ:「webauth.msg」
 Web ブラウザのお気に入りに表示するアイコン:「favicon.ico」
 その他のファイル (gif など)を格納する場合、ファイル名は任意です。

-f

```
確認メッセージを出力しないで,画面,メッセージおよびアイコンを入れ替えます。
本パラメータ省略時の動作
```

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

Web 認証の画面,メッセージおよびアイコンの登録の実行例を次に示します(登録用の画面,メッセージおよびアイコンをディレクトリ「k-html」に格納した場合)。

```
# ls -l k-html
  -rwxr-xr-x operator users 1108 Dec 6 09:59 login.html
                              1263 Dec 6 09:59 loginProcess.html
  -rwxr-xr-x operator users
                                        6 09:59 loginNG.html
  -rwxr-xr-x operator users 1302 Dec
  -rwxr-xr-x operator users
                              1300 Dec
                                        6 09:59 loginOK.html
  -rwxr-xr-x operator users
                               843 Dec
                                        6 09:59 logout.html
                               869 Dec
                                        6 09:59 logoutNG.html
  -rwxr-xr-x operator users
                               992 Dec 6 09:59 logoutOK.html
  -rwxr-xr-x operator users
  -rwxr-xr-x operator users
                               109 Dec 6 09:59 webauth.msg
   -rwxr-xr-x operator users
                               199 Dec 6 09:59 favicon.ico
  -rwxr-xr-x operator users 20045 Dec 6 09:59 aaa.gif
  # set web-authentication html-files k-html
  Would you wish to install new html-files ? (y/n):y
  executing...
  Install complete.
[表示説明]
```

なし

[通信への影響]

なし

```
[応答メッセージ]
```

表 32-24 set web-authentication html-files コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Can't put a sub directory in the directory.	指定されたディレクトリ内にサブディレクトリが存在します。
Can't specify "/config/wa/htdocs" in this command.	ディレクトリ「/config/wa/htdocs」は指定できません。
Directory size over.	指定されたディレクトリの容量が制限値(1024KB)を超えてい ます。
Install operation failed.	ファイルの登録に失敗しました。
No login.html file in the directory.	指定されたディレクトリに login.html が存在しません。
No such directory.	指定されたディレクトリは存在しません。
Too many files.	ファイル数が制限値(100 ファイルまで)を超えています。

[注意事項]

• 本コマンドでは html ファイルの内容はチェックしません。誤った内容のファイルが指定された場合, Web 認証のログイン・ログアウト操作ができなくなります。

- 本コマンドは,Web認証のコンフィグレーションコマンド設定の有無にかかわらず実行できます。
- 本コマンドで登録された画面,メッセージおよびアイコンは,Web認証,Webサーバのリスタート時,および装置再起動時にも保持されます。
- 登録できるファイルの合計容量は 1024KB までです。1024KB を超えた場合は登録できません。
- ファイルは合計 100 個まで登録できます。なお、ファイル数が多い場合、コマンドの実行に時間が掛かります。
- 本コマンドを実行中に中断した場合、登録した画面は表示されずにデフォルト画面が表示されます。また、show web-authentication html-files コマンドで結果が正しく表示されないことがあります。この場合、本コマンドを再度実行して画面およびメッセージを登録してください。
- ダイナミック VLAN モードまたはレガシーモードでは、loginOK.html ファイルにほかのファイルを関 連付けると、ログイン成功画面が正常に表示されないことがあります。

clear web-authentication html-files

set web-authentication html-files コマンドで登録した Web 認証の画面,メッセージおよびアイコンを 削除し,デフォルトに戻します。

[入力形式]

clear web-authentication html-files [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

-f

確認メッセージを出力しないで、画面、メッセージおよびアイコンを削除します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

登録した html ファイルの削除の実行例を次に示します。

```
\# clear web-authentication html-files
Would you wish to clear registered html-files and initialize? (y/n):y
Clear complete.
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-25 clear web-authentication html-files コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't clear because it is default now.	すでにデフォルト状態のため,ファイルを削除できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Clear operation failed.	ファイルの削除に失敗しました。

[注意事項]

本コマンドは、Web 認証のコンフィグレーションコマンド設定の有無にかかわらず実行できます。

show web-authentication html-files

set web-authentication html-files で登録したファイルのサイズ (byte 単位) および登録日時を表示しま す。ファイルが登録されていない場合は、デフォルトの状態であることを表示します。

[入力形式]

show web-authentication html-files [detail]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

detail

html ファイル, msg (メッセージ) ファイルおよび ico (アイコン) ファイル以外のファイル (gif な ど) の情報を個別に表示させたい場合に指定します。

本パラメータ省略時の動作

html ファイル, msg ファイルおよび ico ファイル以外のファイルの情報が, the other files として まとめて表示されます。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

set web-authentication html-files で登録したファイルのサイズおよび登録日時を表示する例を次に示します。

• ファイルが登録されている場合

<pre># show web-authe Date 20XX/04/15 TOTAL SIZE</pre>	enticatio 10:07:04 :	on html-fil 4 UTC 62777	es	
login.html	:	SIZE 2049	DATE 20XX/04/10	14:05
loginProcess.htm	nl	2002	20XX/04/10	14:05
loginOK.html	:	1046	20XX/04/10	14:05
loginNG html	:	985	20XX/04/10	14:05
logout.html	:	843	20XX/04/10	14:05
logoutOK.html	:	856	20XX/04/10	14:05
logoutNG.html	:	892	20XX/04/10	14:05
webauth.msg	:	104	20XX/04/10	14:05
favicon.ico	:	0	default now	ł
the other files	:	54000	20XX/04/10	14:05

• ファイルが登録されていない場合(デフォルトの情報を表示)

# show web-authe Date 20XX/04/15 TOTAL SIZE	ntication 10:07:04 :	n html-file UTC 6993	S	
login.html loginProcess.htm loginOK.html loginNG.html logout html	: : : : :	SIZE 1108 1263 1046 985 843	DATE default default default default default	now now now now now
logoutOK.html	:	856	default	now

logoutNG.html	:	892	default	now
webauth.msg	:	0	default	now
favicon.ico	:	0	default	now
the other files	:	0	default	now

 ファイルが登録されている場合(html ファイル, msg ファイルおよび ico ファイル以外のファイルの 情報を個別に表示)

show web-authentication html-files detail
Date 20XX/04/15 10:07:04 UTC
TOTAL SIZE : 62777

		SIZE	DATE	
login.html	:	2049	20XX/04/10 14	:05
loginProcess.	html	2002	20XX/04/10 14	:05
loginOK.html	:	1046	20XX/04/10 14	:05
loginNG.html	:	985	20XX/04/10 14:	:05
logout.html	:	843	20XX/04/10 14:	:05
logoutOK.html	:	856	20XX/04/10 14:	:05
logoutNG.html	:	892	20XX/04/10 14:	:05
webauth.msg	:	104	20XX/04/10 14:	:05
favicon.ico	:	0	default now	
aaa.gif	:	20000	20XX/04/10 14:	:05
bbb.gif	:	15000	20XX/04/10 14:	:05
ccc.gif	:	10000	20XX/04/10 14:	:05
ddd.gif	:	9000	20XX/04/10 14:	:05

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-26 show web-authentication html-files コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]

本コマンドは、Web 認証のコンフィグレーションコマンド設定の有無にかかわらず実行できます。

clear web-authentication dead-interval-timer

1 台目の RADIUS サーバが無応答になり, dead interval 機能によって, 2 台目以降の RADIUS サーバへ のアクセスに切り替わった場合, コンフィグレーションコマンド authentication radius-server deadinterval で設定された時間を待たないで最初の RADIUS サーバへのアクセスに戻します。

[入力形式]

clear web-authentication dead-interval-timer

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

dead interval 機能によって2台目以降の RADIUS サーバへのアクセスとなる状態を,解除する実行例を示します。

clear web-authentication dead-interval-timer

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-27 clear web-authentication dead-interval-timer コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

なし

set web-authentication ssl-crt

SSL 通信用のサーバ証明書および秘密鍵を登録します。また、中間 CA 証明書を、サーバ証明書および秘密鍵と一緒に登録できます。

なお,本コマンドで登録したサーバ証明書,秘密鍵,および中間 CA 証明書を有効にするには, restart webauthentication コマンドで Web 認証を再起動するか, restart web-authentication web-server コマン ドで Web サーバを再起動する必要があります。

[入力形式]

set web-authentication ssl-crt

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

SSL 通信用のサーバ証明書,秘密鍵,および中間 CA 証明書を登録する実行例を次に示します。

```
# set web-authentication ssl-crt
Set path to the key: serverinstall.key
Set path to the certificate: server.crt
Set path to the intermediate CA certificate: ca.crt
Would you wish to install SSL key and certificate? (y/n):y
Install complete.
Please restart web-authentication daemon or web-server daemon.
#
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-28 set web-authentication ssl-crt コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Install operation failed.	登録に失敗しました。
No such file.	指定されたファイルは存在しません。

[注意事項]

- restart web-authentication コマンドで Web 認証を再起動した場合,認証がすべて解除されます。
- restart web-authentication web-server コマンドで Web サーバを再起動した場合,認証済みの状態 は保持されます。ただし,認証途中のユーザは再度ログイン認証をする必要があります。
- 本コマンドでは、サーバ証明書、秘密鍵、および中間 CA 証明書の内容チェックはしません。そのため、次のような場合に、HTTPS を使用してのログイン操作ができなくなったり、restart webauthentication コマンドで再起動した Web サーバが再起動を繰り返したりするおそれがあります。
 - 誤った内容のファイルを指定した
 - 証明書,秘密鍵,および中間 CA 証明書の組み合わせを間違えた

このようなときは, clear web-authentication ssl-crt コマンドを使用して登録したサーバ証明書,秘密 密鍵,および中間 CA 証明書を削除したあと,再度,本コマンドで正しい内容のサーバ証明書,秘密 鍵,および中間 CA 証明書を登録してください。

- 本コマンドは、Web 認証のコンフィグレーションコマンド設定の有無に関係なく実行できます。
- 本コマンドを実行すると、それまで使用していたサーバ証明書、秘密鍵、および中間 CA 証明書は、す べて上書きされます。また、中間 CA 証明書が指定されない場合、以前に登録した中間 CA 証明書は削 除されます。
- 本コマンド実行時にパスで指定するサーバ証明書,秘密鍵,および中間 CA 証明書は,登録が完了した あとも削除されないで残ります。これらのファイルは登録後には使用しません。

clear web-authentication ssl-crt

set web-authentication ssl-crt コマンドで登録した SSL 通信用のサーバ証明書, 秘密鍵, および中間 CA 証明書を削除し, デフォルト証明書に戻します。

デフォルト証明書を有効にするには, restart web-authentication コマンドで Web 認証を再起動するか, restart web-authentication web-server コマンドで Web サーバを再起動する必要があります。

[入力形式]

clear web-authentication ssl-crt

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

SSL 通信用に登録したサーバ証明書,秘密鍵,および中間 CA 証明書を削除する実行例を次に示します。

```
# clear web-authentication ssl-crt
Would you wish to clear SSL key and certificate? (y/n):y
Please restart web-authentication daemon or web-server daemon.
#
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-29 clear web-authentication ssl-crt コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Clear operation failed.	削除に失敗しました。

[注意事項]

- restart web-authentication コマンドで Web 認証を再起動した場合,認証がすべて解除されます。
- restart web-authentication web-server コマンドでWebサーバを再起動した場合,認証済みの状態 は保持されます。ただし,認証途中のユーザは再度ログイン認証をする必要があります。

• 本コマンドは,Web認証のコンフィグレーションコマンド設定の有無に関係なく実行できます。

show web-authentication ssl-crt

set web-authentication ssl-crt コマンドで登録した SSL 通信用のサーバ証明書,秘密鍵,および中間 CA 証明書の登録時の日時を表示します。登録されていない場合は,デフォルトの状態であることを表示します。

[入力形式]

show web-authentication ssl-crt

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

登録されている SSL 通信用のサーバ証明書, 秘密鍵, および中間 CA 証明書の登録時の日時, さらにデフォ ルト時の表示の実行例を次に示します。

• サーバ証明書,秘密鍵,および中間 CA 証明書が登録されている場合の表示

<pre># show web-auther Date 20XX/04/15 1</pre>	nticatio 10:07:04	on ssl-crt 4 UTC	
		DATE	
SSL key	:	20XX/03/30	14:05
SSL certificate	:	20XX/03/30	14:05
SSL intermediate	cert:	20XX/03/30	14:05

• サーバ証明書,秘密鍵,および中間 CA 証明書が登録されていない場合(デフォルト)の表示

```
# show web-authentication ssl-crt
Date 20XX/04/15 10:07:04 UTC
DATE
SSL key : default now
SSL certificate : default now
SSL intermediate cert: -
```

[表示説明]

表 32-30 show web-authentication ssl-crt コマンドの表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
SSL key	SSL 通信用の鍵	SSL 通信用秘密鍵の登録時の日時を表示します。 default now:デフォルト
SSL certificate	SSL 通信用の証明書	SSL 通信用サーバ証明書の登録時の日時を表示します。 default now:デフォルト
SSL intermediate cert	SSL 通信用の中間 CA 証明書	SSL 通信用中間 CA 証明書の登録時の日時を表示しま す。 - :中間 CA 証明書が登録されていない

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-31 show web-authentication ssl-crt コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

[注意事項]

• 本コマンドは,Web認証のコンフィグレーションコマンド設定の有無に関係なく実行できます。

restart web-authentication

```
Web 認証プログラムおよび Web サーバを再起動します。
[入力形式]
restart web-authentication [-f] [{core-file | web-server}]
[入力モード]
一般ユーザモードおよび装置管理者モード
[パラメータ]
-f
  再起動確認メッセージを出力しないで、再起動を実行します。
  本パラメータ省略時の動作
    確認メッセージを出力します。
{core-file | web-server}
  core-file
    再起動時にWeb認証のコアファイルとWebサーバのコアファイルを出力します。
  web-server
    Web サーバだけ再起動します。
  本パラメータ省略時の動作
    Web 認証プログラムおよび Web サーバを再起動します。また、コアファイルを出力しません。
```

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

Web 認証プログラム再起動の実行例を示します。

> restart web-authentication WA restart OK? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

パラメータで web-server を指定した場合は,Web サーバだけを再起動し,認証は解除されず,通信には 影響を与えません。

なお,web-serverを指定しない場合は,Web 認証プログラムが再起動し,すべての認証が解除され,認 証後 VLAN (MAC-VLAN)からも MAC アドレスが削除されるので,認証後 VLAN への通信ができなく なります。

[応答メッセージ]

表 32-32 restart web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていない場合は,コンフィグレーショ ンを確認してください。 コンフィグレーションコマンド web-authentication system- auth-control が設定されている場合は,次の操作を実施してくだ さい。
	 コンフィグレーションコマンド no web-authentication system-auth-control で Web 認証を停止します。その後、 10 秒以上経過後にコンフィグレーションコマンド web- authentication system-auth-control で Web 認証を起動し ます。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

Web 認証のコアファイル:wad.core

Web サーバのコアファイル: httpd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

dump protocols web-authentication

Web 認証プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols web-authentication

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

Web 認証ダンプ情報収集の実行例を次に示します。

> dump protocols web-authentication

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 32-33 dump protocols web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to WA program.	Web 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart web-authentication コマンドで Web 認証プログラムを再起動してください。
WA is not configured.	Web 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

採取情報の出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。 格納ディレクトリ:/usr/var/wa/ ファイル:wad_dump.gz 指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。



show mac-authentication login

現在ログイン中(認証済み)の端末を、ログイン日時の昇順に表示します。

[入力形式]

show mac-authentication login

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

認証済み MAC アドレス表示の実行例を次に示します。

show mac-authentication login Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC Total client counts:2 F MAC address Port VLAN Login time Limit time Mode * 0012.e200.0001 0/1 3 20XX/10/15 09:58:04 UTC 00:10:20 Static * 0012.e200.0002 0/10 4094 20XX/10/15 10:10:23 UTC 00:20:35 Dynamic

[表示説明]

認証済み MAC アドレスの表示項目の説明を次に示します。

表 33-1 認証済み MAC アドレスの表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Total client counts	総端末数	現在ログイン中(認証済)の端末数
F	強制認証マーク	強制認証された端末 *:強制認証で認証された端末
MAC address	MAC アドレス	現在ログイン中(認証済)の端末の MAC アドレス
Port	ポート番号	現在ログイン中(認証済)の端末を収容している物 理ポート番号
VLAN	VLAN	現在ログイン中(認証済)の端末に対して設定され ている VLAN ダイナミック VLAN モードで認証した端末が認証 後に切り替えた VLAN
Login time	ログイン日時	現在ログイン中(認証済)の端末のログイン時間
Limit time	ログイン残り時間	現在ログイン中(認証済)の端末のログイン残り時 間

表示項目	意味	表示詳細情報
		なお,ログイン中の状態で,タイムアウトによるロ グアウト直前に, 残り時間として 00:00:00 が表示さ れる場合があります。
		最大接続時間が 10~1440(分)の場合: hh:mm:ss 時:分:秒
		最大接続時間が infinity の場合:infinity
Mode	動作モード	認証されたモード Static:固定 VLAN モードで認証 Dynamic:ダイナミック VLAN モードで認証

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-2 show mac-authentication login コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

なし

show mac-authentication logging

MAC 認証プログラムで採取している動作ログメッセージを表示します。

[入力形式]

show mac-authentication logging [client]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

client

表示する動作ログメッセージの種別を指定します。

本パラメータが指定された場合、端末の認証情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

MAC 認証プログラムの動作ログおよび端末認証情報を時系列で表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC 認証動作ログメッセージ表示の実行例を次に示します。

```
• パラメータを省略した場合
```

show mac-authentication logging Date 20XX/12/01 10:52:49 UTC No=1:Dec 1 10:09:50:NORMAL:LOGIN: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=3 Login succeeded. No=2:Dec 1 10:10:NORMAL:LOGOUT: MAC=0012.e212.0001 PORT=0/1 VLAN=3 Logout succeeded. No=3:Dec 1 10:10:55:NORMAL:SYSTEM: accepted clear auth-state command.

• パラメータに"client"を指定した場合

show mac-authentication logging client Date 20XX/12/01 11:13:15 UTC No=1:Dec 1 10:09:50:NORMAL:LOGIN: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=3 Login succeeded. No=2:Dec 1 10:10:10:NORMAL:LOGOUT: MAC=0012.e212.0001 PORT=0/1 VLAN=3 Logout succeeded.

[表示説明]

MAC 認証動作ログメッセージ表示の表示項目の説明を次に示します。

表 33-3 MAC 認証動作ログメッセージの表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
レベル	動作ログメッセージのレベ ル	ログメッセージの重要度
<log></log>	動作ログメッセージ	登録されている動作ログ内容

メッセージの表示形式を次に示します。

 No=1:
 Dec
 1
 10:09:50:
 NORMAL:
 LOGIN:
 MAC=0012.
 e200.
 0001
 PORT=0/1
 VLAN=3
 Login succeeded.

 (1)
 (2)
 (3)
 (4)
 (5)
 (6)
 (7)

(1) メッセージ番号:「表 33-6 動作ログメッセージ一覧」に示すメッセージごとに付けられた番号を 表します。

- (2) 日付:MAC 認証プログラム内部に記録された日付を表します。
- (3) 時刻:MAC 認証プログラム内部に記録された時刻を表します。
- (4) ログ識別:動作ログメッセージが示すレベルを表します。
- (5) ログ種別:どのような操作で出力されたかを表します。
- (6) 付加情報:メッセージで示された各種情報を表します。
- (7) メッセージ本文

動作ログメッセージのそれぞれの表示内容を次に示します。

- ログ識別:「表 33-4 動作ログメッセージのログ識別とログ種別」
- ログ種別:「表 33-4 動作ログメッセージのログ識別とログ種別」
- 付加情報:「表 33-5 付加情報」
- メッセージの一覧:「表 33-6 動作ログメッセージ一覧」

表 33-4 動作ログメッセージのログ識別とログ種別

ログ識別	ログ種別	意味
NORMAL	LOGIN	認証成功を表します。
	LOGOUT	認証解除を表します。
	SYSTEM	動作中の通知を表します。
NOTICE	LOGIN	認証失敗を表します。
	LOGOUT	認証解除の失敗を表します。
ERROR	SYSTEM	通信障害および MAC 認証プログラムの動作障害を表します。

表 33-5 付加情報

表示形式	意味
MAC=xxxx.xxxx.xxxx	MAC アドレスを表します。
VLAN=xxxx	VLAN ID を表します。ただし,VLAN ID 情報が取得できなかった場合は表示しません。
PORT=xx/xx	ポート番号を表します。

表 33-6 動作ログメッセージ一覧

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
1	NORMAL	LOGIN	Login succeeded.	[意味] 端末は認証に成功しました。 [対加]	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
				ありません。	小「街方

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
2	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Port link down.	[意味] 認証対象ポートがリンクダ ウンしたために,認証を解除 しました。 [対処] 認証対象ポートのリンク アップを確認してください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
3	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic method changed (RADIUS <-> Local).	 [意味] RADIUS 認証 <-> ローカ ル認証の認証方法の切り替 えが発生したために,認証を 解除しました。 [対処] ありません。 	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
4	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Clear mac-authentication command succeeded.	[意味] コマンドで認証を解除しま した。 [対処] ありません。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
5	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Connection time was beyond a limit.	[意味] 最大接続時間を超えたので, 認証を解除しました。 [対処] ありません。端末が接続さ れた状態の場合,再度認証が 行われます。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
6	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Port link down.	[意味] ポートがダウンしているた め,認証エラーとしました。 [対処] 認証対象ポートのリンク アップを確認してください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
7	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Port not specified.	[意味] MAC 認証ポートに設定され ていないポートからの認証 要求のため,認証エラーとし ました。 [対処] 端末が接続されているポー トが正しいかを確認してく ださい。接続に問題がない 場合は,コンフィグレーショ ンを確認してください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
8	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN not specified.	[意味]	MAC アドレス VLAN ID ポート番号

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				ポートに存在しない VLAN からの認証要求のため, 認証 エラーとしました。 [対処] 端末が接続されているポー トが正しいかを確認してく ださい。接続に問題がない 場合は, コンフィグレーショ ンを確認してください。	
9	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Program stopped.	 [意味] MAC 認証プログラムが停止 したため、全ユーザの認証を 解除しました。 [対処] 引き続き MAC 認証による 認証をしたい場合は、コン フィグレーションを設定し てください。 	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
10	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Other authentication program.	[意味] ほかの認証によって上書き されたため,認証を解除しま した。 [対処] 同じ端末で,ほかの認証操作 をしていないかを確認して ください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
11	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN deleted.	[意味] 認証ポートの VLAN が変更 されたため,認証を解除しま した。 または,認証ポートにコン フィグレーションコマンド switchport mac の vlan パ ラメータが指定され,動的に 登録された VLAN が削除さ れたため,認証を解除しまし た。 [対処] VLAN のコンフィグレー ションを確認してください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
12	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Client moved.	[意味] 認証済みの端末がほかの ポートに接続されたため,移 動前の認証を解除しました。 [対処] ありません。再度認証が行 われます。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
13	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Double login. (L2MacManager)	[意味] VLAN プログラムから認証 できないことを通知されま した (MAC アドレスが二重 に登録されているため)。 [対処] 認証済みかを確認してくだ さい。必要であれば,認証し ている認証機能から該当す る MAC アドレスの認証解 除をしてください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
14	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Double login.	[意味] 二重登録のため,認証できま せん。 [対処] 認証済みかを確認してくだ さい。必要であれば,認証し ている認証機能から該当す る MAC アドレスの認証解 除をしてください。	MAC アドレス
15	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Number of login was beyond limit.	 [意味] 最大収容数を超えているために、認証できません。 次に原因を示します。 MAC認証の収容条件を超えていた。 IEEE802.1X,Web認証,MAC認証で認証した数の合計が収容条件を超えていた。 [対処] 認証数が少なくなった時点で、再度認証操作をしてください。 	MAC アドレス
17	NOTICE	LOGOUT	Logout failed ; L2MacManager failed.	[意味] MAC 認証で認証中のユーザ ではないため,削除できませ んでした。 [対処] 認証済みかを確認してくだ さい。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
18	NOTICE	LOGIN	Login failed ; MAC address could not register. [エラーコー ド]	[意味] MAC アドレスの登録に失敗 したため, 認証できません。 [対処] 再度, 認証操作をしてくださ い。	MAC アドレス エラーコード

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				ただし,エラーコードが "HARDWARE_RESTRICT ION"の場合は,別の PC を 使用してログイン操作をし てください。	
19	NOTICE	LOGOUT	Logout failed ; MAC address could not delete. [エラー コード]	 [意味] MAC アドレスの削除に失敗 しました。 [対処] 再度,認証解除をしてください。 	MAC アドレス ^{※1} VLAN ID ^{※1} ポート番号 ^{※1} エラーコード
20	NOTICE	LOGIN	Login failed ; RADIUS authentication failed.	 [意味] RADIUS 認証に失敗したために,認証できません。 [対処] 認証対象端末が正しいかを確認してください。また, RADIUSの定義が正しいかを確認してください。 	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
21	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Failed to connection to RADIUS server.	[意味] RADIUS サーバとの通信が できなかったため,認証に失 敗しました。 [対処] 本装置と RADIUS サーバと の通信ができるかを確認し てください。RADIUS サー バとの通信ができたあとで, 再度,認証操作をしてください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
22	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Connection failed L2MacManager.	[意味] VLAN プログラムとの通信 ができなかったため,認証に 失敗しました。 [対処] 再度,認証操作をしてくださ い。本メッセージが頻繁に 出力される場合は,restart vlan コマンドに mac- manager パラメータを指定 して実行してください。	MAC アドレス
28	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Port not specified.	[意味] 該当ポートから認証の設定 を削除したため,認証を解除 しました。 [対処]	MAC アドレス VLAN ID ポート番号

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				コンフィグレーションを確 認してください。	
29	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Port number failed.	[意味] ポート番号の取得に失敗し たため,認証できません。 [対処] 再度,認証操作をしてくださ い。	MAC アドレス ポート番号
30	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; mac- address-table aging.	 [意味] MAC アドレステーブルの エージングによって MAC アドレスが削除されたため, 認証を解除しました。 [対処] 端末が使用されていない状態です。端末を確認してく ださい。 	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
31	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (dynamic vlan -> static vlan).	[意味] ダイナミック VLAN モード から固定 VLAN モードに認 証方式が切り替わったため, すべての認証を解除しまし た。 [対処] ありません。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
32	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (static vlan -> dynamic vlan).	[意味] 固定 VLAN モードからダイ ナミック VLAN モードに認 証方式が切り替わったため, すべての認証を解除しまし た。 [対処] ありません。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
33	NORMAL	LOGIN	Force login succeeded.	[意味] 端末は強制認証に成功しま した。 [対処] ありません。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
34	NORMAL	LOGIN	Un-authorized Port Accepted.	[意味] 認証除外端末の通信を検出 しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
35	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Interface mode had changed.	[意味] dotlq が設定された MAC ポートのインタフェース モードが変更されたため認 証を解除しました。 [対処] ありません。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
36	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Number of login was beyond limit of port.	[意味] ポートの最大収容数を超え ているために,認証できませ ん。 [対処] 認証対象の端末数を減らし てください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
37	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Number of login was beyond limit of port.	[意味] 端末移動後のポートが最大 収容数を超えているために, 認証を解除しました。 [対処] 認証対象の端末数を減らし てください。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
82	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear auth-state command.	[意味] clear mac-authentication auth-state コマンドによる 強制ログアウト通知を受け 取りました。 [対処] ありません。	
83	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear statistics command.	[意味] clear mac-authentication statistics コマンドによる統 計情報削除要求を受け取り ました。 [対処] ありません。	_
84	NORMAL	SYSTEM	Accepted commit command.	[意味] commit mac- authentication コマンドに よる認証情報の再設定通知 を受け取りました。 [対処] ありません。	_
85	NORMAL	SYSTEM	Accepted dump command.	[意味] dump protocols mac- authentication コマンドに	_

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				よるダンプ出力要求を受け 取りました。 [対処] ありません。	
86	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; MAC address not found L2MacManager.	[意味] MAC アドレスが MAC 認証 に存在し,かつ VLAN プロ グラムに存在しなかったた め,VLAN プログラムへ MAC アドレスを登録しよう としたが,登録が失敗したた めに,認証解除をします。 [対処] 再度,認証操作をしてくださ い。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
88	ERROR	SYSTEM	Macauthd could not initialize.[エラーコー ド]	[意味] MAC 認証プログラムの初期 化処理が失敗しました。 [対処] MAC 認証のコンフィグレー ションを確認してください。 本メッセージが頻繁に出力 される場合は,restart mac- authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起 動してください。	エラーコード
89	ERROR	SYSTEM	Connection failed ; Operation command. error=[エ ラーコード]	[意味] コマンドの応答メッセージ 出力に失敗しました。 [対処] しばらくしてから,再度,コ マンドを実行してください。	エラーコード
90	ERROR	SYSTEM	Connection failed ; L2MacManager.	[意味] VLAN プログラムへの通信 の確立を試みましたが,失敗 しました。 [対処] 本メッセージが頻繁に出力 される場合は,restart vlan コマンドに mac-manager パラメータを指定して実行 してください。	_
92	ERROR	SYSTEM	Disconnection failed ; L2MacManager.	[意味] VLAN プログラムとの通信 が途切れました。 [対処]	_

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				本メッセージが頻繁に出力 される場合は, restart vlan コマンドに mac-manager パラメータを指定して実行 してください。	
93	ERROR	SYSTEM	Program failed ; Configuration command. [エラー コード]	[意味] コンフィグレーションの読 み出しに失敗しました。 [対処] restart mac- authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起 動してください。	エラーコード
94	ERROR	SYSTEM	Program failed ; Internal data update. [エラーコー ド]	 [意味] コンフィグレーションに対 する内部テーブルの更新に 失敗しました。 [対処] restart mac- authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起 動してください。 	エラーコード
95	ERROR	SYSTEM	Program failed ; Login information could not create. [エ ラーコード]	[意味] ログイン情報の作成に失敗 しました。 [対処] restart mac- authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起 動してください。	エラーコード
96	ERROR	SYSTEM	Program failed ; Login information could not delete.	[意味] ログイン情報の削除に失敗 しました。 [対処] restart mac- authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起 動してください。	_
99	ERROR	SYSTEM	Accounting failed ; RADIUS accounting.	[意味] RADIUS サーバから,アカ ウンティング要求の応答を 受信できませんでした。 [対処] 本装置と RADIUS サーバと の通信ができるかを確認し てください。RADIUS サー バとの通信ができたあとで,	MAC アドレス

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
				再度, 認証操作をしてくださ い。	
100	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear logging command.	[意味] clear mac-authentication logging コマンドによる動作 ログの削除要求通知があり ました。 [対処] ありません。	
103	NORMAL	SYSTEM	Synchronized ; Macauthd -> L2MacManager.	 [意味] 認証状態について、ハード ウェアとの差分が生じたため、ハードウェアに登録しました。 [対処] MAC 認証は、認証状態と ハードウェア状態を一致させますので、対処はありません。 	MAC アドレス
105	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN suspended.	[意味] VLAN が disable 状態にあ るため, 認証エラーとしまし た。 [対処] VLAN を enable 状態にし て, 再度, 認証操作をしてく ださい。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
106	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN suspended.	[意味] VLAN が disable 状態と なったため, 認証を解除しま した。 [対処] VLAN を enable 状態にし て, 再度, 認証操作をしてく ださい。	MAC アドレス VLAN ID ポート番号
107	NOTICE	LOGIN	Login failed ; MAC address not found to MAC authentication DB.	 [意味] 認証対象の MAC アドレス が内蔵 MAC 認証 DB に登録されていないため,認証に 失敗しました。 [対処] 内蔵 MAC 認証 DB に登録 されている MAC アドレス が正しいかを確認してくだ さい。 	MAC アドレス VLAN ID ^{*2}
番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記	意味・対処	付加情報
-----	--------	--------	---	--	---------------------
108	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN ID not found to MAC authentication DB.	 [意味] 認証対象の VLAN ID が内蔵 MAC 認証 DB に登録されていないため,認証に失敗しました。 [対処] 内蔵 MAC 認証 DB に登録されている VLAN ID が正しいかを確認してください。 	MAC アドレス VLAN ID
110	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear dead-interval-timer command.	[意味] clear mac-authentication dead-interval-timer コマン ドによる dead interval 機 能の状態復旧要求を受け取 りました。 [対処] ありません。	_
255	ERROR	SYSTEM	The other error. [エ ラーコード]	[意味] MAC 認証の内部エラーで す。The other error.に続い て[]内に表示される内部機 能との通信に失敗しました。 [対処] MAC 認証プログラムの内部 エラーです。dump protocols mac- authentication コマンドで 情報を収集し、その後、 restart mac- authentication コマンドで MAC 認証を再起動してくだ さい。	エラーコード

(凡例) -:なし

注※1 ポートダウン, VLAN suspend または運用コマンドによるユーザ指定などのログアウト処理で, ログアウトに失敗した場合表示します。

注※2 固定 VLAN モードの場合だけ表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-7 show mac-authentication logging コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。

メッセージ	内容
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

MAC 認証動作ログメッセージは、新しいものから表示されます。

show mac-authentication

MAC 認証のコンフィグレーションを表示します。

[入力形式]

show mac-authentication

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC 認証のコンフィグレーションの表示例を次に示します。

• MAC 認証用のポートが登録されていない場合

```
# show mac-authentication
  Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC
  mac-authentication Information:
     Authentic-method : RADIUS
                                        Accounting-state : disable
     Dead-interval
                     : 10
     Syslog-send
                       : enable
     Force-Authorized : disable
     Auth-max-user
                       : 1024
           ntic-mode : Static-VLAN
Max-timer : 60
     Authentic-mode
                                                Max-terminal : 256
            Port Count : 0
                                                 Auto-logout : enable
     VLAN-check
                      : enable
: %VLAN
           Vid-key
     Authentic-mode : Dynamic-VLAN
Max-timer : 60
                                                Max-terminal : 256
           Port Count : 0
                                                 Auto-logout : enable
• MAC 認証用のポートが登録されている場合
  # show mac-authentication
  Date 20XX/10/15 10:52:49 UTC
  mac-authentication Information:
     Authentic-method : RADIUS
Dead-interval : 10
                                        Accounting-state
                                                              : disable
     Dead-interval
     Syslog-send
                       : enable
     Force-Authorized : enable
     Auth-max-user
                      : 1024
           ntic-mode : Static-VLAN
Max-timer : 60
     Authentic-mode
                                                Max-terminal : 256
            Port Count : 2
                                                 Auto-logout : enable
                       : enable
: %VLAN
     VLAN-check
            Vid-key
     Authentic-mode : Dynamic-VLAN
Max-timer : 60
                                                Max-terminal : 256
           Port Count : 2
                                                 Auto-logout : enable
```

Port Information:

Port	:	0/1
Static-VLAN	:	
VLAN ID	:	5, 10, 15
Auth type	:	force-authorized
Dynamic-VLAN	:	
VLAN ID	:	1200, 1500
Native VLAN	:	10
Forceauth VLAN	:	1500
Access-list-No	:	100
Max-user	:	64
D		0.40
Port	:	0/2
Dynamic-VLAN	:	1000 1010
VLAN ID	:	1300-1310
Native VLAN	:	20
Forceauth VLAN	:	1300
Access-list-No	:	100
Max-user	:	64
Dout		0/10
		0/10
		200 205
VLAN ID	÷	300,303
ACCESS-LIST-NO	÷	
max-user	•	04

[表示説明]

表 33-8 MAC 認証のコンフィグレーションの表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Authentic-method	認証方式	MAC 認証機能での認証方式 Local:ローカル認証 RADIUS:RADIUS 認証
Accounting-state	アカウンティング サーバの使用可否	MAC 認証機能でのアカウンティングサーバの使用 可否 enable:アカウンティング使用可 disable:アカウンティングサーバ使用不可
Dead-interval	RADIUS 再接続時 間	RADIUS 接続に失敗したとき, 再度, 接続するまで の待ち時間(分単位)
Syslog-send	syslog サーバ出力 機能の使用状態	MAC 認証動作ログを syslog サーバに出力する機 能の使用状態 enable:使用 disable:未使用
Force-Authorized	強制認証状態	強制認証の状態 enable:強制認証有効 disable:強制認証無効
Auth-max-user	装置全体の認証制限 数	装置全体の認証制限数
Authentic-mode	認証モード	MAC 認証の認証モード Static-VLAN:固定 VLAN モード Dynamic-VLAN:ダイナミック VLAN モード
Max-timer	最大接続時間	ログイン端末の最大接続時間 (分単位)
Max-terminal	最大認証端末数	MAC 認証機能にログインできる最大認証端末数

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Count	Port 総数	MAC 認証に登録されている Port の総数
Auto-logout	アクセスがない状態 が続いたことを検出 したときのログアウ ト設定	該当する MAC アドレスから, アクセスがない状態 が続いたことを検出したときのログアウト機能の 状態 enable:アクセスがない状態を検出したときのログ アウト機能有効 disable:アクセスがない状態を検出したときのロ グアウト機能無効
VLAN-check	認証する際の VLAN ID の照合の 有無	MAC 認証の固定 VLAN モードで認証する際, VLAN ID を照合するかどうか enable: VLAN ID チェックをする disable: VLAN ID チェックをしない
Vid-key	RADIUS 認証時ア カウント名に付加す る文字列	RADIUS サーバへ認証要求を出す際のアカウント に付加する文字列
Port	ポート情報	MAC 認証に登録されているポート番号
VLAN ID	VLAN 情報	MAC 認証が登録されているポートが属している VLAN ID ダイナミック VLAN モードの場合は MAC VLAN で指定された VLAN ID
Auth type	Tagged フレームで 認証しないで通信を 許可する設定	MAC ポートで, Tagged フレームで通信する端末 に対して認証しないで通信を許可するか force-authorized:認証しないで通信を許可する mac auth:認証対象とする
Native VLAN	ネイティブ VLAN の VLAN ID	ダイナミック VLAN モードのポートに設定された ネイティブ VLAN の VLAN ID
Forceauth VLAN	強制認証時の VLAN 設定	ダイナミック VLAN モードで強制認証をしたとき に切り替える VLAN ID コンフィグレーションコマンドで設定されていな い場合は"-"を表示します。 固定 VLAN モードの場合は表示しません。
Access-list No.	アクセスリスト	access list number または access list name 設定されない場合は"-"を表示します。
Max-user	ポートごとの認証制 限数	ポートごとの認証制限数 コンフィグレーションコマンドで設定されていな い場合は"-"を表示します。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 33-9 show mac-authentication コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

show mac-authentication statistics

MAC 認証の統計情報を表示します。

[入力形式]

show mac-authentication statistics

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC 認証の統計情報の表示例を次に示します。

<pre># show mac-authentication statist Date 20XX/10/15 11:10:49 UTC mag outbaction Information;</pre>	ics			
Muthentication Provide Total	100			
Authentication Request Total .	100			
Authentication Current Count :	10			
Authentication Error lotal :	30			
Force Authorized Count :	10			
Unauthorized Information:				
Unauthorized Client Count :	5			
RADIUS mac-authentication Informa	ation:			
[RADIUS frames]				
TxTotal : 10	TxAccReg :	10	TxError :	0
RxTotal : 30	RxAccAccpt:	10	RxAccReict:	10
	RxAccChllg:	10	RxInvalid :	0
Account mac-authentication Inform	nation:			
TxTotal : 10	TxAccReg :	10	TxFrror :	0
RxTotal 20	RxAccResp :	10	RxInvalid	õ
Port Information:				
Port User-count				
0/10 5/256				
0/10 5/250 0/10 E/1004				
V/IZ 5/IVZ4				

[表示説明]

表 33–10	MAC 認証の統計情報の表示項目

表示項目	意味
Authentication Request Total	認証要求をした総数
Authentication Current Count	現時点で認証済みの端末数
Authentication Error Total	認証要求がエラーになった総数
Force Authorized Count	現時点で強制認証された数
Unauthorized Information	認証除外端末の情報

表示項目	意味
Unauthorized Client Count	現時点での認証除外端末数
RADIUS frames	RADIUS 情報
TxTotal	RADIUSへの送信総数
TxAccReq	RADIUS への Access-Request 送信総数
TxError	RADIUS への送信時エラー数
RxTotal	RADIUS からの受信総数
RxAccAccpt	RADIUS からの Access-Accept 受信総数
RxAccRejct	RADIUS からの Access-Reject 受信総数
RxAccChllg	RADIUS からの Access-Challenge 受信総数
RxInvalid	RADIUS からの無効フレーム受信数
Account frames	アカウンティング情報
TxTotal	アカウンティングサーバへの送信総数
TxAccReq	アカウンティングサーバへの Accounting-Request 送信総数
TxError	アカウンティングサーバへの送信時エラー数
RxTotal	アカウンティングサーバからの受信総数
RxAccResp	アカウンティングサーバからの Accounting -Response 受信総数
RxInvalid	アカウンティングサーバからの無効フレーム受信数
Port Information	ポート情報
Port	ポート番号
User-count	ポートごとの認証数+認証除外端末数とポートごとに設定された 認証制限数 "認証数/制限数"で表示

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-11 show mac-authentication statistics コマンドのメッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。

メッセージ	内容
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

clear mac-authentication auth-state

MAC アドレスを指定して特定の認証済み端末を強制ログアウトします。

また、現在ログイン中(認証済み)の全端末を強制ログアウトすることもできます。

[入力形式]

clear mac-authentication auth-state mac-address {<mac> | -all} [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

mac-address {<mac> | -all}

<mac>

<mac>で指定された MAC アドレスを持つ認証済み端末を強制ログアウトします。 MAC アドレスは,0000.0000~feff.ffff.ffff の範囲で指定します。ただし,マルチキャスト MAC アドレス(先頭バイトの最下位ビットが1のアドレス)は指定できません。

-all

現在ログイン中(認証済み)の全端末を強制ログアウトします。

-f

確認メッセージを出力しないで、端末を強制ログアウトします。

```
本パラメータ省略時の動作
```

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

現在ログイン中(認証済み)端末を強制ログアウトします。

現在ログイン中(認証済み)のMACアドレス(0012.e200.0001)を指定して強制ログアウトする場合

clear mac-authentication auth-state mac-address 0012.e200.0001
Logout client mac-authentication of specified MAC address. Are you sure? (y/n): y

• 現在ログイン中(認証済み)の全端末を強制ログアウトする場合

clear mac-authentication auth-state mac-address -all Logout all client mac-authentication. Are you sure? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

指定された端末の認証が解除されます。

[応答メッセージ]

表 33-12 clear mac-authentication auth-state コマンドのメッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Delete Error.	端末の削除に失敗しました。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

clear mac-authentication logging

MAC 認証のログ情報をクリアします。

[入力形式]

 ${\tt clear mac-authentication logging}$

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC 認証のログ情報クリアの実行例を次に示します。

clear mac-authentication logging

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-13 clear mac-authentication logging コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

clear mac-authentication statistics

MAC 認証の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear mac-authentication statistics

[入力モード]

装置管理者モード

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC 認証の統計情報クリアの実行例を次に示します。

clear mac-authentication statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

```
[応答メッセージ]
```

表 33-14 clear mac-authentication statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

set mac-authentication mac-address

内蔵 MAC 認証 DB に MAC 認証用の MAC アドレスを追加します。その際,所属する VLAN ID も指定 します。すでに登録されている MAC アドレスでも VLAN ID が異なれば追加可能です。

ただし、ダイナミック VLAN モードでは、認証後に本コマンドで指定した VLAN ID に切り替えるため、 ダイナミック VLAN モードで使用する場合は、VLAN ID を必ず一つ指定してください。

なお,内蔵 MAC 認証 DB に反映させるためには, commit mac-authentication コマンドを実行してくだ さい。

[入力形式]

set mac-authentication mac-address <mac> [<vlan id>]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<mac>

登録する MAC アドレスを指定します。

MAC アドレスは, 0000.0000.0000~feff.ffffの範囲で指定します。ただし, マルチキャスト MAC アドレス(先頭バイトの最下位ビットが1のアドレス)は指定できません。

<vlan id>

ユーザが認証後に通信する VLAN の VLAN ID を指定します。

値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

なお,ダイナミック VLAN モードで使用する場合は,MAC アドレスに対する VLAN ID を必ず一つ 指定してください。また,ダイナミック VLAN モードでは,VLAN ID として 1 を指定しても,認証 後 VLAN として使用できないため,認証エラーとなります。

本パラメータ省略時の動作

固定 VLAN モードでは,認証時に VLAN ID をチェックしません。

ダイナミック VLAN モードでは,指定された MAC アドレスに対して認証時に認証エラーとなります。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC アドレス"0012.e200.1234", VLAN ID"10"を追加する場合

set mac-authentication mac-address 0012.e200.1234 10

[表示説明]

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-15 set mac-authentication mac-address コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Already mac address " <mac>","<vlan id="">" exists.</vlan></mac>	指定された MAC アドレスはすでに登録されています。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。
Now another user is using mac-authentication command, please try again.	ほかのユーザが MAC 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。
The number of client exceeds 1024.	登録 MAC アドレス数が収容条件数を超えています。

[注意事項]

- 本コマンドは、複数のユーザが同時に使用できません。
- commit mac-authentication コマンドを実行しないと内蔵 MAC 認証 DB に反映されません。
- ダイナミック VLAN モードで使用する場合,次の点を注意して<vlan id>を指定してください。
 - 同一 MAC アドレスを複数の VLAN ID で登録した場合,数字の小さい VLAN ID を照合に使用します。
 - VLAN ID を省略した場合,認証後に切り替える VLAN を決められないため,端末の認証時に認証 エラーとなります。
 - 同一MACアドレスで、VLAN ID を省略した登録と VLAN ID を指定した登録があった場合、 VLAN ID は省略されていると判断し、端末の認証時に認証エラーとなります。
 - VLAN ID に 1 を指定した場合,端末の認証時に認証エラーとなります。

remove mac-authentication mac-address

内蔵 MAC 認証 DB から MAC 認証用の MAC アドレスを削除します。MAC アドレスが同じで VLAN ID が異なる場合でも,指定された MAC アドレスと同一であれば削除されます。

なお,認証情報に反映させるためには, commit mac-authentication コマンドを実行してください。

[入力形式]

remove mac-authentication mac-address {<mac> | -all} [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

```
[パラメータ]
```

<mac>

指定した MAC アドレスを削除します。

MAC アドレスは, 0000.0000.0000~feff.ffff.ffff の範囲で指定します。ただし, マルチキャスト MAC アドレス (先頭バイトの最下位ビットが1のアドレス) は指定できません。

-all

すべての MAC アドレスを削除します。

-f

確認メッセージを出力しないで MAC アドレスを削除します。

```
本パラメータ省略時の動作
```

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

• MAC アドレス"0012.e200.1234"を削除する場合

remove mac-authentication mac-address 0012.e200.1234
Remove mac-authentication mac-address. Are you sure? (y/n): y

• ローカル認証データに登録されている MAC アドレスをすべて削除する場合

remove mac-authentication mac-address -all
Remove all mac-authentication mac-address. Are you sure? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 33-16 remove mac-authentication mac-address コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。
Now another user is using mac-authentication command, please try again.	ほかのユーザが MAC 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。
Unknown mac-address ' <mac>'.</mac>	指定された MAC アドレスは登録されていません。

[注意事項]

commit mac-authentication コマンドを実行しないと、内蔵 MAC 認証 DB に反映されません。

commit mac-authentication

MAC 認証の内蔵 MAC 認証 DB を内蔵フラッシュメモリに保存します。

次のコマンドで MAC アドレスを追加または削除したあと,本コマンドが実行されないかぎり,運用中の内蔵 MAC 認証 DB の情報は書き換えられません。

- set mac-authentication mac-address
- remove mac-authentication mac-address

[入力形式]

commit mac-authentication [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

-f

確認メッセージを出力しないで,MAC 認証の内蔵 MAC 認証 DB を内蔵フラッシュメモリに保存します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC 認証の内蔵 MAC 認証 DB を保存する実行例を次に示します。

```
\# commit mac-authentication Commitment mac-authentication mac-address data. Are you sure? (y/n): y Commit complete.
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-17 commit mac-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can not commit.	認証情報の反映に失敗しました。restart mac-authentication コマンドを実行し,再度認証情報を更新してください。

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Command information was damaged.	実行情報が破損したため、情報を破棄します。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。
Now another user is using mac-authentication command, please try again.	ほかのユーザが MAC 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。

[注意事項]

- 本コマンドが実行されないかぎり,運用中の内蔵 MAC 認証 DB の情報は書き換えられません。
- 本コマンドを実行中に中断した場合, MAC 認証 DB の情報は書き換えられません。この場合, 本コマンドを再度実行して MAC 認証 DB の情報を書き換えてください。

show mac-authentication mac-address

装置内に登録された MAC 認証用の MAC アドレス情報を表示します。また,次のコマンドで入力・編集 中の MAC アドレス情報も表示できます。

- set mac-authentication mac-address
- remove mac-authentication mac-address

なお、表示は MAC アドレスの昇順となります。

[入力形式]

show mac-authentication mac-address {edit | commit}

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

{edit | commit}

edit

編集中の情報を表示します。

commit

運用中の内蔵 MAC 認証 DB の情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

• 編集中の情報を表示した場合

show mac-authentication mac-address edit
Date 20XX/12/01 10:52:49 UTC
Total mac-address counts:2
mac-address VLAN
0012.e200.1234 3
0012.e201.abcd 4094

• 運用中の内蔵 MAC 認証 DB の情報を表示した場合

show mac-authentication mac-address commit
Date 20XX/12/01 10:52:49 UTC
Total mac-address counts:3
mac-address VLAN
0012.e200.1234 4
0012.e201.abcd 4094
0012.e202.6789 2

[表示説明]

表 33-18 MAC 認証登録情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Total mac-address counts	総 MAC アドレス登録 数	登録されている MAC アドレス数

表示項目	意味	表示詳細情報
mac-address	MAC アドレス	登録されている MAC アドレス
VLAN	VLAN	登録されている MAC アドレスに対して設定さ れている VLAN VLAN が設定されていない時は"-"を表示しま す。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-19 show mac-authentication mac-address コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。
Now another user is using mac-authentication command, please try again.	ほかのユーザが MAC 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。

[注意事項]

store mac-authentication

内蔵 MAC 認証 DB のバックアップファイルを作成します。

[入力形式]

store mac-authentication <file name> [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<file name>

内蔵 MAC 認証 DB をバックアップするファイル名を指定します。

-f

確認メッセージを出力しないで、内蔵 MAC 認証 DB のバックアップファイルを作成します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

内蔵 MAC 認証 DB のバックアップファイル"authdata"を作成する場合

store mac-authentication authdata Backup mac-authentication MAC address data. Are you sure? (y/n): y Backup complete.

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-20 store mac-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Mac-authentication command is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。
Now another user is using mac-authentication command, please try again.	ほかのユーザが MAC 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。

メッセージ	内容
Store operation failed.	バックアップファイルの作成に失敗しました。

[注意事項]

フラッシュメモリの空き容量が不足した状態で内蔵 MAC 認証 DB のバックアップファイルを作成した場合,不完全なバックアップファイルが作成されるおそれがあります。バックアップファイルを作成する際は, show flash コマンドでフラッシュメモリの空き容量が十分にあることを確認してください。

show flash コマンドの実行例を次に示します。

> show flash Date 20XX/12/01 19:46:29 JST Flash :

	user area	config area	dump area	area total
used	37,063kB	65kB	16kB	37,144kB
free	616kB	7,199kB	8,152kB	15, 967kB
total	37, <u>679kB</u>	7, 265kB	8, 168kB	53, 112kB

注 下線の個所(user area の空き容量(free の値))が100KB以上になっている必要があります。

フラッシュメモリの空き容量が十分にない場合は, rm コマンドなどで不要なファイルを削除してから, バッ クアップファイルを作成してください。

load mac-authentication

内蔵 MAC 認証 DB のバックアップファイルから内蔵 MAC 認証 DB を復元します。なお,次のコマンド で登録・変更された内容は廃棄されて,復元する内容に置き換わります。

- set mac-authentication mac-address
- remove mac-authentication mac-address
- commit mac-authentication

[入力形式]

load mac-authentication <file name> [-f]

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<file name>

内蔵 MAC 認証 DB を復元するバックアップファイル名を指定します。

-f

確認メッセージを出力しないで、内蔵 MAC 認証 DB を復元します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

内蔵 MAC 認証 DB のバックアップファイル"authdata"から復元する場合

load mac-authentication authdata Restore mac-authentication MAC address data. Are you sure? (y/n): y Restore complete.

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-21 load mac-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can not load.	内蔵 MAC 認証 DB の反映に失敗しました。restart mac- authentication コマンドを実行後に,再度 load mac-

メッセージ	内容
	authentication コマンドを実行して内蔵 MAC 認証 DB を復元 してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
File format error.	バックアップファイルではないため,登録できません。
Load operation failed.	バックアップファイルからの復元に失敗しました。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。
Now another user is using mac-authentication command, please try again.	ほかのユーザが MAC 認証機能のコマンドを使用中です。しばら くしてから再実行してください。

[注意事項]

- 次のコマンドで登録・変更された内容は廃棄されて、復元する内容に置き換わるので注意してください。
 - set mac-authentication mac-address
 - remove mac-authentication mac-address
 - commit mac-authentication
- 本コマンドを実行中に中断した場合, MAC 認証 DB の情報は書き換えられません。この場合, 本コマ ンドを再度実行して MAC 認証 DB の情報を書き換えてください。

restart mac-authentication

MAC 認証プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart mac-authentication [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、再起動を実行します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時に MAC 認証のコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC 認証プログラム再起動の実行例を示します。

> restart mac-authentication
macauth restart OK? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

ログイン中(認証済み)のすべての認証が解除され、通信ができなくなります。

MAC 認証プログラムの再起動完了後に、再度、認証する必要があります。

[応答メッセージ]

表 33-22 restart mac-authentication コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

- 格納ディレクトリ:/usr/var/core/
- MAC 認証のコアファイル: macauthd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

dump protocols mac-authentication

MAC 認証プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

 ${\tt dump\ protocols\ mac-authentication}$

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

MAC 認証ダンプ情報収集の実行例を次に示します。

> dump protocols mac-authentication

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-23 dump protocols mac-authentication コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。
Connection failed to mac- authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを確認してくだ さい。

[注意事項]

採取情報の出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

• 格納ディレクトリ:/usr/var/macauth/

ファイル:macauthd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

clear mac-authentication dead-interval-timer

1 台目の RADIUS サーバが無応答になり, dead interval 機能によって, 2 台目以降の RADIUS サーバへ のアクセスに切り替わった場合, コンフィグレーションコマンド authentication radius-server deadinterval で設定された時間を待たないで最初の RADIUS サーバへのアクセスに戻します。

[入力形式]

clear mac-authentication dead-interval-timer

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

dead interval 機能によって2台目以降の RADIUS サーバへのアクセスとなる状態を,解除する実行例を示します。

clear mac-authentication dead-interval-timer

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-24 clear mac-authentication dead-interval-timer コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to mac-authentication program.	MAC 認証プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実 行してください。頻発する場合は,restart mac-authentication コマンドで MAC 認証プログラムを再起動してください。
Mac-authentication is not configured.	MAC 認証機能が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

第7編 セキュリティ

 $34_{\rm DHCP}$ snooping

show ip dhcp snooping binding

DHCP snooping のバインディングデータベースを表示します。

[入力形式]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

[ip] <ip address>

指定した IP アドレスを対象として、バインディングデータベースを表示します。

mac <mac address>

指定した MAC アドレスを対象として、バインディングデータベースを表示します。

vlan <vlan id>

指定した VLAN インタフェースを対象として,バインディングデータベースを表示します。 <vlan id>にはコンフィグレーションコマンド ip dhcp snooping vlan で設定した VLAN ID を指定 します。

interface <interface type> <interface number>

指定したインタフェースを対象として、バインディングデータベースを表示します。

<interface type> <interface number>には、次に示すインタフェース種別グループに対応するイン タフェース名およびインタフェース番号を指定できます。詳細は、「パラメータに指定できる値」の「■ インタフェースの指定方法」を参照してください。なお、<interface number>は<switch no.>を含 まない形式で指定してください。

• イーサネットインタフェース

• ポートチャネルインタフェース

{ static | dynamic }

static

スタティック登録されたエントリを対象として、バインディングデータベースを表示します。

dynamic

ダイナミック登録されたエントリを対象として、バインディングデータベースを表示します。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドでは,パラメータを指定してその条件に該当するエントリだけを表示できます。パラメータ を指定しない場合は,条件を限定しないでエントリを表示します。複数のパラメータを指定した場合 は,それぞれの条件に同時に該当するエントリを表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべてのエントリを表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

DHCP snooping のすべてのエントリを表示します。

図 34-1 DHCP snooping のバインディングデータベース表示コマンド実行結果画面

> show ip dhcp snooping binding Date 20XX/04/20 12:00:00 UTC Agent URL: flash Last succeeded time: 20XX/04/20 11:50:00 UTC Total Bindings Used/Max : 5/ 3070 Total Source guard Used/Max: 2/ 3070 Bindings: 5 IP Address 192.168.0.201 192.168.0.204 192.168.0.203 192.168.0.202 MAC Address 0012. e287. 0001 0012. e287. 0002 0012. e287. 0002 Expire(min) Type VLAN Port 0/1 static* 1 1439 dynamic 2 0/43 0/3 _ static 0012.e287.0004 3666 dynamic 4 ChGr:2 0012.e2be.b0fb 192.168.100.11 59 dynamic* 12 0/11 > > show ip dhcp snooping binding 192.168.0.202 Date 20XX/04/20 12:00:00 UTC Agent URL: flash Last succeeded time: 20XX/04/20 11:50:00 UTC Total Bindings Used/Max : 5/ 3070 Total Source guard Used/Max: 2/ 3070 Bindings: 1 MAC Address **IP** Address Expire(min) Туре VLAN Port 0012.e287.0004 192.168.0.202 ChGr:2 4 3666 dynamic >

[表示説明]

表 34-1 show ip dhcp snooping binding コマンドの表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Agent URL	バインディングデータベースの保 存先	コンフィグレーションでの設定情報を表示します。 flash:内蔵フラッシュメモリ mc:MC -:指定なし
Last succeeded time	装置が最後に保存した日時※(年/ 月/日 時:分:秒 タイムゾーン)	保存先に対する保存日時を表示します。 次に示す場合には, "-"を表示します。 • Agent URL の指定なし • 一度も保存していない • 復元対象のエントリが0件
Total Bindings Used/ Max: <used>/ <max></max></used>	バインディングデータベースに登 録したエントリ数と,登録可能な最 大エントリ数	<used>:登録エントリ数 <max>:登録可能最大エントリ数</max></used>
Total Source guard Used/Max: <used>/ <max></max></used>	インタフェースに適用し,端末フィ ルタが有効となっているエントリ 数と,適用可能な最大エントリ数	<used>:適用エントリ数 <max>:適用可能最大エントリ数</max></used>

表示項目	意味	表示詳細情報
Bindings	表示件数	-
MAC Address	端末の MAC アドレス	-
IP Address	端末の IP アドレス	-
Expire(min)	エージング時間 (分)	スタティックエントリやエージング時間が無制限の場合は "-"を表示します。
Туре	エントリ種別	static:スタティックエントリ static*:スタティックエントリ(端末フィルタ対象) dynamic:ダイナミックエントリ dynamic*:ダイナミックエントリ(端末フィルタ対象)
VLAN	端末が接続されている VLAN ID	-
Port	端末が接続されているポート	該当するインタフェースがイーサネットインタフェースの 場合は NIF 番号とポート番号を表示します。 ポートチャネルインタフェースの場合は次の値を表示しま す。 ChGr:1~ChGr:48

(凡例)-:特になし

注※ 装置の再起動などで、バインディングデータベースを復元した場合は、復元情報を保存した時刻を表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-2 show ip dhcp snooping binding コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DHCP snooping doesn't seem to be running.	DHCP snooping が動作していないため, コマンドが失敗し ました。
Illegal Port <port no.="">.</port>	指定ポート番号が不正です。指定パラメータを確認し,再実 行してください。 <port no.="">:ポート番号</port>
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]

clear ip dhcp snooping binding

DHCP snooping のバインディングデータベースをクリアします。本コマンドでクリアするのはダイナ ミック登録されたエントリだけです。

[入力形式]

clear ip dhcp snooping binding [[ip] <ip address>] [mac <mac address>] [vlan <vlan id>] [interface <interface type> <interface number>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

[ip] <ip address>

指定した IP アドレスを対象として,バインディングデータベースをクリアします。

mac <mac address>

指定した MAC アドレスを対象として、バインディングデータベースをクリアします。

vlan <vlan id>

指定した VLAN インタフェースを対象として,バインディングデータベースをクリアします。 <vlan id>にはコンフィグレーションコマンド ip dhcp snooping vlan で設定した VLAN ID を指定 します。

interface <interface type> <interface number>

指定したインタフェースを対象として、バインディングデータベースをクリアします。

<interface type> <interface number>には、次に示すインタフェース種別グループに対応するイン タフェース名およびインタフェース番号を指定できます。詳細は、「パラメータに指定できる値」の「■ インタフェースの指定方法」を参照してください。なお、<interface number>は<switch no.>を含 まない形式で指定してください。

- イーサネットインタフェース
- ポートチャネルインタフェース

各パラメータ省略時の動作

本コマンドでは、パラメータを指定してその条件に該当するエントリだけをクリアできます。パラメー タを指定しない場合は、条件を限定しないでエントリをクリアします。複数のパラメータを指定した場 合は、それぞれの条件に同時に該当するエントリをクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべてのダイナミック登録されたエントリをクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

すべてのダイナミック登録されたエントリをクリアします。

図 34-2 DHCP snooping のバインディングデータベースクリアコマンド実行結果画面 > clear ip dhcp snooping binding >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

クリアしたエントリに該当する端末は、再度学習が完了するまで、端末からのアクセスは著しく制限されま す。

[応答メッセージ]

表 34-3 clear ip dhcp snooping binding コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DHCP snooping doesn't seem to be running.	DHCP snooping が動作していないため, コマンドが失敗し ました。
Illegal Port <port no.="">.</port>	指定ポート番号が不正です。指定パラメータを確認し,再実 行してください。 <port no.="">:ポート番号</port>
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]
show ip dhcp snooping statistics

DHCP snooping の統計情報を表示します。

[入力形式]

show ip dhcp snooping statistics

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

DHCP snooping の統計情報を表示します。

図 34-3 DHCP snooping の統計情報表示コマンド実行結果画面

> show ip dhcp snooping statistics Date 20XX/04/20 12:00:00 UTC Database Exceeded: 0 Total DHCP Packets: 8995 Filter Port Recv 0/1 170 170 0/3 1789 10 1 0/25 0 0 3646 2457 ChGr:1 >

[表示説明]

表 34-4 DHCP snooping の統計情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Database Exceeded	バインディングデータベースのエントリが枯渇した 回数	_
Total DHCP Packets	DHCP snooping の untrust ポートで処理した DHCP パケットの総数	_
Port	DHCP snooping が有効な untrust ポート	該当するインタフェースがイーサネット インタフェースの場合は NIF 番号と ポート番号を表示します。 ポートチャネルインタフェースの場合は 次の値を表示します。 ChGr:1~ChGr:48
Recv	DHCP snooping の該当 untrust ポートで受信した DHCP パケット数	フィルタで廃棄したパケット数を含みま す。

表示項目	意味	表示詳細情報
Filter	DHCP snooping の該当 untrust ポートで受信した DHCP パケット (Recv) のうち,不正パケットと認 識し廃棄した DHCP パケット数	_

(凡例) -:特になし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-5 show ip dhcp snooping statistics コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
DHCP snooping doesn't seem to be running.	DHCP snooping が動作していないため, コマンドが失敗し ました。
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]

- 1.装置で VLAN トンネリングを使用している場合,デフォルト VLAN で DHCP snooping を有効にす ると、VLAN 指定をしていないアクセスポートも本コマンドで表示されます。
- 2.ポートミラーリングを使用している場合,デフォルト VLAN で DHCP snooping を有効にすると,ミ ラーポートも本コマンドで表示されます。

clear ip dhcp snooping statistics

DHCP snooping の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear ip dhcp snooping statistics

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

DHCP snooping の統計情報をクリアします。

図 34-4 DHCP snooping 統計情報クリアコマンド実行結果画面 > clear ip dhcp snooping statistics >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-6 clear ip dhcp snooping statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DHCP snooping doesn't seem to be running.	DHCP snooping が動作していないため, コマンドが失敗しました。
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]

show ip arp inspection statistics

ダイナミック ARP 検査の統計情報を表示します。

[入力形式]

show ip arp inspection statistics

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

ダイナミック ARP 検査の統計情報を表示します。

図 34-5 ダイナミック ARP 検査の統計情報表示コマンド実行結果画面

> show ip	arp inspection	statisti	cs			
Date 20XX	/04/20 12:00:00	UTC				
Port	Forwarded	Dropped	(DB	mismatch	Invalid)
0/1	0	15	(15	0)
0/2	584	883	(883	0)
0/3	0	0	(0	0)
		:				
ChGr:2	170	53	(53	0)
>						

[表示説明]

表 34-7 ダイナミック ARP 検査の統計情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号	該当するインタフェースがイーサネット インタフェースの場合は NIF 番号と ポート番号を表示します。 ポートチャネルインタフェースの場合は 次の値を表示します。 ChGr:1~ChGr:48
Forwarded	中継した ARP パケット数	-
Dropped	廃棄した ARP パケットの総数	DB mismatch, Invalid の合計数
DB mismatch	基本検査でバインディングデータベースとの整合性 が不一致となったために廃棄した ARP パケット数	_
Invalid	オプション検査で整合性が不一致となったために廃 棄した ARP パケット数	_

(凡例) -:特になし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-8 show ip arp inspection statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
ARP Inspection doesn't seem to be running.	ダイナミック ARP 検査が動作していないため,コマンドが 失敗しました。
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]

- 1.装置で VLAN トンネリングを使用している場合,デフォルト VLAN でダイナミック ARP 検査を有効 にすると,VLAN 指定をしていないアクセスポートも本コマンドで表示されます。
- 2. ポートミラーリングを使用している場合,デフォルト VLAN でダイナミック ARP 検査を有効にする と、ミラーポートも本コマンドで表示されます。

clear ip arp inspection statistics

ダイナミック ARP 検査の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear ip arp inspection statistics

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

ダイナミック ARP 検査の統計情報をクリアします。

図 34-6 ダイナミック ARP 検査の統計情報クリアコマンド実行結果画面

> clear ip arp inspection statistics
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-9 clear ip arp inspection statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
ARP Inspection doesn't seem to be running.	ダイナミック ARP 検査が動作していないため,コマンドが 失敗しました。
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]

show ip dhcp snooping logging

DHCP snooping プログラムで採取している動作ログメッセージを表示します。

[入力形式]

show ip dhcp snooping logging [{ error | warning | notice | info }]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{ error | warning | notice | info }

表示する動作ログメッセージのレベルを指定します。コンフィグレーションコマンド ip dhcp snooping loglevel で指定したレベルの出力メッセージのうち,本コマンドで指定したレベル以上の重要度のログが表示されます。

本パラメータ省略時の動作

notice を指定した場合と同じ動作ログメッセージを表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

DHCP snooping の動作ログメッセージを表示します。

図 34-7 DHCP snooping の動作ログメッセージ表示コマンド実行結果画面

> show ip dhcp snooping logging Date 20XX/04/20 12:00:00 UTC Apr 20 11:00:00 ID=2201 NOTICE DHCP server packets were received at an untrust port(0/2/1/0012.e2ff.fe01/192.168.100.254).

[表示説明]

メッセージの表示形式を次に示します。

 Apr 20
 11:00:00
 ID=2201
 NOTICE
 DHCP server packets were received at an untrust

 (1)
 (2)
 (3)
 (4)
 (5)

 port(0/2/1/0012. e2ff.fe01/192.168.100.254).
 (5)

(1) 発生日:動作ログメッセージで示す事象の発生した日付を月日で表示します。

- (2) 発生時刻:動作ログメッセージで示す事象の発生した時刻を時分秒で表示します。
- (3) メッセージ ID

(4) レベル:レベルとその内容を次の表に示します。

表 34-10 レベルとその内容一覧

レベル	種別	内容
ERROR	障害	通信停止の検出,またはコンフィグレーション不一致のイベント
WARN	<u> </u>	悪意のあるパケットの検出,またはコンフィグレーション不一致のイベント

レベル	種別	内容
NOTICE	通知	通常運用で発生する異常の検出、またはコンフィグレーション不一致のイベント
INFO	通常	通常運用で発生する正常イベント

(5) メッセージテキスト

動作ログメッセージの表示内容を次の表に示します。

表 34-11 動作ログメッセージ一覧

メッセー ジ ID	レベル	メッセージテキスト	内容
1109	INFO	The binding entry was deleted all.	[意味] バインディングデータベースの全エントリを削 除しました。 [メッセージテキストの表示説明] なし。 [対処] ありません。
1110	INFO	The source guard entry was deleted all.	[意味] 端末フィルタの全エントリを削除しました。 [メッセージテキストの表示説明] なし。 [対処] ありません。
1201	INFO	The binding entry was created(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></port></nif>	[意味] バインディングデータベースにエントリを追加 しました。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP クライアン ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号 <port no.=""> : ポート番号 <vlan id=""> : VLAN ID <mac address=""> : MAC アドレス <ip address=""> : IP アドレス [対処] ありません。</ip></mac></vlan></port></nif></ip></mac </vlan></port></nif>
1202	INFO	The binding entry timed out(<nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></port></nif 	 [意味] エージング時間が満了したため、バインディン グデータベースからエントリを削除しました。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP クライアン ト端末情報</ip></mac </vlan></port></nif> <nif no.=""> : NIF 番号</nif>

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
			<port no.="">:ポート番号 <vlan id="">:VLAN ID <mac address="">:MAC アドレス <ip address="">:IP アドレス [対処] ありません。</ip></mac></vlan></port>
1203	INFO	The binding entry was deleted by received DHCPRELEASE(<nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></port></nif 	[意味] DHCPRELEASE を受信したため、バインディ ングデータベースからエントリを削除しまし た。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP クライアン ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号 <port no.=""> : ポート番号 <vlan id=""> : VLAN ID <mac address=""> : MAC アドレス <ip address=""> : IP アドレス [対処] ありません。</ip></mac></vlan></port></nif></ip></mac </vlan></port></nif>
1204	INFO	The binding entry was deleted by received DHCPDECLINE(<nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></port></nif 	[意味] [意味] DHCPDECLINE を受信したため、バインディ ングデータベースからエントリを削除しまし た。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP クライアン ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号 <port no.=""> : ポート番号 <vlan id=""> : VLAN ID <mac address=""> : IP アドレス [対処] ありません。</mac></vlan></port></nif></ip></mac </vlan></port></nif>
1205	INFO	The binding entry was renewed(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></port></nif>	 [意味] リース更新を検出したため、バインディングデータベースのエントリを更新しました。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP クライアント端末情報</ip></mac></vlan></port></nif> <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port>

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
			<vlan id="">:VLAN ID <mac address="">:MAC アドレス <ip address="">:IP アドレス [対処] ありません。</ip></mac></vlan>
1206	INFO	The binding entry was deleted(<nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></port></nif 	[意味] バインディングデータベースからエントリを削除しました。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP クライアン ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号 <port no.=""> : ポート番号 <vlan id=""> : VLAN ID <mac address=""> : MAC アドレス <ip address=""> : IP アドレス [対処] ありません。</ip></mac></vlan></port></nif></ip></mac </vlan></port></nif>
1207	INFO	The source guard entry was added(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></port></nif>	[意味] 端末フィルタのエントリを追加しました。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">:端末フィルタ設定情 報 <nif no.="">: NIF 番号 <port no.="">: ポート番号 <vlan id="">: VLAN ID <mac address="">: MAC アドレス <ip address="">: IP アドレス [対処] ありません。</ip></mac></vlan></port></nif></ip></mac </vlan></port></nif>
1208	INFO	The source guard entry was deleted(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></port></nif>	[意味] 端末フィルタのエントリを削除しました。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">:端末フィルタ設定情 報 <nif no.="">:NIF 番号 <port no.="">:ポート番号 <vlan id="">: VLAN ID <mac address="">:MAC アドレス <ip address="">:IP アドレス [対処]</ip></mac></vlan></port></nif></ip></mac </vlan></port></nif>

メッセー ジ ID	レベル	メッセージテキスト	内容
			ありません。
1301	INFO	The binding entry was created(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel>	 [意味] バインディングデータベースにエントリを追加 しました。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP クライアント端末情報</ip></mac></vlan </channel> <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] ありません。
1302	INFO	The binding entry timed out(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel>	 [意味] エージング時間が満了したため、バインディン グデータベースからエントリを削除しました。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> クライアント端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] ありません。 </vlan<></channel>
1303	INFO	The binding entry was deleted by received DHCPRELEASE(ChGr: <channel group number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel 	 [意味] DHCPRELEASE を受信したため、バインディングデータベースからエントリを削除しました。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> クライアント端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグループ番号</channel> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] ありません。 </vlan<></channel>

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
1304	INFO	The binding entry was deleted by received DHCPDECLINE(ChGr: <channel group number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel 	 [意味] DHCPDECLINE を受信したため、バインディングデータベースからエントリを削除しました。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> クライアント端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグループ番号</channel> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] ありません。 </vlan<></channel>
1305	INFO	The binding entry was renewed(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel>	 [意味] リース更新を検出したため、バインディング データベースのエントリを更新しました。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> クライアント端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] ありません。 </vlan<></channel>
1306	INFO	The binding entry was deleted(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel>	 [意味] バインディングデータベースからエントリを削除しました。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> クライアント端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] ありません。 </vlan<></channel>

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
2105	NOTICE	Discard of packets occurred by a reception rate limit of DHCP packets and ARP packets.	 [意味] DHCPパケットとARPパケットの受信レート 制限によるパケット廃棄が発生しました。 [メッセージテキストの表示説明] なし。 [対処] ネットワーク構成を見直してください。構成に 問題がない場合,攻撃のおそれがあります。
2201	NOTICE	DHCP server packets were received at an untrust port(<nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></port></nif 	 [意味] 不正な DHCP サーバを検出しました。 本メッセージはポート単位で、5 分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP サーバ情報</ip></mac </vlan></port></nif> <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : IP アドレス</mac> [対処] 接続されている装置を確認してください。
2202	NOTICE	Lease release was received from the client who isn't in binding(<nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></port></nif 	 [意味] 不正なリース解放を検出しました。 本メッセージはポート単位で、5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP クライアン</ip></mac </vlan></port></nif> ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : IP アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] 多発している場合は、攻撃のおそれがあるため、 接続されている装置を確認してください。
2203	NOTICE	DHCP direct request was received from the client who isn't in binding(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></port></nif>	[意味] 不正な DHCP リクエストを検出しました。 本メッセージはポート単位で,5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明]

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
			<pre><nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP クライアン ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号 <port no.=""> : ポート番号 <vlan id=""> : VLAN ID <mac address=""> : MAC アドレス <ip address=""> : IP アドレス [対処] 多発している場合は、攻撃のおそれがあるため、 接続されている装置を確認してください。</ip></mac></vlan></port></nif></ip></mac></vlan></port></nif></pre>
2204	NOTICE	ARP packet was received from the client who isn't in binding(<nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>).</mac </vlan></port></nif 	 [意味] バインディングデータベースと一致しない ARPパケットを検出しました。 本メッセージはポート単位で、5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address> : ARP 端末情報</mac </vlan></port></nif> <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> [対処] ネットワーク構成を見直してください。構成に 問題がない場合、攻撃のおそれがあります。
2301	NOTICE	DHCP server packets were received at an untrust port(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel>	 [意味] 不正な DHCP サーバを検出しました。 本メッセージはポート単位で、5 分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> サーバ情報 <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] 接続されている装置を確認してください。 </vlan<></channel>
2302	NOTICE	Lease release was received from the client who isn't in binding(ChGr: <channel group<="" td=""><td>[意味] 不正なリース解放を検出しました。 本メッセージはポート単位で,5分ごとに1回 出力します。</td></channel>	[意味] 不正なリース解放を検出しました。 本メッセージはポート単位で,5分ごとに1回 出力します。

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
		number>/ <vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan>	 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP クライアント端末情報</ip></mac></vlan </channel> <channel group="" number="">:チャネルグルー プ番号</channel> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] 多発している場合は、攻撃のおそれがあるため、 接続されている装置を確認してください。
2303	NOTICE	DHCP direct request was received from the client who isn't in binding (ChGr: <channel group="" number="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></channel>	 [意味] 不正な DHCP リクエストを検出しました。 本メッセージはポート単位で、5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> クライアント端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 <vlan id="">: VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] 多発している場合は、攻撃のおそれがあるため、 接続されている装置を確認してください。 </vlan<></channel>
2304	NOTICE	ARP packet was received from the client who isn't in binding(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>).</mac </vlan></channel>	 [意味] バインディングデータベースと一致しない ARPパケットを検出しました。 本メッセージはポート単位で、5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan id>/<mac address=""> : ARP端末情報</mac></vlan </channel> <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> [対処] ネットワーク構成を見直してください。構成に 問題がない場合、攻撃のおそれがあります。
3201	WARN	DHCP packet discard with Option82(<nif no.="">/<port no.="">/</port></nif>	[意味] Option82 付きパケットを廃棄しました。

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
		<vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan>	本メッセージはポート単位で,5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP クライアン ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号 <port no.=""> : ポート番号 <vlan id=""> : VLAN ID <mac address=""> : MAC アドレス <ip address=""> : IP アドレス [対処] ネットワーク構成を見直してください。構成に 問題がない場合,攻撃のおそれがあります。</ip></mac></vlan></port></nif></ip></mac </vlan></port></nif>
3202	WARN	Discard of the DHCP packet which SMAC and chaddr isn't identical(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></port></nif>	 [意味] 送信元 MAC アドレスとクライアントハード ウェアアドレスが一致していない DHCP パ ケットを廃棄しました。 本メッセージはポート単位で、5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>/<ip address=""> : DHCP クライアン</ip></mac </vlan></port></nif> ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : IP アドレス</mac> [対処] ネットワーク構成を見直してください。構成に 問題がない場合、攻撃のおそれがあります。
3203	WARN	ARP packet was discarded for src- mac inspection(<nif no.="">/<port no.>/<vlan id="">/<mac address="">).</mac></vlan></port </nif>	[意味] レイヤ2ヘッダに含まれる送信元 MAC アドレ スと ARP ヘッダに含まれる送信元 MAC アドレ スが一致していない ARP パケットを廃棄し ました。 本メッセージはポート単位で、5 分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address>: ARP 端末情報 <nif no.="">: NIF 番号 <port no.="">: ポート番号 <vlan id="">: VLAN ID <mac address="">: MAC アドレス</mac></vlan></port></nif></mac </vlan></port></nif>

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
			[対処] 攻撃のおそれがあるため,接続されている装置 を確認してください。
3204	WARN	ARP packet was discarded for dst- mac inspection(<nif no.="">/<port no.>/<vlan id="">/<mac address="">).</mac></vlan></port </nif>	 [意味] レイヤ 2 ヘッダに含まれる宛先 MAC アドレス と ARP ヘッダに含まれる宛先 MAC アドレス が一致していない ARP パケットを廃棄しまし た。 本メッセージはポート単位で、5 分ごとに 1 回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address> : ARP 端末情報</mac </vlan></port></nif> <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> [対処] 攻撃のおそれがあるため、接続されている装置 を確認してください。
3205	WARN	ARP packet was discarded for ip inspection(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">).</mac></vlan></port></nif>	 [意味] 不正な IP アドレスの ARP パケットを廃棄しました。 本メッセージはポート単位で、5 分ごとに1回出力します。 [メッセージテキストの表示説明] (nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address=""> : ARP 端末情報</mac></vlan></port> <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> [対処] 攻撃のおそれがあるため、接続されている装置を確認してください。
3301	WARN	DHCP packet discard with Option82(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel>	 [意味] Option82付きパケットを廃棄しました。 本メッセージはポート単位で、5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> クライアント端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 </vlan<></channel>

メッセー ジ ID	レベル	メッセージテキスト	内容
			<vlan id="">: VLAN ID <mac address="">: MAC アドレス <ip address="">: IP アドレス [対処] ネットワーク構成を見直してください。構成に 問題がない場合,攻撃のおそれがあります。</ip></mac></vlan>
3302	WARN	Discard of the DHCP packet which SMAC and chaddr isn't identica(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel>	 [意味] 送信元 MAC アドレスとクライアントハード ウェアアドレスが一致していない DHCP パ ケットを廃棄しました。 本メッセージはポート単位で、5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP クライアント端末情報</ip></mac></vlan </channel> <channel group="" number="">:チャネルグルー</channel> プ番号 <vlan id="">: VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> <ip address=""> : IP アドレス</ip> [対処] ネットワーク構成を見直してください。構成に 問題がない場合、攻撃のおそれがあります。
3303	WARN	ARP packet was discarded for src- mac inspection(ChGr: <channel group number>/<vlan id="">/<mac address>).</mac </vlan></channel 	 [意味] レイヤ2ヘッダに含まれる送信元 MAC アドレスと ARP ヘッダに含まれる送信元 MAC アドレスが一致していない ARP パケットを廃棄しました。 本メッセージはポート単位で、5分ごとに1回出力します。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlanid>/<mac address=""> : ARP 端末情報</mac></vlanid></channel> <channel group="" number="">:チャネルグループ番号</channel> <vlanid> : VLAN ID</vlanid> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> [対処] 攻撃のおそれがあるため、接続されている装置を確認してください。
3304	WARN	ARP packet was discarded for dst- mac inspection(ChGr: <channel group number>/<vlan id="">/<mac address>).</mac </vlan></channel 	[意味] レイヤ 2 ヘッダに含まれる宛先 MAC アドレス と ARP ヘッダに含まれる宛先 MAC アドレス が一致していない ARP パケットを廃棄しまし た。

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
			本メッセージはポート単位で,5分ごとに1回 出力します。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr: <channel group="" number="">/<vlan id>/<mac address="">: ARP 端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグルー プ番号 <vlan id="">: VLAN ID <mac address="">: MAC アドレス [対処] 攻撃のおそれがあるため,接続されている装置 を確認してください。</mac></vlan></channel></mac></vlan </channel>
3305	WARN	ARP packet was discarded for ip inspection(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>).</mac </vlan></channel>	 [意味] 不正な IP アドレスの ARP パケットを廃棄しました。 本メッセージはポート単位で、5 分ごとに1回出力します。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan id="">/<mac address=""> : ARP 端末情報</mac></vlan></channel> <channel group="" number="">:チャネルグループ番号</channel> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : MAC アドレス</mac> [対処] 攻撃のおそれがあるため、接続されている装置を確認してください。
4201	ERROR	The number of the binding entry exceeded the capacity of this system(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></port></nif>	 [意味] バインディングデータベースのエントリ数が装置の収容条件を超えています。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP クライアント端末情報</ip></mac></vlan></port></nif> <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : IP アドレス</mac> (ip address> : IP アドレス [対処] システム構成を見直してください。また、スタティックエントリを追加して本メッセージが表示された場合、該当するスタティックエントリを削除したあと、システム構成を見直してください。

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
4203	ERROR	The number of the source guard entry exceeded the capacity of this system(<nif no.="">/<port no.="">/ <vlan id="">/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan></port></nif>	 [意味] 端末フィルタのエントリ数が装置の収容条件を超えています。 [メッセージテキストの表示説明] <nif no.="">/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP クライアン</ip></mac></vlan></port></nif> ト端末情報 <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : IP アドレス</mac> [対処] システム構成を見直してください。また、スタ ディックエントリ、チャネルグループの追加によって本メッセージが表示された場合、該当するスタティックエントリ、チャネルグループを 削除したあと、システム構成を見直してください。
4204	ERROR	The number of the source guard entry exceeded the capacity of this port(<nif no.="">/<port no.="">/<vlan id>/<mac address="">/<ip address>).</ip </mac></vlan </port></nif>	 [意味] 端末フィルタのエントリ数がポートの収容条件を超えています。 [メッセージテキストの表示説明] (nif no.>/<port no.="">/<vlan id="">/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP クライアント端末情報</ip></mac></vlan></port> <nif no.=""> : NIF 番号</nif> <port no.=""> : ポート番号</port> <port no.=""> : ポート番号</port> <vlan id=""> : VLAN ID</vlan> <mac address=""> : IP アドレス</mac> [対処] システム構成を見直してください。また、スタティックエントリ、チャネルグループの追加によって本メッセージが表示された場合、該当するスタティックエントリ、チャネルグループを 削除したあと、システム構成を見直してください。
4301	ERROR	The number of the binding entry exceeded the capacity of this system(ChGr: <channel group<br="">number>/<vlan id="">/<mac address>/<ip address="">).</ip></mac </vlan></channel>	 [意味] バインディングデータベースのエントリ数が装置の収容条件を超えています。 [メッセージテキストの表示説明] ChGr:<channel group="" number="">/<vlan< li=""> id>/<mac address="">/<ip address=""> : DHCP</ip></mac> クライアント端末情報 <channel group="" number="">:チャネルグループ番号</channel> </vlan<></channel>

メッセー ジID	レベル	メッセージテキスト	内容
			<vlan id="">: VLAN ID <mac address="">: MAC アドレス <ip address="">: IP アドレス [対処] システム構成を見直してください。また,スタ ティックエントリの追加によって本メッセージ が表示された場合,該当するスタティックエン トリを削除したあと,システム構成を見直して ください。</ip></mac></vlan>

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-12 show ip dhcp snooping logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DHCP snooping doesn't seem to be running.	DHCP snooping が動作していないため, コマンドが失敗し ました。
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]

clear ip dhcp snooping logging

DHCP snooping プログラムで採取しているログメッセージをクリアします。

[入力形式]

clear ip dhcp snooping logging

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

DHCP snooping のログメッセージをクリアします。

図 34-8 DHCP snooping ログメッセージクリアコマンド実行結果画面

> clear ip dhcp snooping logging
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-13 clear ip dhcp snooping logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DHCP snooping doesn't seem to be running.	DHCP snooping が動作していないため, コマンドが失敗し ました。
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]

restart dhcp snooping

DHCP snooping プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart dhcp snooping [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

```
再起動確認メッセージを出力しないで、DHCP snooping プログラムを再起動します。
```

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

```
再起動時に DHCP snooping プログラムのコアファイル (dhcp_snoopingd.core)を出力します。
本パラメータ省略時の動作
```

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、DHCP snooping プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

```
図 34-9 DHCP snooping プログラム再起動コマンド実行結果画面
```

```
> restart dhcp snooping
DHCP snooping program restart OK? (y/n):y
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-14 restart dhcp snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DHCP snooping doesn't seem to be running.	DHCP snooping が動作していないため,コマンドが失敗 しました。

メッセージ	内容
dhcp_snoopingd failed to restart.	DHCP snooping プログラムの再起動に失敗しました。コ マンドを再実行してください。
Restarting dhcp_snoopingd, wait awhile.	DHCP snooping プログラムを再起動中です。しばらくお 待ちください。

[注意事項]

1.core 出力ファイル:/usr/var/core/dhcp_snoopingd.core

2.DHCP snooping プログラムの再起動中は DHCP snooping に関連したコンフィグレーションを追加 したり、削除したりしないでください。また、copy コマンドでコンフィグレーションのコピーもしな いでください。バインディングデータベースが不正となるおそれがあります。

dump protocols dhcp snooping

DHCP snooping プログラムで採取しているログや内部情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols dhcp snooping

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

DHCP snooping のログや内部情報をファイルへ出力します。

図 34-10 DHCP snooping ダンプコマンド実行結果画面

> dump protocols dhcp snooping
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-15 dump protocols dhcp snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
DHCP snooping doesn't seem to be running.	DHCP snooping が動作していないため, コマンドが失敗し ました。
Program error occurred: <error message=""></error>	プログラムエラーが発生しました。コマンドを再実行して ください。 <error message="">:エラー部位</error>

[注意事項]

出力ファイル:/usr/var/dhsn/dhcp_snoopingd.dmp

第8編 冗長化構成による高信頼化機能



show gsrp

GSRP 情報を表示します。

[入力形式]

show gsrp [<gsrp group id> { vlan-group <vlan group id list> | [port <port list>] [channel-grou
p-number <channel group list>] }] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<gsrp group id> { vlan-group <vlan group id list> | [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>] }

<gsrp group id>

指定 GSRP グループ ID に対する GSRP 情報を表示します。

指定できる範囲は、1~65535です。

vlan-group <vlan group id list>

指定 VLAN グループ ID に対する GSRP 情報を表示します。

指定できる範囲は、1~64です。

[port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

指定ポートまたは指定チャネルグループに関する GSRP 情報を表示します。ポートとチャネルグ ループを同時に指定することもでき、その場合は指定したポートまたはチャネルグループのそれぞ れに関する GSRP 情報を表示します。

port <port list>

<port list>の指定方法および値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してく ださい。なお, <port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。また,指定でき るポートはダイレクトリンクとして設定されているポート,および VLAN グループに設定されてい る VLAN に属しているポートになります。

channel-group-number <channel group list>

<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。 また,指定できる ID はダイレクトリンクとして設定されているチャネルグループ,および VLAN グループに設定されている VLAN に属しているチャネルグループになります。

本パラメータ省略時の動作

すべての GSRP 情報を表示します。

detail

GSRP の詳細情報を表示します。

VLAN グループ指定時は表示内容に変化はありません。

本パラメータ省略時の動作

GSRP のサマリー情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての GSRP サマリー情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

図 35-1 GSRP サマリー情報の表示例 > show gsrp Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC GSRP ID: 3 Local MAC Address : 0012.e2a8.2527 Neighbor MAC Address : 0012.e2a8.2505 Total VLAN Group Counts : 3 Layer 3 Redundancy : On Virtual MAC Learning : Interval 120 (Output Rate 30pps) VLAN Port Counts : Configuration 15, Capacity 3600

VLAN Group IDLocal StateNeighbor Stat1BackupMaster2(disable)-8Master-	e
---	---

>

[実行例1の表示説明]

表 35-1 GSRP サマリー情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
GSRP ID	GSRP グループ ID	1~65535
Local MAC Address	自装置の MAC アドレス	-
Neighbor MAC Address	対向装置の MAC アドレス	対向装置不明時は"-"を表示します。
Total VLAN Group Counts	自装置の VLAN グループの総数	0~64
Layer 3	レイヤ3冗長切替	Off:設定なし
Redundancy		On:レイヤ3冗長切替を適用中
Virtual MAC Learning	仮想 MAC アドレス学習用フレーム情報	_
Interval	送信間隔	4~120 (秒)
(Output Rate)	送信レート(packet/s)	仮想 MAC アドレス学習用フレームの現在の送信レー トを表示します。
		コンフィグレーションでレイヤ 3 冗長切替を設定して いない場合,表示しません。
VLAN Port Counts	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信 ポート数	コンフィグレーションでレイヤ 3 冗長切替を設定して いない場合,表示しません。
Configuration	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信 対象ポート数	仮想 MAC アドレス学習用フレームを送信する VLAN ポート数*を表示します。 この値が, 仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信許容 ポート数よりも大きいと, その差分だけ仮想 MAC アド

表示項目	意味	表示詳細情報
		レス学習用フレームが送信できていないことを表しま す。
Capacity	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信 許容ポート数	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信レートで送信 可能な VLAN ポート数を表示します。
VLAN Group ID	VLAN グループ ID	1~64
Local State	自装置の VLAN グループの状態	Master: マスタ状態を指します。 Backup: バックアップ状態を指します。 Backup(Lock): バックアップ (固定)状態を指します。 Backup(Waiting): バックアップ (マスタ待ち)状態を指します。 Backup(No Neighbor): バックアップ (隣接不明)状態を指します。 (disable) disable 状態を指します。
Neighbor State	対向装置の VLAN グループの状態	Master: マスタ状態を指します。 Backup: バックアップ状態を指します。 Backup(Lock): バックアップ (固定)状態を指します。 Backup(Waiting): バックアップ (マスタ待ち)状態を指します。 Backup(No Neighbor): バックアップ (隣接不明)状態を指します。 (対向装置不明時は"-"を表示します。)

注※ マスタ状態の VLAN グループに所属する VLAN のポートのうち,メンバポートの総和です。チャネルグループ の場合は,チャネルグループ単位で1ポートと数えます。

[実行例 2]

図 35-2 VLAN グループ ID 指定時の GSRP 情報表示例

> show gsrp 3 vlan-group 1,2,8 Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC GSRP ID: 3 Local MAC Address : 0012.e2a8.2527 Neighbor MAC Address : 0012.e2a8.2505 Total VLAN Group Counts : 3 Layer 3 Redundancy : On 0n : Interval 120 (Output Rate 30pps) Virtual MAC Learning VLAN Port Counts : Configuration 15, Capacity 3600 VLAN Group ID : 1 VLAN ID : 110,200-2169 Member Port Active Port : 0/6-8 : 0/6-8 Last Transition : 20XX/07/14 10:00:00 (Master to Backup)

Transition by reason Master to Backup Counts Backup to Master Counts Virtual MAC Address	::	Priority was lower 7 4 4 0000.8758.1387	than neighbor's
State Acknowledged State Advertise Hold Timer Priority Active Ports Up Ports		Local Backup Backup 3 100 3 3	Neighbor Master - 101 3 -
VLAN Group ID : 2 VLAN ID Member Port Active Port Last Transition Transition by reason Master to Backup Counts Backup to Master Counts Virtual MAC Address		120 - - (-) - 0000. 8758. 138f	
State Acknowledged State Advertise Hold Timer Priority Active Ports Up Ports		Local (disable) - - 100 - -	Neighbor - - - - - -
VLAN Group ID : 8 VLAN ID Member Port Active Port Last Transition Transition by reason Master to Backup Counts Backup to Master Counts Virtual MAC Address		180 0/6-8 0/6-8 20XX/07/14 11:00:00 "set gsrp master"com 0 1 0000.8758.13bf	(Backup to Master) nmand was executed
State Acknowledged State Advertise Hold Timer Priority Active Ports Up Ports		Local Master 0 100 3 3	Neighbor - - - - - -

```
>
```

[実行例2の表示説明]

表 35-2 VLAN グループ ID 指定時の GSRP 情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
GSRP ID	GSRP グループ ID	1~65535
Local MAC Address	自装置の MAC アドレス	-
Neighbor MAC Address	対向装置の MAC アドレス	対向装置不明時は"-"を表示します。
Total VLAN Group Counts	自装置の VLAN グループの総数	0~64
Layer 3 Redundancy	レイヤ3冗長切替	Off:設定なし On:レイヤ3冗長切替を適用中

表示項目	意味	表示詳細情報
Virtual MAC Learning	仮想 MAC アドレス学習用フレーム情報	-
Interval	送信間隔	4~120 (秒)
(Output Rate)	送信レート (packet/s)	仮想 MAC アドレス学習用フレームの現在の送信レートを表示します。 コンフィグレーションでレイヤ 3 冗長切替を設定していない場合,表示しません。
VLAN Port Counts	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信 ポート数	コンフィグレーションでレイヤ 3 冗長切替を設定して いない場合,表示しません。
Configuration	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信 対象ポート数	仮想 MAC アドレス学習用フレームを送信する VLAN ポート数*を表示します。 この値が,仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信許 容ポート数よりも大きいと,その差分だけ仮想 MAC アドレス学習用フレームが送信できていないことを表 します。
Capacity	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信 許容ポート数	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信レートで送信 可能な VLAN ポート数を表示します。
VLAN Group ID	VLAN グループ ID	1~64
VLAN ID	VLAN ID	1~4094 Ring Protocol との併用時に所属外となった VLAN は 含めません。
Member Port	VLAN グループに設定されている VLAN に属しているポート	VLAN グループに該当するポートがない場合,または disable 状態の場合は"-"を表示します。 チャネルグループは集約ポートのリストに展開して表 示します。
Active Port	アクティブポート	VLAN グループに該当するポートがない場合,または disable 状態の場合は"-"を表示します。 チャネルグループは集約ポートのリストに展開して表 示します。 なお,リングポートはアクティブポートに含めません。
Last Transition	最後に状態遷移した時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒()内は状 態遷移を示します。 一度も状態遷移していない場合, または disable 状態の 場合は"-"を表示します。
Transition by reason	状態遷移した理由	Active ports was more than neighbor's: 自装置のアクティブポート数が対向装置より多かっ たため。 Priority was higher than neighbor's.: 自装置の優先度が対向装置より高かったため。 MAC address was larger than neighbor's: 自装置の MAC アドレスが対向装置より大きかった ため。 "set gsrp master" command was executed :

表示項目	意味	表示詳細情報
		 "set gsrp master"コマンドを実行したため。 Direct link failure was detected : ダイレクトリンク障害を検出したため。 Forced shift time was expired : 自動マスタ遷移待ち時間の設定時間を経過したため。 Active ports was less than neighbor's : 自装置のアクティブポート数が対向装置より少なかったため。 Priority was lower than neighbor's : 自装置の優先度が対向装置より低かったため。 MAC address was smaller than neighbor's : 自装置の MAC アドレスが対向装置より小さかったため。 BackupLock was enabled : backup-lock 設定がされたため。 Double Master was detected : 自装置および対向装置の状態が共にマスタ状態であることが検出されたため。 一度も状態遷移していない場合, disable 状態の場合, または GSRP 装置が対向装置を認識していない状態でマスタ状態の時に restart vlan コマンドを実行した場合は"-"を表示します。
Master to Backup Counts	マスタ状態からバックアップ状態へ遷移 した回数(統計情報)	0~4294967295 disable 状態の場合は"-"を表示します。
Backup to Master Counts	バックアップ状態からマスタ状態へ遷移 した回数(統計情報)	0~4294967295 disable 状態の場合は"-"を表示します。
Virtual MAC Address	仮想 MAC アドレス	レイヤ3冗長切替設定なしのときは"-"を表示します。
Local	自装置情報	_
Neighbor	対向装置情報	対向装置不明時は"-"を表示します。
State	VLAN グループの状態	Master: マスタ状態を指します。 Backup: バックアップ状態を指します。 Backup(Lock): バックアップ (固定) 状態を指します。 Backup(Waiting): バックアップ (マスタ待ち) 状態を指します。 Backup(No Neighbor): バックアップ (隣接不明) 状態を指します。 (disable): disable 状態を指します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Acknowledged State	対向装置で認識している自装置の VLAN グループの状態	 Master: マスタ状態を指します。 Backup: バックアップ状態を指します。 Backup(Lock): バックアップ(固定)状態を指します。 Backup(Waiting): バックアップ(マスタ待ち)状態を指します。 Backup(No Neighbor): バックアップ(隣接不明)状態を指します。 対向装置不明時,または disable 状態の場合は"-"を表示します。 (対向装置情報では"-"を表示します。)
Advertise Hold Timer	Advertise フレーム有効時間	0~120(秒) disable 状態の場合は"-"を表示します。 (対向装置情報では"-"を表示します。)
Priority	優先度情報	0~255 (値が大きいほど優先度が高くなります。)
Active Ports	アクティブポート数	 0~装置最大ポート数 チャネルグループの場合は、チャネルグループ単位で 1 ポートと数えます。 disable 状態の場合は"-"を表示します。 なお、リングポートはアクティブポートに含めません。
Up Ports	VLAN グループに設定されている VLAN に属しているポート内で実際に アップしているポート数	 0~装置最大ポート数 チャネルグループの場合は、チャネルグループ単位で 1 ポートと数えます。 disable 状態の場合は"-"を表示します。 (対向装置情報では"-"を表示します。)

注※ マスタ状態の VLAN グループに所属する VLAN のポートのうち,メンバポートの総和です。チャネルグループ の場合は,チャネルグループ単位で1ポートと数えます。

[実行例 3]

図 35-3 GSRP 詳細情報の表示例

> show gsrp detail Date 20XX/11/07 12:00:00 UTC GSRP ID: 3 Local MAC Address : Neighbor MAC Address : Total VLAN Group Counts : GSRP VLAN ID : : 0012.e2a8.2527 : 0012.e2a8.2505 3 105 Direct Port 0/10-11 : Limit Control GSRP Exception Port 0ff : : 0/1-5 No Neighbor To Master : manual Backup Lock disable : Port Up Delay : 0 Last Flush Receive Time : -Forced Shift Time : -0

Layer 3 Redundancy Virtual MAC Learning VLAN Port Counts Virtual Link ID	: On : Interval 12 : Configurati : 100(VLAN ID	0 (Output Rate 30pps) on 15, Capacity 3600 : 20)
Advertise Hold Time Advertise Hold Timer Advertise Interval Selection Pattern	Local : 5 : 4 : 1 : ports-prior	Neighbor 5 - 1 ity-mac ports-priority-mac
VLAN Group ID Lo 1 Ba 2 (a 8 Ma >	ocal State ackup disable) aster	Neighbor State Master - -

[実行例3の表示説明]

表 35–3 GSRP 詳細情報の表示I	頁目
----------------------	----

表示項目	意味	表示詳細情報
GSRP ID	GSRP グループ ID	1~65535
Local MAC Address	自装置の MAC アドレス	_
Neighbor MAC Address	対向装置の MAC アドレス	対向装置不明時は"-"を表示します。
Total VLAN Group Counts	自装置の VLAN グループの総数	0~64
GSRP VLAN ID	Advertise を送受信する VLAN ID	1~4094
Direct Port	Advertise フレーム送受信ポート	ポートを設定していない場合は"-"を表示します。
Limit Control	GSRP VLAN グループ限定制御	Off:設定なし On:GSRP VLAN グループ限定制御を適用中
GSRP Exception Port	GSRP 制御対象外として指定された ポート	ポートを設定していない場合は"-"を表示します。 Ring Protocol との併用時にリングポートを設定すると, Exception Port として表示します。
No Neighbor To Master	バックアップ (隣接不明) 状態時の操 作設定	 manual: GSRP Advertise フレームを受信する,またはマスタ遷 移コマンドを実行するまで,バックアップ(隣接不明)状態として留まります。 direct-down: ダイレクトリンクがダウンした場合,自動でマスタ状態へ遷移します。
Backup Lock	backup-lock コンフィグレーション の設定	enable: backup-lock コンフィグレーション設定あり disable: backup-lock コンフィグレーション設定なし
Port Up Delay	回線アップ時のアクティブポートの カウント対象へ反映するまでの遅延 時間	0~43200(秒)または infinity (infinity は無限を指します。)

表示項目	意味	表示詳細情報
Last Flush Receive Time	最終 GSRP Flush request フレーム 受信時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒 GSRP Flush request フレームを未受信の場合は"-"を表示 します。
Forced Shift Time	自動マスタ遷移待ち時間	 -:設定なし 0~3600(秒) 遷移待ち中は,遷移するまでの時間を(Now Waiting, 20Sec, left)の形式で表示します。
Layer 3 Redundancy	レイヤ3冗長切替	Off:設定なし On:レイヤ3冗長切替を適用中
Virtual MAC Learning	仮想 MAC アドレス学習用フレーム 情報	_
Interval	送信間隔	4~120 (秒)
(Output Rate)	送信レート (packet/s)	仮想 MAC アドレス学習用フレームの現在の送信レートを 表示します。 コンフィグレーションでレイヤ 3 冗長切替を設定していな い場合,表示しません。
VLAN Port Counts	仮想 MAC アドレス学習用フレーム 送信ポート数	コンフィグレーションでレイヤ 3 冗長切替を設定していな い場合,表示しません。
Configuration	仮想 MAC アドレス学習用フレーム 送信対象ポート数	仮想 MAC アドレス学習用フレームを送信する VLAN ポート数 ^{**} を表示します。 この値が,仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信許容 ポート数よりも大きいと,その差分だけ仮想 MAC アドレ ス学習用フレームが送信できていないことを表します。
Capacity	仮想 MAC アドレス学習用フレーム 送信許容ポート数	仮想 MAC アドレス学習用フレーム送信レートで送信可能 な VLAN ポート数を表示します。
Virtual Link ID	仮想リンク ID	1~250 仮想リンク ID を設定していない場合は"-"を表示します。 括弧内は仮想リンク VLAN ID を示します。
Local	自装置情報	-
Neighbor	対向装置情報	対向装置不明時は"-"を表示します。
Advertise Hold Time	Advertise フレーム保持時間	1~120(秒) (コンフィグレーションコマンド advertise-holdtime で設 定した値を表示します。)
Advertise Hold Timer	Advertise フレーム有効時間	0~120(秒) (対向装置情報では"-"を表示します。)
Advertise Interval	Advertise フレーム送信間隔	0.5~60 (秒)
Selection Pattern	マスタ/バックアップ選択方法	ports-priority-mac: アクティブポート数→優先度→装置 MAC アドレスの順 で選択します。 priority-ports-mac:
表示項目	意味	表示詳細情報
----------------	--------------------	---
		優先度→アクティブポート数→装置 MAC アドレスの順 で選択します。
VLAN Group ID	VLAN グループ ID	1~64
Local State	自装置の VLAN グループの状態	Master: マスタ状態を指します。 Backup: バックアップ状態を指します。 Backup(Lock): バックアップ (固定) 状態を指します。 Backup(Waiting): バックアップ (マスタ待ち) 状態を指します。 Backup(No Neighbor): バックアップ (隣接不明) 状態を指します。 (disable): disable 状態を指します。
Neighbor State	対向装置の VLAN グループの状態	Master: マスタ状態を指します。 Backup: バックアップ状態を指します。 Backup(Lock): バックアップ (固定)状態を指します。 Backup(Waiting): バックアップ (マスタ待ち)状態を指します。 Backup(No Neighbor): バックアップ (隣接不明)状態を指します (対向装置不 明時は"-"を表示します)。

注※ マスタ状態の VLAN グループに所属する VLAN のポートのうち,メンバポートの総和です。チャネルグループ の場合は,チャネルグループ単位で1ポートと数えます。

[実行例 4]

図 35-4 ポート指定時の GSRP 情報の表示例

> show gsrp 10 port 0/6-11 Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC

GSRP ID: 10

Port	In	formatior)							
0/6		GSRP	:	Active	Port	:	Up			
		Туре	2	Member	Flush	:	Reset	Delay	1	0
		TxFrame	2	0	RxFrame	:	0	Discard Frame	1	0
0/7		GSRP	:	Active	Port	:	Up			
		Туре	:	Member	Flush	:	Reset	Delay	1	0
		TxFrame	2	0	RxFrame	:	0	Discard Frame	1	0
0/8		GSRP	2	Active	Port	:	Up			
		Туре	2	Member	Flush	:	GSRP	Delay	1	0
		TxFrame	2	0	RxFrame	:	0	Discard Frame	1	0
0/10		GSRP	2	Not Active	Port	:	Up			
(CH:	1)	Туре	2	Direct	Flush	:	No	Delay	1	0
		TxFrame	2	960	RxFrame	:	954	Discard Frame	1	0
0/11		GSRP	2	Not Active	Port	:	Up			
(CH:	1)	Туре	2	Direct	Flush	:	No	Delay	1	0
		TxFrame	1	960	RxFrame	:	954	Discard Frame	:	0

>

[実行例4の表示説明]

表 35-4 ポート指定時の GSRP 情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
GSRP ID	GSRP グループ ID	1~65535
Port Information	ポート情報	-
<nif no.="">/<port no.></port </nif>	ポート番号	_
СН	チャネルグループ番号	-
GSRP	VLAN グループに設定されている VLAN に属しているポートの状態, また は GSRP 管理 VLAN に属するポートの 状態	Active: アクティブポートに反映している状態であることを 指します。 Not Active: アクティブポートに反映していない状態であること を指します。
Port	ポートの状態	Up: ポートがアップしていることを指します。 Down: ポートがダウンしていることを指します。
Туре	ポートの種別	Direct: ダイレクトリンクであることを指します。 Member: VLAN グループに設定されている VLAN に属して いるポートであることを指します。
Flush	周囲スイッチに対する mac_address_table のクリア方法	GSRP: GSRP Flush request フレームを送信します。 Reset: ポートリセット機能を使用します。 No: GSRP Flush request フレームを送信しません。
Delay	回線アップ時のアクティブポートのカウ ント対象へ反映するまでの遅延時間	VLAN グループに設定されている VLAN に属してい るポートをアクティブポートに反映するまでの残り時 間を指します。 0~43200 (秒),または infinity
TxFrame	送信した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0~4294967295 同一チャネルグループのポートの場合, 同じ値になりま す。
RxFrame	受信した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0~4294967295 同一チャネルグループのポートの場合, 同じ値になりま す。

表示項目	意味	表示詳細情報
Discard Frame	受信時に廃棄した GSRP Advertise フ レーム数(統計情報)	0~262140 (最大値は各廃棄要因の最大数 65535×要素数 4 を指 します。) 同一チャネルグループのポートの場合,同じ値になりま す。

[実行例 5]

```
図 35-5 ポート指定時の GSRP 情報の詳細表示例

> show gsrp 10 port 0/6 detail

Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC

GSRP ID: 10

Port Information

0/6 GSRP : Active Port : Up

Type : Member Flush : Reset Delay : 0

TxFrame : 0 RxFrame : 0 Discard Frame : 0

Discard Frame by reason

mismatch GSRP VLAN ID : 0

mismatch GSRP ID : 0

loopback GSRP frame : 0
```

```
>
```

[実行例5の表示説明]

表 35–5 ポート指定時の	GSRP 情報の詳細表示内容
----------------	----------------

表示項目	意味	表示詳細情報
GSRP ID	GSRP グループ ID	l~65535
Port Information	ポート情報	-
<nif no.="">/<port no.></port </nif>	ポート番号	_
СН	チャネルグループ番号	-
GSRP	VLAN グループに設定されている VLAN に属しているポートの状態	Active: アクティブポートに反映している状態であることを 指します。 Not Active: アクティブポートに反映していない状態であること を指します。
Port	ポートの状態	Up: ポートがアップしていることを指します。 Down: ポートがダウンしていることを指します。
Туре	ポートの種別	Direct: ダイレクトリンクポートであることを指します。 Member: VLAN グループに設定されている VLAN に属して いるポートであることを指します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Flush	周囲スイッチに対する mac_address_table のクリア方法	GSRP: GSRP Flush request フレームを送信します。 Reset: ポートリセット機能を使用します。 No: GSRP Flush request フレームを送信しません。
Delay	回線アップ時のアクティブポートのカウ ント対象へ反映するまでの遅延時間	VLAN グループに設定されている VLAN に属してい るポートをアクティブポートに反映するまでの残り時 間を指します。 0~43200 (秒),または infinity
TxFrame	送信した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0~4294967295 同一チャネルグループのポートの場合, 同じ値になりま す。
RxFrame	受信した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0~4294967295 同一チャネルグループのポートの場合,同じ値になりま す。
Discard Frame	受信時に廃棄した GSRP Advertise フ レーム数 (統計情報)	0~262140 (最大値は各廃棄要因の最大数 65535×要素数 4 を指 します。) 同一チャネルグループのポートの場合,同じ値になりま す。
Discard Frame by reason	要因ごとの廃棄詳細統計情報	-
mismatch GSRP VLAN ID	GSRP 管理 VLAN ID 不一致によって 廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0~65535
mismatch GSRP ID	GSRP ID 不一致によって廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0~65535 注 ダイレクトリンクで送受信した場合だけカウント します。
loopback GSRP frame	自装置が送信した GSRP Advertise フ レーム受信によって廃棄した GSRP Advertise フレーム数 (統計情報)	0~65535
illegal GSRP frame	不正な GSRP Advertise フレーム受信 によって廃棄した GSRP Advertise フ レーム数 (統計情報)	0~65535

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 35-6 show gsrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は,restart gsrp コマンドで GSRP プログラムを再起動してください。
GSRP is not configured.	GSRP が設定されていません。コンフィグレーションを確認して ください。
Specified GSRP ID is not configured: <gsrp group="" id="">.</gsrp>	指定 GSRP グループ ID は設定されていません。 <gsrp group="" id="">:GSRP グループ ID</gsrp>
Specified port is not operational.	指定ポートおよびチャネルグループは実行できません。
Specified VLAN group ID is not configured: <vlan group="" id="">.</vlan>	指定 VLAN グループ ID は設定されていません。 <vlan group="" id="">:VLAN グループ ID</vlan>

[注意事項]

統計情報は上限値で、カウンタ更新を停止します。

show gsrp aware

GSRP の aware 情報を表示します。

[入力形式]

show gsrp aware

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 35-6 show gsrp aware の表示例

> show gsrp aware Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC

```
Last mac_address_table Flush Time : 20XX/07/14 11:00:00
GSRP Flush Request Parameters :
GSRP ID : 10 VLAN Group ID : 1 Port : 1/0/8
Source MAC Address : 0012.e2a8.2527
```

>

[表示説明]

表 35-7 GSRP の aware 情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Last mac_address_table Flush Time	最後に mac_address_table Flush した 時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
GSRP Flush Request Parameters	最後に mac_address_table Flush した GSRP Flush request フレーム情報	_
GSRP ID	GSRP グループ ID	1~65535
VLAN Group ID	受信 GSRP Flush request フレームの VLAN グループ ID	l~64 (マスタ/バックアップの切り替えが起こった VLAN グ ループ ID を指します。)
Port	GSRP Flush request フレームを受信し たポート	_
Source MAC Address	受信 GSRP Flush request フレームの 送信元の MAC アドレス	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 35-8 show gsrp aware コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は,restart gsrp コマンドで GSRP プログラムを再起動してください。
No received flush request frame.	GSRP Flush request フレームを受信していません。

[注意事項]

GSRP Flush request フレームを受信すると, どの VLAN グループ ID でも全 mac_address_table をクリ アします。

clear gsrp

GSRP の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear gsrp [<gsrp group id> { vlan-group <vlan group id list> | [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>] }]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<gsrp group id> { vlan-group <vlan group id list> | [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>] }

<gsrp group id>

指定 GSRP グループ ID に関する GSRP の全統計情報をクリアします。

指定できる GSRP グループ ID の値の範囲は、1~65535 です。

vlan-group <vlan group id list>

指定 VLAN グループ ID に対する GSRP の統計情報をクリアします。

指定できる範囲は、1~64です。

クリア対象項目は、「Master to Backup Counts · Backup to Master Counts」です。

[port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

```
指定ポートまたは指定チャネルグループに対する GSRP の統計情報をクリアします。ポートとチャ
ネルグループを同時に指定することもでき,その場合は指定したポートまたはチャネルグループの
それぞれに対する GSRP 統計情報をクリアします。
```

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートおよびチャネルグループに対する GSRP の統計情報をクリアします。

port <port list>

指定ポートに対する GSRP の統計情報をクリアします。

クリア対象項目は、「TxFrame・RxFrame・Discard Frame・mismatch GSRP VLAN ID・ mismatch GSRP ID・loopback GSRP frame・illegal GSRP frame」です。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。なお, <port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

channel-group-number <channel group list>

指定チャネルグループに対する GSRP の統計情報をクリアします。

クリア対象項目は、「TxFrame・RxFrame・Discard Frame・mismatch GSRP VLAN ID・ mismatch GSRP ID・loopback GSRP frame・illegal GSRP frame」です。

<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

GSRP の全統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 35-7 GSRP の全統計情報クリア例 > clear gsrp > 図 35-8 VLAN グループ ID 指定の GSRP 統計情報クリア例 > show gsrp 10 vlan-group 1
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC GSRP ID: 10 Local MAC Address : 0012.e2a8.2527 Neighbor MAC Address : 0012.e2a8.2505 Total VLAN Group Counts : 1 VLAN Group ID : 1 VLAN ID : 110,200-2169 Member Port : 0/6-8 Active Port : 0/6-8 Last Transition 20XX/07/14 10:00:00 (Master to Backup) : Priority was lower than neighbor's Transition by reason Master to Backup Counts : 4 Backup to Master Counts : 4 Neighbor Local State : Backup Master Acknowledged State Backup : _ Advertise Hold Timer : 3 Priority : 100 101 Active Ports 3 2 3 3 Up Ports : > clear gsrp 10 vlan-group 1 > show gsrp 10 vlan-group 1 Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC GSRP ID: 10 Local MAC Address : 0012.e2a8.2527 Neighbor MAC Address : 0012.e2a8.2505 Total VLAN Group Counts : 1 VLAN Group ID : 1 VLAN ID : 110,200-2169 Member Port : 0/6-8 Active Port : 0/6-8 Last Transition : 20XX/07/14 10:00:00 (Master to Backup) Transition by reason : Priority was lower than neighbor's Master to Backup Counts : 0 Backup to Master Counts : 0 Neighbor Local State : Backup Master Acknowledged State : Backup Advertise Hold Timer 3 : : 100 Priority 101 Active Ports : 3 3 Up Ports : 3 _ 図 35-9 ポート指定時の GSRP の統計情報クリア例 > show gsrp 10 port 0/10 detail Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC GSRP ID: 10 Port Information : Not Active Port 0/10 GSRP : Up : No (CH: 1) Type : Direct Flush Delay : 0 TxFrame : 1027 RxFrame : 1020 Discard Frame : 2 Discard Frame by reason mismatch GSRP VLAN ID : 1 mismatch GSRP ID : 1

```
loopback GSRP frame : 0
illegal GSRP frame : 0
> clear gsrp 10 port 0/10
> show gsrp 10 port 0/10 detail
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
GSRP ID: 10
Port Information
0/10 GSRP : Not Active Port : Up
(CH: 1) Type : Direct Flush : No Delay : 0
TxFrame : 0 RxFrame : 0 Discard Frame : 0
Discard Frame by reason
mismatch GSRP VLAN ID : 0
mismatch GSRP frame : 0
illegal GSRP frame : 0
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 35-9 clear gsrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は,restart gsrp コマンドで GSRP プログラムを再起動してください。
GSRP is not configured.	GSRP が設定されていません。コンフィグレーションを確認して ください。
Specified GSRP ID is not configured: <gsrp group="" id="">.</gsrp>	指定 GSRP グループ ID は設定されていません。 <gsrp group="" id="">:GSRP グループ ID</gsrp>
Specified port is not operational.	指定ポートおよびチャネルグループは実行できません。
Specified VLAN group ID is not configured: <vlan group="" id="">.</vlan>	指定 VLAN group グループ ID は設定されていません。 <vlan group="" id="">:VLAN グループ ID</vlan>

[注意事項]

- 統計情報を0クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は0クリアされません。
- コンフィグレーションの削除/追加を行った場合,対象の統計情報は0クリアされます。

set gsrp master

バックアップ(隣接不明)状態をマスタ状態に遷移させます。

このコマンドは、バックアップ(隣接不明)状態のときだけ有効なコマンドです。

[入力形式]

set gsrp master <gsrp group id> vlan-group <vlan group id> [-f]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<gsrp group id>

GSRP グループ ID を指定します。

指定できる GSRP グループ ID の範囲は、1~65535 です。

<vlan group id>

確認メッセージを出力したあと,指定 VLAN グループ ID の状態をマスタ状態に遷移させます。 指定できる VLAN グループ ID の値の範囲は,1~64 です。

-f

確認メッセージを出力しないで、マスタ状態に遷移させます。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 35-10 マスタ遷移コマンドの実行例 > set gsrp master 10 vlan-group 8 Transit to Master. Are you sure? (y/n):y > set gsrp master 10 vlan-group 8 -f >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

通信不能状態から通信可能状態となります。

[応答メッセージ]

表 35-10 set gsrp master コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は,restart gsrp コマンドで GSRP プログラムを再起動してください。
GSRP is not configured.	GSRP が設定されていません。コンフィグレーションを確認して ください。
Specified GSRP ID is not configured: <gsrp group="" id=""></gsrp>	指定 GSRP グループ ID は設定されていません。 <gsrp group="" id="">:GSRP グループ ID</gsrp>
Specified VLAN group ID is not configured: <vlan group="" id="">.</vlan>	指定 VLAN グループ ID は設定されていません。 <vlan group="" id="">:VLAN グループ ID</vlan>
Specified VLAN group is not no neighbor state.	指定した VLAN グループがバックアップ (隣接不明) 状態ではあ りません。show gsrp コマンドでバックアップ (隣接不明) 状態 になっていることを確認してから,コマンドを再実行してくださ い。

[注意事項]

対向装置の該当する VLAN グループ状態がバックアップになっていることを確認したあとに実行してください。

clear gsrp port-up-delay

VLAN グループに設定されている VLAN に属しているポートでアップ状態となったポートをコンフィグ レーションコマンド port-up-delay で指定された遅延時間を待たずに,即時アクティブポートへ反映しま す。

[入力形式]

clear gsrp port-up-delay [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定ポートのうち, VLAN グループに設定されている VLAN に属しているポートで, かつアップして いるポートをアクティブポートに即時反映します。<port list>の指定方法および値の指定範囲につい ては,「パラメータに指定できる値」を参照してください。なお, <port list>は<switch no.>を含まな い形式で指定してください。

channel-group-number <channel group list>

指定チャネルグループのうち,VLAN グループに設定されている VLAN に属しているチャネルグルー プで,かつアップしているチャネルグループをアクティブポートに即時反映します。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

すべてのパラメータ省略時の動作

VLAN グループに設定されている VLAN に属しているポートで,かつアップしている全ポートをアク ティブポートに即時反映します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 35–11 clear gsrp port-up-delay コマンドの実行例

```
> show gsrp 10 port 0/6-10
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
```

GSRP	ID:	10								
Port	Int	formatior	۱							
0/6		GSRP	5	Not Active	Port	1	Up			
		Туре	5	Member	Flush	1	Reset	Delay	:	43172
		TxFrame	5	0	RxFrame	1	0	Discard Fram	e :	0
0/7		GSRP	5	Not Active	Port	1	Up			
		Туре	:	Member	Flush	:	Reset	Delay	:	43174
		TxFrame	:	0	RxFrame	:	0	Discard Fram	e :	0
0/8		GSRP	:	Active	Port	:	Up			
		Туре	:	Member	Flush	:	GSRP	Delay	:	0
		TxFrame	:	0	RxFrame	:	0	Discard Fram	e :	0
0/10		GSRP	:	Not Active	Port	:	Up			
(CH:	1)	Туре	:	Direct	Flush	:	No	Delay	:	0
		TxFrame	1	1993	RxFrame	:	1987	Discard Fram	e :	0

> clear gsrp port-up-delay

> show gsrp 10 port 0/6-10 Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC

```
GSRP ID: 10
 Port Information
                : Active
: Member
 0/6
          GSRP
                                 Port
                                          : Up
                                                         Delay : 0
          Туре
                                 Flush
                                         : Reset
                                                         Discard Frame : 0
          TxFrame : 0
                                  RxFrame : 0
 0/7
          GSRP
                   : Active
                                 Port
                                          : Up
                   : Member
                                                         Delay
                                                                        : 0
                                           : Reset
          Туре
                                 Flush
                                                         Discard Frame : 0
          TxFrame : 0
                                  RxFrame : 0
 0/8
          GSRP
                    Active
                                 Port
                                           : Up
                   :
                                           : GSRP
                   :
                     Member
                                 Flush
                                                         Delay
                                                                       : 0
          Type
          TxFrame : 0
                                 RxFrame : 0
                                                         Discard Frame : 0
          GSRP
 0/10
                   : Not Active Port
                                        : Up
                                                         Delay : 0
Discard Frame : 0
          Type : Direct
TxFrame : 2073
                                 Flush : No
RxFrame : 2068
(CH: 1) Type
>
図 35-12 ポート指定時の port-up-delay コマンドの実行例
> show gsrp 10 port 0/6
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
GSRP ID: 10
 Port Information
         GSRP : Not Active Port : Up
Type : Member Flush : Reset
TxFrame : 0 RxFrame : 0
 0/6
                                                         Delay : 43180
Discard Frame : 0
> clear gsrp port-up-delay port 0/6
> show gsrp 10 port 0/6
Date 20XX/07/14 12:00:00 UTC
GSRP ID: 10
Port Information
         GSRP : Active
Type : Member
 0/6
                                 Port : Up
Flush : Reset
                                                         Delay
                                                                        : 0
                                                         Discard Frame : 0
          TxFrame : 0
                                 RxFrame : 0
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 35-11	clear gsrp port-up-delay コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は,restart gsrp コマンドで GSRP プログラムを再起動してください。
GSRP is not configured.	GSRP が設定されていません。コンフィグレーションを確認して ください。
Specified port is not operational.	指定ポートおよびチャネルグループは実行できません。

[注意事項]

clear gsrp forced-shift

GSRP スイッチ単独起動時のマスタ遷移機能による自動マスタ遷移待ち状態を解除します。VLAN グループの状態は,現在の状態を維持し,自動でマスタにはなりません。

このコマンドは, GSRP スイッチ単独起動時マスタ遷移機能によって, 自動的にマスタになるまでの間だけ 有効なコマンドです。

[入力形式]

clear gsrp forced-shift [<gsrp group id>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<gsrp group id>

指定 GSRP グループ ID について,自動マスタ遷移待ち状態を解除します。待ち状態を解除すると, VLAN グループの状態は,現在の状態を維持し,自動でマスタにはなりません。 指定できる GSRP グループ ID の値の範囲は、1~65535 です。

本パラメータ省略時の動作

すべての GSRP グループについて, 自動マスタ遷移待ち状態を解除します。待ち状態を解除すると, VLAN グループの状態は,現在の状態を維持し,自動でマスタにはなりません。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 35-13 GSRP 自動マスタ遷移時間解除の例

```
> clear gsrp forced-shift 1
```

>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 35-12 clear gsrp forced-shift コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。

メッセージ	内容
	コマンドを再実行してください。頻発する場合は,restart gsrp コマンドで GSRP プログラムを再起動してください。
GSRP is not configured.	GSRP が設定されていません。コンフィグレーションを確認して ください。
Specified GSRP ID is not configured: <gsrp group="" id=""></gsrp>	指定 GSRP グループ ID は設定されていません。 <gsrp group="" id="">:GSRP グループ ID</gsrp>

[注意事項]

restart gsrp

GSRP プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart gsrp [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、GSRP プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、GSRP プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart gsrp [-f] [core-file]

[実行例]

図 35-14 GSRP 再起動実行例

> restart gsrp

```
gsrp program restart OK? (y/n):y
```

```
> restart gsrp -f
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

GSRP の VLAN グループに参加している VLAN においてフレーム受信不可となります。

[応答メッセージ]

表 35-13 restart gsrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
GSRP program failed to be restarted.	GSRP プログラムの本コマンドによる再起動に失敗しました。コ マンドを再実行してください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル:gsrpd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

dump protocols gsrp

GSRP プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols gsrp

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols gsrp

[実行例]

図 35-15 GSRP ダンプ指示実行例

> dump protocols gsrp

>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 35-14 dump protocols gsrp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容	
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。	
Connection failed to GSRP program.	GSRP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は,restart gsrp コマンドで GSRP プログラムを再起動してください。	
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。	

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は,次のとおりになります。 格納ディレクトリ:/usr/var/gsrp/ ファイル:gsrp_dump.gz

指定ファイルが存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバックアップ しておいてください。



show vrrpstatus(IPv4)

VRRP の仮想ルータの状態を表示します。

[入力形式]

show vrrpstatus [detail][statistics][protocol ip][interface vlan <vlan id> [vrid <vrid>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

detail

詳細な仮想ルータの状態情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

仮想ルータの概要を表示します。

statistics

仮想ルータの統計情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

仮想ルータの状態情報を表示します。

protocol ip

IPv4 プロトコルの仮想ルータ情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

IPv4, IPv6 両プロトコルの仮想ルータ情報を表示します。

interface vlan <vlan id>

仮想ルータを設定しているインタフェースを指定します。

<vlan id>にはコンフィグレーションコマンド interface vlan で設定した VLAN ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのインタフェースの仮想ルータ情報を表示します。

vrid <vrid>

仮想ルータ ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースのすべての仮想ルータ情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

仮想ルータの一覧と状態情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

図 36-1 IPv4 プロトコル仮想ルータのサマリー情報表示

> show vrrpstatus protocol ip Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC VLAN0010 VRID 1 VRF 2 MASTER virtual-ip 170.10.10.2 priority 150/150 VLAN0030 VRID 2 BACKUP virtual-ip 170.10.10.3 priority 100/100

[実行例1の表示説明]

```
表 36-1 IPv4 プロトコル仮想ルータのサマリー情報表示の表示内容
```

表示項目	意味	表示詳細情報
------	----	--------

<interface name> VRID <vrid> [VRF <vrf id>] <state> virtual-ip <virtual ip address> priority <priority>/ <original priority>

サマ リー情 報	<interface name=""></interface>	仮想ルータが動作しているイン タフェース名称	_
	VRID <vrid></vrid>	仮想ルータ ID	—
	VRF <vrf id=""> [SL-L3A]</vrf>	VRF ID	仮想ルータがグローバルネットワーク で動作している場合,表示しません。
	<state></state>	仮想ルータの現在のステータス	MASTER:マスタ BACKUP:バックアップ INITIAL:初期状態
	virtual-ip <virtual address="" ip=""></virtual>	仮想 IP アドレス	_
	priority <priority>/<original priority></original </priority>	仮想ルータの優先度	<priority>:現在の仮想ルータの優先 度 <original priority="">:コンフィグレー ションで設定した優先度 ただし、コンフィグレーションの設定 を省略した場合は、初期値の100を表 示します。</original></priority>

[実行例 2]

```
図 36-2 仮想ルータ状態の詳細表示
```

```
> show vrrpstatus detail interface vlan 10 vrid 1
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
VLAN0010: VRID 1 VRF 2
   Virtual Router IP Address : 170.10.10.2
   Virtual MAC Address : 0000.5e00.0101
   Current State : MASTER
   Admin State : enable
   Priority : 80 /100
   IP Address Count : 1
   Master Router's IP Address : 170.10.10.2
   Primary IP Address : 170.10.10.10.2
   Primary IP Address : 170.10.10.10.2
   Primary IP Address : 170.10.10.10.2
   Authentication Type : SIMPLE TEXT PASSWORD
   Authentication Key : ABCDEFG
   Advertisement Interval : 1 sec
   Preempt Mode : 0N
   Preempt Delay : 60
   Non Preempt swap timer : 30
   Accept Mode : 0N
   Virtual Router Up Time : Mon Dec 6 16:55:00 20XX
   track 10 VLAN0022 VRF 3 Status : (IF UP) Down Priority : 50
    Target Address : 192.168.0.20
   Vrrp Polling Status : reachable
   track 20 VLAN0023 Status : (IF UP) Down Priority : 40
   track 30 gigabitethernet 0/10 Status : (IF UP) Down Priority : 20
}
```

[実行例2の表示説明]

表 36-2 仮想ルータ状態の詳細表示の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
<interface name="">: VRID <vrid> [VRF <vrf id="">]</vrf></vrid></interface>	仮想ルータが動作している インタフェース名称と VRID 情報	<interface name="">:仮想ルータが動作して いるインタフェースのインタフェース名称 <vrid>:仮想ルータ ID VRF <vrf id="">:VRF ID 仮想ルータがグローバルネットワークで動 作している場合,表示しません。【SL-L3A】</vrf></vrid></interface>
Virtual Router IP Address : <ip address>[(ADDRESS OWNER)]</ip 	仮想ルータの IP アドレス	(ADDRESS OWNER):アドレス所有者の 場合,表示します。
Virtual MAC Address : <mac address=""></mac>	仮想ルータの MAC アド レス	_
Current State : <status></status>	仮想ルータの現在のステー タス	MASTER:マスタ BACKUP:バックアップ INITIAL:初期状態
Admin State : [enable disable <flag>]</flag>	仮想ルータの現在の動作状態	 enable:動作 disable:非動作 disable:非動作の要因 (IF DOWN):該当インタフェース DOWN 状態 (TRACK DOWN):トラッキング機能に よって優先度が0となった (NOIP):該当インタフェースの IP アドレス未設定 (NOJOIN):マルチキャストグループへの JOIN 失敗 (S/W FAIL):H/W への仮想 MAC アドレス登録失敗
Priority : <priority> /<original priority=""></original></priority>	仮想ルータの優先度	<priority>:現在の仮想ルータの優先度 <original priority="">:コンフィグレーショ ンで設定した優先度 ただし,コンフィグレーションの設定を省略 した場合は,初期値の100を表示します。</original></priority>
IP Address Count : <n></n>	仮想ルータの IP アドレス 数	_
Master Router's IP Address : <ip address=""></ip>	現在マスタとなっている装 置の IP アドレス	_
Primary IP Address : <ip address=""></ip>	VRRP を設定したインタ フェースの IP アドレス	_
Authentication Type : <type></type>	パケットの認証タイプ	NONE:パケット認証なし SIMPLE TEXT PASSWORD:テキストパ スワード

表示項目	意味	表示詳細情報
Authentication Key : <text></text>	テキストパスワード	_
Advertisement Interval : <second> sec</second>	ADVERTISEMENT パ ケットの送信間隔(秒)	1~255
Preempt Mode : {ON OFF}	自動切り戻し設定	ON:自動切り戻し OFF:自動切り戻し抑止状態
Preempt Delay : <second> [(Now Waiting, <n> sec left)]</n></second>	抑止タイマ設定時間(秒)	 (Now Waiting, <n> sec left):本設定によるマスタへの切り戻し抑止中は、マスタに 遷移するまでの残り時間</n> N:1~65535
Non Preempt swap timer : <second> [(Now Waiting, <n> sec left)]</n></second>	自動切り戻し抑止中の切り 戻し抑止時間(秒)	 (Now Waiting, <n> sec left):本設定に</n> よるマスタへの切り戻し抑止中は、マスタに 遷移するまでの残り時間 N:1~65535
Accept Mode : {ON OFF}	アクセプトモード	ON:アクセプトモード OFF:アクセプトモード OFF アドレス所有者の場合は,アクセプトモード の設定にかかわらず"-"と表示します。
Virtual Router Up Time : <time string=""></time>	仮想ルータが INITIAL 状 態から遷移した時刻	仮想ルータが INITIAL 状態の場合,表示し ません。
track <track-number> {<interface name=""> [VRF <vrf id="">] <interface type=""> <interface number="">} Status : <status> {Down Priority Critical Priority} : <priority></priority></status></interface></interface></vrf></interface></track-number>	仮想ルータに割り当てられ たトラック情報	<track-number>:仮想ルータに割り当て られているトラックの track 番号 <interface name="">:障害監視をする VLAN インタフェースのインタフェース名称 VRF <vrf id="">:VRF ID VRRP ポーリング宛先がグローバルネット ワークの場合,表示しません。【SL-L3A】 <interface type=""> <interface number="">: 障害監視をするインタフェース。ただし、 <interface number="">は<switch no.="">を含 まない形式で表示します。 ・イーサネットインタフェース ・ポートチャネルインタフェース くstatus>:障害監視をするインタフェース の現在の状態 (IF UP):インタフェース UP 状態 (IF DOWN):インタフェース DOWN 状態 優先度操作方式 Down Priority:<priority>:障害監視をし ているインタフェース DOWN 時に減算さ れる優先度 Critical Priority :< priority >:障害監視 をしているインタフェース DOWN 時に置 き換えられる優先度</priority></switch></interface></interface></interface></vrf></interface></track-number>

表示項目	意味	表示詳細情報
Target Address : <target-address> [(check reply interface)]</target-address>	VRRP ポーリングの宛先 アドレス	<target-address>:VRRP ポーリング宛先 IP アドレス</target-address>
		VRRP ポーリング宛先 IP アドレスが未指 定の場合, または障害監視インタフェースの 場合には表示しません。
		(check reply interface):コンフィグレー ションコマンド track check-reply- interface が設定されている場合,表示しま す。
Vrrp Polling Status : <status>[<reason>]</reason></status>	VRRP ポーリング情報	VRRP ポーリング宛先 IP アドレス未指定 の場合,または障害監視インタフェースの場 合には表示しません。
		<pre>status>: VRRP ポーリングによる疎通状 態</pre>
		reachable:疎通可能状態
		unreachable:疎通不可能状態
		<reason>: 疎通へ可能状態の詳細情報</reason>
		くstatus>か unreachable の場合, 衣小しま す。
		(interface down):ポーリングの送信元 インタフェースが DOWN している
		(no response):ポーリング宛先からの応 答なし
		(no route):ポーリング宛先への経路なし
		 (invalid response):コンフィグレーションコマンド track check-reply-interface が設定されている場合に、ポーリング要求を送信したインタフェースと別のインタフェー
		スから応答を受信した

[実行例 3]

図 36-3 仮想ルータの統計情報表示

```
track 10 VLAN0022 VRF 3 Target-Address : 192.168.0.20
VRRP Polling round-trip min/avg/max = 0.266/0.274/0.286 ms
1 priority down by detected
track 20 VLAN0023 line-protocol
0 priority down by detected
track 30 gigabitethernet 0/10 line-protocol
0 priority down by detected
track 40 port-channel 2 line-protocol
0 priority down by detected
```

[実行例3の表示説明]

>

表 36–3 仮想ルータの統計情報表示の表示P

表示項目	意味	表示詳細情報
<interface name=""> : VRID <vrid> [VRF <vrf id="">]</vrf></vrid></interface>	仮想ルータが動作 しているインタ フェース名称と VRID 情報	<interface name="">: 仮想ルータが動作しているインタフェース のインタフェース名称 <vrid>: 仮想ルータ ID VRF <vrf id="">: VRF ID 仮想ルータがグローバルネットワークで動作している場合,表示 しません。【SL-L3A】</vrf></vrid></interface>
<number of="" packets=""> times transitions to master</number>	マスタに遷移した 回数	_
<number of="" packets=""> advertisement received</number>	ADVERTISEME NT パケット受信 数	_
<number of="" packets=""> with bad advertisement interval</number>	パケット送信間隔 不正の ADVERTISEME NT パケット受信 数	_
<number of="" packets=""> with authentication failed</number>	認証に失敗した ADVERTISEME NT パケット受信 数	_
<number of="" packets=""> with bad ip ttl</number>	IP ヘッダの TTL が 255 ではない ADVERTISEME NT パケット受信 数	_
<number of="" packets=""> with priority zero</number>	優先度が0の ADVERTISEME NTパケット受信 数	_
<number of="" packets=""> with invalid type</number>	タイプフィールド が不正な ADVERTISEME NT パケット受信 数	

表示項目	意味	表示詳細情報
<number of="" packets=""> with bad ip address list</number>	仮想ルータの IPv4 アドレスが 不正な ADVERTISEME NT パケット受信 数	
<number of="" packets=""> with bad authentication type</number>	パケットの認証タ イプが不正の ADVERTISEME NT パケット受信 数	
<number of="" packets=""> with authentication type mismatch</number>	パケット認証のタ イプがローカル設 定と合わない ADVERTISEME NT パケット受信 数	
<number of="" packets=""> with packet length error</number>	パケット長が不正 な ADVERTISEME NT パケット受信 数	
<number of="" packets=""> with different VRRP version</number>	ADVERTISEME NTパケットの バージョンが VRRP動作モード のバージョンと不 一致のパケット受 信数	
<number of="" packets=""> with low priority</number>	低い優先度の ADVERTISEME NTパケット受信 数	_
<number of="" packets=""> advertisement sent</number>	ADVERTISEME NTパケット送信 数	_
<number of="" packets=""> with priority zero</number>	優先度が0の ADVERTISEME NTパケット送信 数	
<n> change by command</n>	swap vrrp コマン ド実行回数	_
<n> change by interface down</n>	I/F ダウンによる 状態遷移回数	_
<n> change by receiving advertisement with high priority</n>	優先度が高い ADVERTISEME	_

表示項目	意味	表示詳細情報
	NT パケット受信 による状態遷移回 数	
<n> change by Master_Down_Timer timeout</n>	Master Down タ イマのタイムアウ トによる状態遷移 回数	_
<n> master transition delay count</n>	抑止タイマ起動回 数	_
track <track-number> {<interface name=""> [VRF <vrf id>] <interface type=""> <interface number="">} {Target- Address : <target-address> line-protocol}</target-address></interface></interface></vrf </interface></track-number>	仮想ルータに割り 当てられた VRRP ポーリング情報	<track-number>:仮想ルータに割り当てられているトラックのtrack番号 <interface name="">:障害監視をするインタフェースのインタフェース名称 VRF <vrf id="">:VRF ID VRRPポーリング宛先がグローバルネットワークの場合,表示しません。[SL-L3A] <interface type=""> <interface number="">:障害監視をするインタフェース。ただし、<interface number="">は<switch no.="">を含まない形式で表示します。 ・イーサネットインタフェース ・ポートチャネルインタフェース Target-Address : <target-address> : VRRP ポーリング宛先 IP アドレス line-protocol:障害監視インタフェースを適用します。</target-address></switch></interface></interface></interface></vrf></interface></track-number>
VRRP Polling round-trip min/avg/max = <minimum>/ <average>/<maximum> ms</maximum></average></minimum>	VRRP ポーリング のパケット応答時 間	VRRP ポーリング宛先 IP アドレス未指定の場合,または障害監 視インタフェースの場合には表示しません。 <minimum>/<average>/<maximum>:最小値/平均値/最大 値</maximum></average></minimum>
<n> priority down by detected</n>	トラック異常によ る優先度減算回数	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 36-4 show vrrpstatus(IPv4)コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
no entries.	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

clear vrrpstatus(IPv4)

VRRP の仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

[入力形式]

clear vrrpstatus [protocol ip] [interface vlan <vlan id> [vrid <vrid>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

protocol ip

IPv4 プロトコルの仮想ルータの統計情報をクリアします。

本パラメータ省略時の動作

IPv4, IPv6 両プロトコルの仮想ルータ統計情報をクリアします。

interface vlan <vlan id>

仮想ルータを設定しているインタフェースを指定します。

<vlan id>にはコンフィグレーションコマンド interface vlan で設定した VLAN ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのインタフェースの仮想ルータ統計情報をクリアします。

vrid <vrid>

仮想ルータ ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースのすべての仮想ルータ統計情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 36-4 仮想ルータの統計情報カウンタクリア > clear vrrpstatus interface vlan 10 vrid 1

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 36-5 clear vrrpstatus(IPv4)コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
no entries.	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

swap vrrp(IPv4)

自装置が切り戻し抑止状態で状態遷移を行うコマンドです。

自装置がマスタであればバックアップに遷移します。

自装置がバックアップであればマスタに遷移します。

[入力形式]

swap vrrp [-f] interface vlan <vlan id> [vrid <vrid>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

確認メッセージなしでコマンドを実行します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

interface vlan <vlan id>

仮想ルータを設定しているインタフェースを指定します。

<vlan id>にはコンフィグレーションコマンド interface vlan で設定した VLAN ID を指定します。

vrid <vrid>

仮想ルータ ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースに設定されているそれぞれの仮想ルータに対する実行確認メッセージが表 示されます。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

現在マスタとして稼働している VLAN"10"に設定された VRID"1"と VRID"20"の仮想ルータをバック アップへ遷移させます。

図 36-5 仮想ルータの切り戻し実行

```
> swap vrrp interface vlan 10
Exchange VRRP 1 0K? (y/n): y
Exchange VRRP 20 0K? (y/n): y
>
```

[表示説明]

[通信への影響]

VRRP の状態遷移によって、一時的に通信が中断することがあります。

[応答メッセージ]

表 36-6 swap vrrp(IPv4)コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Command execution cannot be performed to owner's virtual router of an initial state.	初期状態の仮想ルータに対してコマンドは実行できません。
Command execution cannot be performed to owner's virtual router.	アドレス所有者の仮想ルータに対してコマンドは実行できません。
no entries.	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

- 優先度の低い,または優先度が同じ(デフォルトの優先度使用時も含む)仮想ルータから実行した場合,マスタに遷移しないことがあります。
- アドレス所有者,またはイニシャル状態の装置に対する入力はできません。
- 切り戻し抑止中に切り戻しコマンドが実行された場合は、コマンドを優先して切り戻しを行います。
- 切り戻し抑止を行っていない状態で、コマンドを実行した場合、切り戻しを行うが、自動切り戻し機能 によって優先度が高い装置がマスタに遷移するため、切り戻しが発生していないように見えます。
- コマンド実行により一時的に両装置がバックアップ、またはマスタ状態となりますが、自動的にマスタ とバックアップへ遷移します。
- 自装置以外が故障などにより切り戻ることができない状態のときに、コマンドを実行した場合、デフォ ルトで4秒間通信ができなくなります。
- VRRP を構成しているすべての装置にコンフィグレーションコマンド no vrrp preempt とコンフィグレーションコマンド vrrp timers non-preempt-swap を設定している構成で、マスタ装置に切り戻しコマンドを実行した場合、vrrp timers non-preempt-swap コマンドに設定されている時間が経過するまで、すべての装置がバックアップになります。この状態を回避するには、VRRP を構成している装置間で vrrp timers non-preempt-swap コマンドを設定していない装置を1台以上存在させてください。また、すべての装置がバックアップの状態で、再度、切り戻しコマンドを実行することで、この状態を回避できます。

次の表にコマンド実行結果の一覧を示します。「状態変化しない」が切り戻しが発生していないように見え る個所です。

-			自装置抑止中		自装置抑止なし	
			他装置抑止中	他装置抑止なし	他装置抑止中	他装置抑止なし
自装置マスタ	自 装 置 と	高	切り替え	切り替え	状態変化しない	状態変化しない

表 36-7 swap vrrp(IPv4)コマンドの実行結果一覧

_			自装置抑」	ĿФ	自装置抑止なし	
_			他装置抑止中	他装置抑止なし	他装置抑止中	他装置抑止なし
自装置 バック アップ	他装置の優先度比較	同	IP アドレスの大きい装置 がマスタに遷移	IP アドレスの大き い装置がマスタに 遷移	IP アドレスの大きい 装置がマスタに遷移	IP アドレスの大きい装 置がマスタに遷移
		低	切り戻し	切り戻し	切り戻し	切り戻し
		高	切り戻し	切り戻し	切り戻し	切り戻し
		同	IP アドレスの大きい装置 がマスタに遷移	IP アドレスの大き い装置がマスタに 遷移	IP アドレスの大きい 装置がマスタに遷移	IP アドレスの大きい装 置がマスタに遷移
		低	状態変化しない	状態変化しない	状態変化しない	状態変化しない

上記の表で使用している用語

• 自装置:swap vrrp コマンドを実行する装置。

• 他装置:自装置以外の装置。

• 切り替え:マスタが最も優先度が高いものから、低いものへ変わる。
show vrrpstatus(IPv6)

VRRP の仮想ルータの状態を表示します。

[入力形式]

show vrrpstatus [detail][statistics][protocol ipv6][interface vlan <vlan id> [vrid <vrid>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

detail

詳細な仮想ルータの状態情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

仮想ルータの概要を表示します。

statistics

仮想ルータの統計情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

仮想ルータの状態情報を表示します。

protocol ipv6

IPv6 プロトコルの仮想ルータ情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

IPv4, IPv6 両プロトコルの仮想ルータ情報を表示します。

interface vlan <vlan id>

仮想ルータを設定しているインタフェースを指定します。

<vlan id>にはコンフィグレーションコマンド interface vlan で設定した VLAN ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのインタフェースの仮想ルータ情報を表示します。

vrid <vrid>

仮想ルータ ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースのすべての仮想ルータ情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

仮想ルータの一覧と状態情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

図 36-6 IPv6 プロトコル仮想ルータのサマリー情報表示

> show vrrpstatus protocol ipv6
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC

```
VLAN0010 VRID 1 VRF 2 MASTER virtual-ip 100:0:11::100 priority 150/150
VLAN0013 VRID 1 BACKUP virtual-ip 100:0:13::100 priority 100/100
```

[実行例1の表示説明]

```
表 36-8 IPv6 プロトコル仮想ルータのサマリー情報表示の表示内容
```

表示項目 意味 表示詳細情報

<interface name> VRID <vrid> [VRF <vrf id>] <state> virtual-ip <virtual ip address> priority <priority>/ <original priority>

サマ リー情	<interface name=""></interface>	仮想ルータが動作しているイ ンタフェース名称	_
報	VRID <vrid></vrid>	仮想ルータ ID	-
	VRF <vrf id=""> [SL-L3A]</vrf>	VRF ID	仮想ルータがグローバルネットワークで動作し ている場合,表示しません。
	<state></state>	仮想ルータの現在のステータ ス	MASTER:マスタ BACKUP:バックアップ INITIAL:初期状態
	virtual-ip <virtual ip<br="">address></virtual>	仮想 IP アドレス	_
	priority <priority>/ <original priority=""></original></priority>	仮想ルータの優先度	<priority>:現在の仮想ルータの優先度 <original priority="">:コンフィグレーションで設 定した優先度 ただし、コンフィグレーションの設定を省略した 場合は、初期値の100を表示します。</original></priority>

[実行例 2]

```
図 36-7 仮想ルータ状態の詳細表示
> show vrrpstatus detail interface vlan 10 vrid 3
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
VLAN0010: VRID 3 VRF 2
    Virtual Router IP Address : fe80::1234
    Virtual MAC Address : 0000.5e00.0203
    Current State : MASTER
    Admin State : enable
    Priority : 100/120
IP Address Count : 1
    Master Router's IP Address : fe80::abcd
    Primary IP Address : fe80::abcd
    Authentication Type : SIMPLE TEXT PASSWORD(Disable)
    Authentication Key : ABCDEFG(Disable)
    Advertisement Interval : 1 sec
    Preempt Mode : ON
    Preempt Delay : 60
    Non Preempt swap timer : 30
    Accept Mode : ON
    Virtual Router Up Time : Mon Dec 6 16:55:00 20XX
track 10 VLAN0022 VRF 3 Status : (IF UP) Down Priority : 50
       Target Address : fe80::ba
    Vrrp Polling Status : reachable
track 20 VLAN0023 Status : (IF UP) Down Priority : 40
track 30 gigabitethernet 0/10 Status : (IF DOWN) Down Priority : 20
track 40 port-channel 2 Status : (IF UP) Down Priority : 20
    IPv6 Advertisement Type : ietf-ipv6-spec-07-mode
>
```

[実行例2の表示説明]

表 36-9 仮想ルータ状態の詳細表示の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報	
<interface name=""> : VRID <vrid> [VRF <vrf id="">]</vrf></vrid></interface>	仮想ルータが動作している インタフェース名称と VRID 情報	<interface name="">:仮想ルータが動作している インタフェースのインタフェース名称 <vrid>:仮想ルータ ID VRF <vrf id="">:VRF ID 仮想ルータがグローバル ネットワークで動作している場合,表示しません。 【SL-L3A】</vrf></vrid></interface>	
Virtual Router IP Address : <ip address>[(ADDRESS OWNER)]</ip 	仮想ルータの IP アドレス	(ADDRESS OWNER):アドレス所有者の場合, 表示します。	
Virtual MAC Address : <mac address></mac 	仮想ルータの MAC アドレ ス	_	
Current State : <status></status>	仮想ルータの現在のステー タス	MASTER:マスタ BACKUP:バックアップ INITIAL:初期状態	
Admin State : [enable disable <flag>]</flag>	仮想ルータの現在の動作状 態	enable:動作 disable:非動作 <flag>:非動作の要因 (IF DOWN):該当インタフェース DOWN 状態 (TRACK DOWN):トラッキング機能によって 優先度が0となった (NOIP):該当インタフェースの IP アドレス未 設定 (NOJOIN):マルチキャストグループへの JOIN 失敗 (S/W FAIL):H/W への仮想 MAC アドレス登 録失敗</flag>	
Priority : <priority> / <original priority></original </priority>	仮想ルータの優先度	<priority>:現在の仮想ルータの優先度 <original priority="">:コンフィグレーションで設 定した優先度 ただし、コンフィグレーションの設定を省略した 場合は、初期値の 100 を表示します。</original></priority>	
IP Address Count : <n></n>	仮想ルータの IP アドレス数	_	
Master Router's IP Address : <ip address></ip 	現在マスタとなっている装 置の IP アドレス	_	
Primary IP Address : <ip address=""></ip>	VRRP を設定したインタ フェースの IP アドレス	_	
Authentication Type : <type>[(Disable)]</type>	パケットの認証タイプ	NONE:パケット認証なし SIMPLE TEXT PASSWORD:テキストパスワー ド (Disable):動作無効状態	

表示項目	意味	表示詳細情報
		VRRP 動作モードで未サポートとなる場合,無効 になります。
Authentication Key : <text>[(Disable)]</text>	テキストパスワード	(Disable):動作無効状態 VRRP 動作モードで未サポートとなる場合, 無効 になります。
Advertisement Interval : <second></second>	ADVERTISEMENT パケッ トの送信間隔(秒)	1~255
Preempt Mode : {ON OFF}	自動切り戻し設定	ON:自動切り戻し OFF:自動切り戻し抑止状態
Preempt Delay : <second> [(Now Waiting, <n>sec left)]</n></second>	抑止タイマ設定時間(秒)	 (Now Waiting, <n>sec left):本設定によるマスタへの切り戻し抑止中は、マスタに遷移するまでの残り時間を表示します。</n> N:1~65535
Non Preempt swap timer : <second> [(Now Waiting, <n>sec left)]</n></second>	自動切り戻し抑止中の切り 戻し抑止時間(秒)	 (Now Waiting, <n>sec left):本設定によるマスタへの切り戻し抑止中は、マスタに遷移するまでの残り時間を表示します。</n> N:1~65535
Accept Mode : {ON OFF}	アクセプトモード	ON:アクセプトモード OFF:アクセプトモード OFF アドレス所有者の場合は,アクセプトモードの設 定にかかわらず"-"と表示します。
Virtual Router Up Time : <time string></time 	仮想ルータが INITIAL 状態 から遷移した時刻	仮想ルータが INITIAL 状態の場合,表示しません。
track <track-number> {<interface name> [VRF <vrf id="">] <interface type> <interface number="">} Status : <status> {Down Priority Critical Priority} : <priority></priority></status></interface></interface </vrf></interface </track-number>	仮想ルータに割り当てられ たトラック情報	<track-number>:仮想ルータに割り当てられて いるトラックの track 番号 <interface name="">:障害監視をする VLAN イン タフェースのインタフェース名称 VRF <vrf id="">: VRF ID VRRP ポーリング宛先がグローバルネットワーク の場合,表示しません。[SL-L3A] <interface type=""> <interface number="">:障害監 視をするインタフェース。ただし、<interface number>は<switch no.="">を含まない形式で表示 します。 ・ イーサネットインタフェース ・ポートチャネルインタフェース <status>:障害監視をするインタフェースの現在 の状態 (IF UP):インタフェース UP 状態 (IF DOWN):インタフェース DOWN 状態 優先度操作方式 Down Priority: <priority>:障害監視をしてい るインタフェース DOWN 時に減算される優先度</priority></status></switch></interface </interface></interface></vrf></interface></track-number>

表示項目	意味	表示詳細情報
		Critical Priority : <priority> : 障害監視をしてい るインタフェース DOWN 時に置き換えられる優 先度</priority>
Target Address : <target-address> [(check reply interface)]</target-address>	VRRP ポーリングの宛先ア ドレス	<target-address>: VRRP ポーリング宛先 IP ア ドレス VRRP ポーリング宛先 IP アドレスが未指定の場 合,または障害監視インタフェースの場合には表 示しません。 (check reply interface):コンフィグレーション コマンド track check-reply-interface が設定さ れている場合,表示します。</target-address>
Vrrp Polling Status : <status>[<reason>]</reason></status>	VRRP ポーリング情報	VRRP ポーリング宛先 IP アドレス未指定の場合, または障害監視インタフェースの場合には表示し ません。 <status>: VRRP ポーリングによる疎通状態 reachable:疎通可能状態 unreachable:疎通不可能状態の詳細情報 <reason>:疎通不可能状態の詳細情報 <status>が unreachableの場合,表示します。 (interface down):ポーリングの送信元インタ フェースが DOWN している (no response):ポーリング宛先からの応答なし (no route):ポーリング宛先への経路なし (invalid response):コンフィグレーションコマ ンド track check-reply-interface が設定されている場合に,ポーリング要求を送信したインタ フェースと別のインタフェースから応答を受信した</status></reason></status>
IPv6 Advertisement Type : <type></type>	ADVERTISEMENT パケッ ト送信タイプ	ADVERTISEMENT パケット送信タイプ ietf-ipv6-spec-02-mode:draft-ietf-vrrp-ipv6- spec-02 に従った ADVERTISEMENT パケット を送信します。 ietf-ipv6-spec-07-mode:draft-ietf-vrrp-ipv6- spec-07 に従った ADVERTISEMENT パケット を送信します。

[実行例 3]

図 36-8 仮想ルータの統計情報表示

```
> show vrrpstatus statistics interface vlan 10 vrid 3
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
VLAN0010: VRID 3 VRF 2
    1 times transitions to master
    247 advertisement received
        0 with bad advertisement interval
        0 with authentication failed
        0 with bad ipv6 hoplimit
        0 with invalid type
        0 with bad authentication type
        0 with bad authentication type
        0 with authentication type mismatch
```

>

```
0 with packet length error

0 with different VRRP version

0 with low priority

1747 advertisement sent

0 with priority zero

0 change by command

0 change by interface down

0 change by receiving advertisement with high priority

0 change by Master_Down_Timer timeout

0 master transition delay count

track 10 VLAN0022 VRF 3 Target-Address : fe80::ba

VRRP Polling round-trip min/avg/max = 0.266/0.274/0.286 ms

1 priority down by detected
```

[実行例3の表示説明]

表 36-10 仮想ルータの統計情報表示の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
<interface name=""> : VRID <vrid> [VRF <vrf id="">]</vrf></vrid></interface>	仮想ルータが動作してい るインタフェース名称と VRID 情報	<interface name="">:仮想ルータが動作している インタフェースのインタフェース名称 <vrid>:仮想ルータ ID VRF <vrf id="">:VRF ID 仮想ルータがグローバルネットワークで動作して いる場合,表示しません。[SL-L3A]</vrf></vrid></interface>
<number of="" packets=""> times transitions to master</number>	マスタに遷移した回数	_
<number of="" packets=""> advertisement received</number>	ADVERTISEMENT パ ケット受信数	_
<number of="" packets=""> with bad advertisement interval</number>	パケット送信間隔不正の ADVERTISEMENT パ ケット受信数	_
<number of="" packets=""> with authentication failed</number>	認証に失敗した ADVERTISEMENT パ ケット受信数	_
<number of="" packets=""> with bad ipv6 hoplimit</number>	IPv6 ヘッダの HopLimit が 255 ではない ADVERTISEMENT パ ケット受信数	
<number of="" packets=""> with priority zero</number>	優先度が 0 の ADVERTISEMENT パ ケット受信数	_
<number of="" packets=""> with invalid type</number>	タイプフィールドが不正 な ADVERTISEMENT パケット受信数	_
<number of="" packets=""> with bad ipv6 address</number>	仮想ルータの IPv6 アド レスが不正な ADVERTISEMENT パ ケット受信数	_

表示項目	意味	表示詳細情報	
<number of="" packets=""> with bad authentication type</number>	パケットの認証タイプが 不正の ADVERTISEMENT パ ケット受信数	_	
<number of="" packets=""> with authentication type mismatch</number>	パケット認証のタイプが ローカル設定と合わない ADVERTISEMENT パ ケット受信数	-	
<number of="" packets=""> with packet length error</number>	パケット長が不正な ADVERTISEMENT パ ケット受信数		
<number of="" packets=""> with different VRRP version</number>	ADVERTISEMENT パ ケットのバージョンが VRRP 動作モードのバー ジョンと不一致のパケッ ト受信数		
<number of="" packets=""> with low priority</number>	低い優先度の ADVERTISEMENT パ ケット受信数	_	
<number of="" packets=""> advertisement sent</number>	ADVERTISEMENT パ ケット送信数	_	
<number of="" packets=""> with priority zero</number>	優先度が 0 の ADVERTISEMENT パ ケット送信数	_	
<n> change by command</n>	swap vrrp コマンド実行 回数	_	
<n> change by interface down</n>	I/F ダウンによる状態遷 移回数	_	
<n> change by receiving advertisement with high priority</n>	優先度が高い ADVERTISEMENT パ ケット受信による状態遷 移回数	_	
<n> change by Master_Down_Timer timeout</n>	Master Down タイマの タイムアウトによる状態 遷移回数	_	
<n> master transition delay count</n>	抑止タイマ起動回数	_	
track <track-number> {<interface name> [VRF <vrf id="">] <interface type> <interface number="">} {Target- Address : <target-address> line- protocol}</target-address></interface></interface </vrf></interface </track-number>	仮想ルータに割り当てら れた VRRP ポーリング 情報	<track-number>:仮想ルータに割り当てられて いるトラックの track 番号 <interface name="">:障害監視をするインタ フェースのインタフェース名称 VRF <vrf id="">: VRF ID VRRP ポーリング宛先がグローバルネットワーク の場合,表示しません。【SL-L3A】</vrf></interface></track-number>	

表示項目	意味	表示詳細情報
		<interface type=""> <interface number="">:障害監 視をするインタフェース。ただし, <interface number>は<switch no.="">を含まない形式で表示 します。</switch></interface </interface></interface>
		• イーサネットインタフェース
		• ポートチャネルインタフェース
		Target-Address: <target-address>:VRRP ポーリングのターゲットアドレス</target-address>
		line-protocol:障害監視インタフェースを適用し ます。
VRRP Polling round-trip min/avg/max = <minimum>/<average>/ <maximum> ms</maximum></average></minimum>	VRRP ポーリングのパ ケット応答時間	VRRP ポーリング宛先 IP アドレス未指定の場合, または障害監視インタフェースの場合には表示し ません。
		<minimum>/<average>/<maximum>:最小 値/平均値/最大値</maximum></average></minimum>
<n> priority down by detected</n>	トラック異常による優先 度減算回数	_

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 36-11 show vrrpstatus(IPv6)コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
no entries.	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

clear vrrpstatus(IPv6)

VRRP の仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

[入力形式]

clear vrrpstatus [protocol ipv6] [interface vlan <vlan id> [vrid <vrid>]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

```
protocol ipv6
```

IPv6 プロトコルの仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

本パラメータ省略時の動作

IPv4, IPv6 両プロトコルの仮想ルータ統計情報をクリアします。

interface vlan <vlan id>

仮想ルータを設定しているインタフェースを指定します。

<vlan id>にはコンフィグレーションコマンド interface vlan で設定した VLAN ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのインタフェースの仮想ルータ統計情報をクリアします。

vrid <vrid>

仮想ルータ ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

指定したインタフェースのすべての仮想ルータ統計情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての仮想ルータの統計情報のカウンタをクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 36-9 仮想ルータの統計情報カウンタクリア > clear vrrpstatus interface vlan 10 vrid 3

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 36-12 clear vrrpstatus(IPv6)コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
no entries.	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

swap vrrp(IPv6)

自装置が切り戻し抑止状態で状態遷移を行うコマンドです。

自装置がマスタであればバックアップに遷移します。

自装置がバックアップであればマスタに遷移します。

[入力形式]

swap vrrp [-f] interface vlan <vlan id> [vrid <vrid>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

確認メッセージなしでコマンドを実行します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

interface vlan <vlan id>

仮想ルータを設定しているインタフェースを指定します。

<vlan id>にはコンフィグレーションコマンド interface vlan で設定した VLAN ID を指定します。 vrid <vrid>

仮想ルータ ID を指定します。

本パラメータ省略時の動作

指定した VLAN に設定されているそれぞれの仮想ルータに対する実行確認メッセージが表示されます。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

現在マスタとして稼働している VLAN"10"に設定された VRID"3"と VRID"40"の仮想ルータをバック アップへ遷移させます。

図 36-10 仮想ルータの切り戻し実行

> swap vrrp interface vlan 10
Exchange VRRP 3 OK? (y/n): y
Exchange VRRP 40 OK? (y/n): y
>

[表示説明]

[通信への影響]

VRRPの状態遷移によって、一時的に通信が中断することがあります。

[応答メッセージ]

表 36-13 swap vrrp(IPv6)コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Command execution cannot be performed to owner's virtual router of an initial state.	初期状態の仮想ルータに対してコマンドは実行できません。
Command execution cannot be performed to owner's virtual router.	アドレス所有者の仮想ルータに対してコマンドは実行できません。
no entries.	該当する仮想ルータがありません。

[注意事項]

- 優先度の低い,または優先度が同じ(デフォルトの優先度使用時も含む)仮想ルータから実行した場合,マスタに遷移しないことがあります。
- アドレス所有者,またはイニシャル状態の装置に対する入力はできません。
- 切り戻し抑止中に切り戻しコマンドが実行された場合は、コマンドを優先して切り戻しを行います。
- 切り戻し抑止を行っていない状態で、コマンドを実行した場合、切り戻しを行いますが、自動切り戻し 機能によって優先度が高い装置がマスタに遷移するため、切り戻しが発生していないように見えます。
- コマンド実行により一時的に両装置がバックアップ、またはマスタ状態となりますが、自動的にマスタ とバックアップへ遷移します。
- 自装置以外が故障などにより切り戻ることができない状態のときに、コマンドを実行した場合、デフォ ルトで4秒間通信ができなくなります。
- VRRPを構成しているすべての装置にコンフィグレーションコマンド no vrrp preempt とコンフィグレーションコマンド vrrp timers non-preempt-swap を設定している構成で、マスタ装置に切り戻しコマンドを実行した場合、vrrp timers non-preempt-swap コマンドに設定されている時間が経過するまで、すべての装置がバックアップになります。この状態を回避するには、VRRPを構成している装置間で vrrp timers non-preempt-swap コマンドを設定していない装置を1台以上存在させてください。また、すべての装置がバックアップの状態で、再度、切り戻しコマンドを実行することで、この状態を回避できます。

次の表にコマンド実行結果の一覧を示します。「状態変化しない」が切り戻しが発生していないように見え る個所です。

-			自装置抑止中		自装置抑止なし	
			他装置抑止中	他装置抑止なし	他装置抑止中	他装置抑止なし
自装置マスタ	自 装 置 と	高	切り替え	切り替え	状態変化しない	状態変化しない

表 36-14 swap vrrp(IPv6)コマンドの実行結果一覧

			自装置抑」	ĿФ	自装置抑止なし		
_			他装置抑止中	他装置抑止なし	他装置抑止中	他装置抑止なし	
	他装置	同	IP アドレスの大きい装置 がマスタに遷移	IP アドレスの大き い装置がマスタに 遷移	IP アドレスの大きい 装置がマスタに遷移	IP アドレスの大きい装 置がマスタに遷移	
	の 優	低	切り戻し	切り戻し	切り戻し	切り戻し	
自装置	先度	高	切り戻し	切り戻し	切り戻し	切り戻し	
バック アップ	☆ 比 較	同	IP アドレスの大きい装置 がマスタに遷移	IP アドレスの大き い装置がマスタに 遷移	IP アドレスの大きい 装置がマスタに遷移	IP アドレスの大きい装 置がマスタに遷移	
		低	状態変化しない	状態変化しない	状態変化しない	状態変化しない	

上記の表で使用している用語

- 自装置:swap vrrp コマンドを実行する装置。
- 他装置:自装置以外の装置。
- 切り替え:マスタが最も優先度が高いものから、低いものへ変わります。

show track(IPv4)

VRRP のトラック情報を表示します。

[入力形式]

```
show track <track number> [detail]
show track [detail]
     {[protocol ip] [interface vlan <vlan id>]
     [ [interface <interface type> <interface number>]}
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<track number>

track 番号を指定します。

detail

詳細なトラック情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

トラックの概要を表示します。

{[protocol ip] [interface vlan <vlan id>] | [interface <interface type> <interface number>]}

protocol ip

IPv4 プロトコルの IP インタフェースに設定されているトラック情報を表示します。

interface vlan <vlan id>

トラックが設定されている VLAN インタフェースを指定します。

```
<vlan id>にはコンフィグレーションコマンド interface vlan で設定した VLAN ID を指定します。
```

interface <interface type> <interface number>

障害監視をするインタフェースを指定します。

<interface type> <interface number>には、次に示すインタフェース種別グループに対応するインタフェース名およびインタフェース番号を指定できます。詳細は、「パラメータに指定できる値」の「■インタフェースの指定方法」を参照してください。なお、<interface number>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

- イーサネットインタフェース
- ポートチャネルインタフェース

本パラメータ省略時の動作

すべてのトラック情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

トラックの一覧と情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

• IPv4 プロトコルのトラックの一覧表示を次に示します。

```
    図 36-11 IPv4 プロトコルトラック情報の表示

            > show track protocol ip
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
track : 10 interface : VLAN0022 Mode : (interface)
track : 20 interface : VLAN0031 VRF 10 Mode : (polling)
            > トラックの詳細情報を表示します。
            図 36-12 トラック情報の詳細表示
```

```
> show track detail interface vlan 31
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
track : 20 interface : VLAN0031 VRF 10 Mode : (polling)
   Target Address : 170.10.10.10
   Assigned to :
        VLAN0010: VRID 1
        VLAN0100: VRID 100 VRF 20
>
```

[表示説明]

表 36-15	show track(IPv4)コマンドの表示内容
---------	---------------------------

表示項目	意味	表示詳細情報
track : <track-number> interface : { <interface< td=""><td>トラック設定のサマリー 情報</td><td><track-number>:仮想ルータに割り当てられているトラック の track 番号</track-number></td></interface<></track-number>	トラック設定のサマリー 情報	<track-number>:仮想ルータに割り当てられているトラック の track 番号</track-number>
name> [VRF <vrf id="">] <interface type=""> <interface number="">}</interface></interface></vrf>		interface : { <interface name=""> [VRF <vrf id="">] <interface type> <interface number="">}:障害監視をするインタフェース 情報</interface></interface </vrf></interface>
Mode : <mode></mode>		コンフィグレーションコマンド track interface 未設定の場合 は,"(not assigned)"と表示します。
		<interface name="">:障害監視をする VLAN インタフェースの インタフェース名称</interface>
		VRF <vrf id=""> : VRF ID</vrf>
		障害監視をする VLAN インタフェースがグローバルネット ワークの場合,表示しません。【SL-L3A】
		<interface type=""> <interface number="">:障害監視をするイン タフェース</interface></interface>
		• イーサネットインタフェース
		• ポートチャネルインタフェース
		Mode: <mode>:トラックの監視モード</mode>
		コンフィグレーションコマンド track interface 未設定の場合 は表示しません。
		(interface):インタフェース状態を監視
		(polling):ポーリング状態を監視
Target Address : <target_address></target_address>	VRRP ポーリングをす る宛先の IP アドレス	未設定の場合、表示しません。
check_status_interval : <seconds></seconds>	VRRP ポーリングの試 行間隔(秒)	未設定の場合,表示しません。 初期値:6秒

表示項目	意味	表示詳細情報
check_trial_times : <count></count>	VRRP ポーリングで状 態移行までの試行回数	未設定の場合,表示しません。 初期値:4回
failure_detection_interval : <seconds></seconds>	VRRP ポーリングで障 害検出時の試行間隔 (秒)	未設定の場合,表示しません。 初期値:2秒
failure_detection_times : <count></count>	VRRP ポーリングで障 害検出時の状態移行まで の試行回数	未設定の場合,表示しません。 初期値:3回
recovery_detection_interval : <seconds></seconds>	VRRP ポーリングで回 復検出時の試行間隔 (秒)	未設定の場合,表示しません。 初期値:2秒
recovery_detection_times : <count></count>	VRRP ポーリングで回 復検出時の状態移行まで の試行回数	未設定の場合,表示しません。 初期値:3回
check_reply_interface : on	VRRP ポーリングで送 信したインタフェースと 応答を受信したインタ フェースの一致確認有無	未設定の場合,表示しません。
Assigned to : <interface name>: VRID <vrid> [VRF <vrf id="">]</vrf></vrid></interface 	トラックを割り当てた仮 想ルーター覧	トラックが仮想ルータに割り当てられていない場合,表示しま せん。 <interface name=""> : トラックを割り当てた仮想ルータが設定 されているインタフェース名称 <vrid>:トラックが割り当てられている仮想ルータの仮想ルー タ ID VRF <vrf id=""> : VRF ID 仮想ルータがグローバルネットワークで動作している場合,表 示しません。[SL-L3A]</vrf></vrid></interface>

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 36-16 show track(IPv4)コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
no entries.	該当するトラックがありません。

[注意事項]

show track(IPv6)

VRRP のトラック情報を表示します。

[入力形式]

```
show track <track number> [detail]
show track [detail]
     {[protocol ipv6][interface vlan <vlan id>]
     [[interface <interface type> <interface number>]}
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

<track number>

track 番号を指定します。

detail

詳細なトラック情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

トラックの概要を表示します。

{[protocol ipv6][interface vlan <vlan id>] | [interface <interface type> <interface number>]}

protocol ipv6

IPv6 プロトコルの IP インタフェースに設定されているトラック情報を表示します。

interface vlan <vlan id>

トラックが設定されている VLAN インタフェースを指定します。

<vlan id>にはコンフィグレーションコマンド interface vlan で設定した VLAN ID を指定します。

interface <interface type> <interface number>

障害監視をするインタフェースを指定します。

<interface type> <interface number>には、次に示すインタフェース種別グループに対応するインタフェース名およびインタフェース番号を指定できます。詳細は、「パラメータに指定できる値」の「■インタフェースの指定方法」を参照してください。なお、<interface number>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

- イーサネットインタフェース
- ポートチャネルインタフェース
- 本パラメータ省略時の動作

すべてのトラック情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

トラックの一覧と情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

• IPv6 プロトコルのトラックの一覧表示を次に示します。

図 36-13 IPv6 プロトコルトラック情報の表示

```
> show track protocol ipv6
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
track : 10 interface : VLAN0022 Mode : (interface)
track : 30 interface : VLAN0032 VRF 10 Mode : (polling)
>
```

• トラックの詳細情報を表示します。

図 36-14 トラック情報の詳細表示

```
> show track detail interface vlan 32
Date 20XX/12/10 12:00:00 UTC
track : 30 interface : VLAN0032 VRF 10 Mode : (polling)
   Target Address : 100::6789
   Assigned to :
        VLAN0010: VRID 3
        VLAN0100: VRID 200 VRF 20
>
```

[表示説明]

表 36–17	show track(IPv6)コマンドの表示内容
---------	---------------------------

表示項目	意味	表示詳細情報
track : <track-number> interface : {<interface name=""> [VRF <vrf id="">] </vrf></interface></track-number>	トラック設定のサマ リー情報	<track-number>:仮想ルータに割り当てられて いるトラックの track 番号</track-number>
<interface type=""> <interface number="">} Mode : <mode></mode></interface></interface>		interface:{ <interface name=""> [VRF <vrf id>] <interface type=""> <interface number="">}: 障害監視をするインタフェース情報</interface></interface></vrf </interface>
		コンフィグレーションコマンド track interface 未 設定の場合は,"(not assigned)"と表示します。
		<interface name="">:障害監視をする VLAN イン タフェースのインタフェース名称</interface>
		VRF <vrf id=""> : VRF ID</vrf>
		障害監視をする VLAN インタフェースがグローバ ルネットワークの場合,表示しません。【SL-L3A】
		<interface type=""> <interface number="">:障害監 視をするインタフェース</interface></interface>
		• イーサネットインタフェース
		• ポートチャネルインタフェース
		Mode: <mode>:トラックの監視モード</mode>
		コンフィグレーションコマンド track interface 未 設定の場合は,表示しません。
		(interface):インタフェース状態を監視 (polling):ポーリング状態を監視
Target Address : <target_address></target_address>	VRRP ポーリングをす る宛先の IP アドレス	未設定の場合,表示しません。
check_status_interval : <seconds></seconds>	VRRP ポーリングの試 行間隔(秒)	未設定の場合,表示しません。 初期値:6秒

表示項目	意味	表示詳細情報
check_trial_times : <count></count>	VRRP ポーリングで状 態移行までの試行回数	未設定の場合,表示しません。 初期値:4 回
failure_detection_interval : <seconds></seconds>	VRRP ポーリングで障 害検出時の試行間隔 (秒)	未設定の場合,表示しません。 初期値:2 秒
failure_detection_times : <count></count>	VRRP ポーリングで障 害検出時の状態移行ま での試行回数	未設定の場合,表示しません。 初期値:3回
recovery_detection_interval : <seconds></seconds>	VRRP ポーリングで回 復検出時の試行間隔 (秒)	未設定の場合,表示しません。 初期値:2 秒
recovery_detection_times : <count></count>	VRRP ポーリングで回 復検出時の状態移行ま での試行回数	未設定の場合,表示しません。 初期値:3回
check_reply_interface : on	VRRP ポーリングで送 信したインタフェース と応答を受信したイン タフェースの一致確認 有無	未設定の場合,表示しません。
Assigned to : <interface name="">: VRID <vrid> [VRF <vrf id="">]</vrf></vrid></interface>	トラックを割り当てた 仮想ルーター覧	トラックが仮想ルータに割り当てられていない場 合,表示しません。 <interface name="">:トラックを割り当てた仮想 ルータが設定されているインタフェース名称 <vrid>:トラックが割り当てられている仮想ルー タの仮想ルータ ID VRF <vrf id="">: VRF ID 仮想ルータがグローバル ネットワークで動作している場合,表示しません。 [SL-L3A]</vrf></vrid></interface>

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 36-18 show track(IPv6)コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
no entries.	該当するトラックがありません。

[注意事項]

 37_{ry}

show switchport-backup

アップリンク・リダンダント機能情報を表示します。

[入力形式]

show switchport-backup [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

アップリンク・リダンダント機能情報を表示するポートを指定します。プライマリポートまたはセカン ダリポートのどちらを指定してもアップリンクポート情報を表示します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

channel-group-number <channel group list>

アップリンク・リダンダント機能情報を表示するチャネルグループ番号を指定します。プライマリポー トまたはセカンダリポートのどちらを指定してもアップリンクポート情報を表示します。

<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示できます。パラメータを指定 しない場合は,条件を限定しないで情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は,それぞれ の条件に同時に該当する情報を表示します。

detail

アップリンク・リダンダント機能の詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

アップリンク・リダンダント機能情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

全アップリンク・リダンダント機能情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

• • • • • •

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

、 .

アップリンク・リダンダント機能情報を表示します。

図 37-1 アップリンク・リダンダント機能情報の表示例

> snow	N SWITCH	nport-backu	0						
Date 2	20XX/04,	/04 16:48:0	7 UTC						
startı	up activ	ve port sele	ection: prima	ary only					
Switch	nport Ba	ackup pairs			Preemp	tion	Flush		
Prima	ary	Status	Secondary	Status	Delay	Rest	VLAN	Update	Reset
Port	1/0/1	Forwarding	Port 2/0/24	Blocking	_	-	4093	-	-
Port	1/0/10	Down	ChGr 4	Forwarding	-	-	-	1	-
*Port	1/0/11	Down	Port 2/0/15	Blocking	-	-	10	-	-

*Port 1/0/20 Down Port 2/0/21 Down - - - - 3s

[実行例1の表示説明]

表 37-1 アップリンク・リダンダント情報の表示項目

表示	項目	意味	表示詳細情報
startup active port selection		装置起動時のアクティ ブポート固定機能の設 定	primary only:装置起動時のアクティブポート固定機能が有 効 装置起動時のアクティブポート固定機能が設定されている場 合にだけ表示します。
Switchport Backup pairs	vitchport Primary プライマリポートの タ ackup pairs ポート番号,またはチャ オ ネルグループ番号 た		先頭に"*"が表示されている場合は,装置起動時のアクティブ ポート固定機能によってセカンダリポートが通信可能となら ないアップリンクポート
	Status	プライマリポートの状 態	Forwarding:フォワーディング状態 Blocking:ブロッキング状態 Down:ポートがダウン状態, またはチャネルグループがダウ ン状態
	Secondary	セカンダリポートの ポート番号, またはチャ ネルグループ番号	_
	Status	セカンダリポートの状 態	Forwarding:フォワーディング状態 Blocking:ブロッキング状態 Down:ポートがダウン状態, またはチャネルグループがダウ ン状態
Preemption	Delay	自動切り戻し時間(秒)	アクティブポートを自動で切り戻すまでの設定時間 未設定の場合は"-"を表示します。
	Rest	自動切り戻しまでの残 時間(秒)	アクティブポートが切り戻るまでの残時間 未設定の場合,または切り戻る条件にない場合は"-"を表示し ます。
Flush	VLAN	フラッシュ制御フレー ムを送信する VLAN の VLAN ID	 アクセスポート、プロトコルポート、または MAC ポートで、 コンフィグレーションで指定した VLAN が存在しない場合 には、コンフィグレーションとは異なる VLAN ID を表示す ることがあります。 次に示す条件のどれかに当てはまり、フラッシュ制御フレーム を送信しない場合は"-"を表示します。 コンフィグレーションでフラッシュ制御フレームの送信 を設定していない場合 トランクポートで、コンフィグレーションで指定した VLAN が存在しない場合 トランクポートで、コンフィグレーションで VLAN を指 定しなかった場合にネイティブ VLAN が存在しないとき
	Update	MAC アドレスアップ デートフレームの送信 回数	MAC アドレスアップデート機能が無効の場合は"-"を表示します。

表示項目		意味	表示詳細情報	
	Reset	ポートリセット機能設 定	1~10s:ポートリセット機能使用時のポートダウン時間(秒) 未設定の場合は"-"を表示します。	

[実行例 2]

アップリンク・リダンダント機能の詳細情報を表示します。

図 37-2 アップリンク・リダンダント機能の詳細情報表示例

<pre>> show switchport-backup detail Date 20XX/04/04 16:49:07 UTC startup active port selection: prim Switchport Backup pairs Detators</pre>	ary only	Preemption	Flush	Underste	Decet
Primary Status Secondary Port 1/0/1 Forwarding Port 2/0/24	Blocking	Delay Rest	4093	update _	Keset -
VLAN :	4051-4094		1000		
MAC Address update Exclude-VLAN :	-				
Last change factor :	primary do	WN			
Last change time :	2011/04/03	16:52:21 UIU			
Last MAC Address undate Tx time :	2011/04/03	10:52:22 010			
Last nort reset time	_				
Switchnort Backup pairs		Preemntion	Flush		
Primary Status Secondary	Status	Delav Rest	VIAN	Update	Reset
Port 1/0/10 Down ChGr 4	Forwarding		-	1	-
VLAN :	4000-4049				
MAC Address update Exclude-VLAN :	4000-4010				
Last change factor :	command				
Last change_time :	20XX/04/03	09:52:21 UTC			
Last Flush Ix time :	-				
Last MAC Address update ix time :	2011/04/03	09:52:22 016			
Switchport Rockup pairs	-	Proomption	Eluch		
Primary Status Secondary	Status	Delav Rest	VIAN	llndate	Reset
*Port $1/0/11$ Down Port $2/0/15$	Blocking		10	-	-
VLAN :	10-19.21-3	0	10		
MAC Address update Exclude-VLAN :	_	-			
Last change factor :	-				
Last change time :	-				
Last Flush Tx time :	-				
Last MAC Address update Tx time :	-				
Last port reset time :	-	D	F 1 . 1		
Switchport Backup pairs	Ctatua	Preemption	FLUSN	معماما	Decet
Primary Status Secondary $\frac{1}{\sqrt{20}}$ Down Down Dort $\frac{2}{\sqrt{21}}$	Status	Delay Rest	VLAN	opuate	Reset
	200-204		_	_	55
MAC Address update Exclude-VLAN :	-				
Last change factor :	-				
Last change time :	-				
Last Flush Tx time :	-				
Last MAC Address update Tx time :	-				
Last port reset time :	20XX/12/03	09:52:22 UTC			
>					

[実行例2の表示説明]

表 37-2 アップリンク・リダンダント情報の詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
startup active port selection	装置起動時のアクティ ブポート固定機能の設 定	primary only:装置起動時のアクティブポート固定機能が有効 装置起動時のアクティブポート固定機能が設定されている場合 にだけ表示します。

表示項目		意味	表示詳細情報
Switchport- backup pair	Primary	プライマリポートの ポート番号, または チャネルグループ番号	先頭に"*"が表示されている場合は,装置起動時のアクティブ ポート固定機能によってセカンダリポートが通信可能とならな いアップリンクポート
	Status	プライマリポートの状 態	Forwarding:フォワーディング状態 Blocking:ブロッキング状態 Down:ポートがダウン状態,またはチャネルグループがダウ ン状態
	Secondary	セカンダリポートの ポート番号,または チャネルグループ番号	_
	Status	セカンダリポートの状 態	Forwarding:フォワーディング状態 Blocking:ブロッキング状態 Down:ポートがダウン状態,またはチャネルグループがダウ ン状態
Preemption	Delay	自動切り戻し時間(秒)	アクティブポートを自動で切り戻すまでの設定時間 未設定の場合は"-"を表示します。
	Rest	自動切り戻しまでの残 時間 (秒)	アクティブポートが切り戻るまでの残時間 未設定の場合,または切り戻る条件にない場合は"-"を表示しま す。
Flush	VLAN	フラッシュ制御フレー ムを送信する VLAN の VLAN ID	アクセスポート, プロトコルポート, または MAC ポートで, コンフィグレーションで指定した VLAN が存在しない場合に は, コンフィグレーションとは異なる VLAN ID を表示するこ とがあります。 次に示す条件のどれかに当てはまり, フラッシュ制御フレーム を送信しない場合は"-"を表示します。
			 コンフィグレーションでフラッシュ制御フレームの送信を 設定していない場合 トランクポートで,コンフィグレーションで指定した VLAN が存在しない場合
			 トランクポートで、コンフィグレーションで VLAN を指定 しなかった場合にネイティブ VLAN が存在しないとき
	Update	MAC アドレスアップ デートフレームの送信 回数	MAC アドレスアップデート機能が無効の場合は"-"を表示しま す。
	Reset	ポートリセット機能設 定	1~10s:ポートリセット機能使用時のポートダウン時間(秒) 未設定の場合は"-"を表示します。
VLAN		プライマリポートに設 定されている VLAN の VLAN ID	プライマリポートに VLAN が存在しない場合は"-"を表示しま す。
MAC Address Exclude-VLAN	update	MAC アドレスアップ デート機能対象外 VLAN	未設定の場合は"-"を表示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Last change factor	最後にアクティブポー トが決定した際の要因	<pre>command:運用コマンド入力 config:コンフィグレーションコマンド入力 primary down:プライマリポートダウン primary up:プライマリポートアップ secondary down:セカンダリポートダウン secondary up:セカンダリポートアップ preemption delay:自動切り戻し 一度もアクティブポートが決定していない場合は"-"を表示しま す。</pre>
Last change time	最後にアクティブポー トが決定した日時	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒 一度もアクティブポートが決定していない場合は"-"を表示しま す。
Last Flush Tx time	フラッシュ制御フレー ムの最終送信日時	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒 該当するアップリンクポートで最後にフラッシュ制御フレーム を送信した時刻を表示します。 一度も送信していない場合は"-"を表示します。 コンフィグレーションの変更によってフラッシュ制御フレーム 機能が無効となった場合でも、本項目の情報はクリアされません。
Last MAC Address update Tx time	MAC アドレスアップ デートフレームの最終 送信日時	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒 該当するアップリンクポートで最後に MAC アドレスアップ デートフレームを送信した時刻を表示します。 一度も送信していない場合は"-"を表示します。 コンフィグレーションの変更によって MAC アドレスアップ デート機能が無効となった場合でも、本項目の情報はクリアさ れません。
Last port reset time	ポートリセット機能の 最終実行日時	 yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒 該当するアップリンクポートで最後にポートリセットを実行した時刻を表示します。 一度も実行していない場合は"-"を表示します。 コンフィグレーションの変更によってポートリセット機能が無効となった場合でも、本項目の情報はクリアされません。

注※ 自動切り戻し機能によってプライマリポートがアクティブポートに切り戻る途中に,コンフィグレーションでセカ ンダリポートを変更した場合に表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 37-3 show switchport-backup コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンドを 実行できません。

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Uplink Redundant program.	アップリンク・リダンダントプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。
No operational Port.	実行可能なポートまたはチャネルグループはありません。指定パラ メータを確認して再実行してください。

[注意事項]

set switchport-backup active

スタンバイポートをアクティブポートに遷移させます。障害などによってセカンダリポートで通信してい る時に、手動でプライマリポートに切り戻して通信したい場合などに設定します。

[入力形式]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <switch no.>/<nif no.>/<port no.>

アクティブポートにするポートを指定します。値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」 を参照してください。

channel-group-number <channel group number>

アクティブポートにするチャネルグループ番号を指定します。<channel group number>の指定方法 については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

-f

```
確認メッセージを出力しないで、アクティブポートに遷移させます。
```

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけでコマンドを実行できます。

[実行例]

スタンバイポートをアクティブポートに遷移させます。

図 37-3 アクティブポートを遷移させるコマンドの実行例

```
> set switchport-backup active port 1/0/1 Are you sure to change the forwarding port to specified port? (y/n): y
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

通信するポートの切り替えに伴い、一時的に通信断となる場合があります。

[応答メッセージ]

表 37-4 set switchport-backup active コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't change, Because port is changing in an active port.	指定ポートまたはチャネルグループは,アクティブポートを切り 替え中または切り戻し中です。
Can't change, Because port is down.	指定ポートまたはチャネルグループはダウンしています。
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Uplink Redundant program.	アップリンク・リダンダントプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。
No operational Port.	実行可能なポートまたはチャネルグループはありません。指定パ ラメータを確認して再実行してください。
Port is already active port.	指定ポートまたはチャネルグループはすでにアクティブポートで す。

[注意事項]

アクティブポートにするポートがリンクアップしていることを確認して実行してください。

restart uplink-redundant

アップリンク・リダンダントプログラムを再起動します。

[入力形式]

restart uplink-redundant [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージなしで、アップリンク・リダンダントプログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、アップリンク・リダンダントプログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart uplink-redundant [-f] [core-file]

[実行例]

図 37-4 アップリンク・リダンダント再起動実行例

> restart uplink-redundant
Uplink Redundant restart 0K? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

アップリンク・リダンダントを設定しているポートで一時的にデータ送受信不可となります。

[応答メッセージ]

表 37-5 restart uplink-redundant コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Uplink Redundant program failed to be restarted.	アップリンク・リダンダントプログラムの本コマンドによる再起動 に失敗しました。コマンドを再実行してください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。
 格納ディレクトリ:/usr/var/core/
 コアファイル:stpd.core
 指定ファイルがすでに存在する場合は、無条件に上書きするので、必要ならば、ファイルをあらかじめ
 バックアップしておいてください。

- 本コマンドを実行するとスパニングツリープログラムも同時に再起動します。
- 再起動時,運用メッセージには「stpd restarted.」と表示されます。

dump protocols uplink-redundant

アップリンク・リダンダントプログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報 をファイルに出力します。

[入力形式]

dump protocols uplink-redundant

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols uplink-redundant

[実行例]

詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルに出力します。

図 37-5 詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報の出力

> dump protocols uplink-redundant

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 37-6 dump protocols uplink-redundant コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Uplink Redundant program.	アップリンク・リダンダントプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。 格納ディレクトリ:/usr/var/ulr/ 出力ファイル:ulrd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は, 無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバッ クアップしておいてください。

show switchport-backup statistics

アップリンク・リダンダント統計情報を表示します。

[入力形式]

show switchport-backup statistics [port <port list>]
 [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

アップリンク・リダンダント統計情報を表示するポートを指定します。プライマリポートまたはセカン ダリポートのどちらを指定してもアップリンクポートの統計情報を表示します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

channel-group-number <channel group list>

アップリンク・リダンダント統計情報を表示するチャネルグループ番号を指定します。プライマリポートまたはセカンダリポートのどちらを指定してもアップリンクポートの統計情報を表示します。<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示できます。パラメータを指定 しない場合は,条件を限定しないで情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は,それぞれ の条件に同時に該当する情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

全アップリンク・リダンダント統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 37-6 アップリンク・リダンダント統計情報の表示例

> show switchport-backup statistics port 1/0/1,10
Date 20XX/04/04 17:34:51 UTC

Dulo Lonn/ 04/ 04 17:04:0					
Switchport-backup pair			Became active count	:	201
Primary			Secondary		
Port 1/0/1			Port 2/0/24		
Flush Transmit	:	0	Flush Transmit	:	0
MAC Address update			MAC Address update		
Transmit	:	101	Transmit	:	100
Over flow count	:	0	Over flow count	:	0
Switchport-backup pair			Became active count	:	5
Primary			Secondary		
Port 1/0/10			ChGr 4		
Flush Transmit	:	6	Flush Transmit	:	5
MAC Address update			MAC Address update		
Transmit	:	0	Transmit	:	0
Over flow count		0	Over flow count	:	0
>		-		-	-

[表示説明]

表示項目]	意味	表示詳細情報
Switchport-backup	Primary	プライマリポート番号	-
pair	Secondary	セカンダリポート番号	-
Became active count		アクティブポートになった回数	アップリンク・リダンダントでアクティブ ポートが決まった回数
Flush Transmit		フラッシュ制御フレーム送信数	-
MAC Address Update	Transmit	MAC アドレスアップデートフ レーム送信数	_
	Over flow count	MAC アドレスアップデートフ レームオーバー数	切り替え、切り戻しの契機でMACアドレス アップデートフレームを送信する際に、装置 の仕様のエントリ数を超えたため、MACア ドレスアップデートフレームを送信できな かった場合にカウントアップされる数

表 37-7 アップリンク・リダンダント統計情報表示項目

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 37-8 show switchport-backup statistics コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Uplink Redundant program.	アップリンク・リダンダントプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。
No operational Port.	実行可能なポートまたはチャネルグループはありません。指定パ ラメータを確認して再実行してください。

[注意事項]

clear switchport-backup statistics

アップリンク・リダンダント統計情報をクリアします。クリアする情報は、アップリンク・リダンダント統 計情報で表示される情報すべてです。

[入力形式]

clear switchport-backup statistics [port clear switchport-backup statistics [port clear switchport-backup statistics [channel_group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

アップリンク・リダンダント統計情報をクリアするポートを指定します。プライマリポートまたはセカ ンダリポートのどちらを指定してもアップリンクポートの統計情報をクリアします。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

channel-group-number <channel group list>

アップリンク・リダンダント統計情報をクリアするチャネルグループ番号を指定します。プライマリ ポートまたはセカンダリポートのどちらを指定してもアップリンクポートの統計情報をクリアします。 <channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当するアップリンク・リダンダント統計情報だけを クリアできます。パラメータを指定しない場合は,条件を限定しないでアップリンク・リダンダント統 計情報をクリアします。複数のパラメータを指定した場合は,それぞれの条件に該当するアップリン ク・リダンダント統計情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

全アップリンク・リダンダント統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

図 37-7 アップリンク・リダンダント統計情報クリアの実行例

```
> clear switchport-backup statistics
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]
[応答メッセージ]

表 37-9 clear switchport-backup statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to Uplink Redundant program.	アップリンク・リダンダントプログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。

[注意事項]

ポートまたはチャネルグループを指定した場合,ペアになっているポートまたはチャネルグループのアップ リンク・リダンダントに関する統計情報もクリアされます。

第9編 ネットワーク監視機能

L2ループ検知

show loop-detection

L2 ループ検知情報を表示します。

[入力形式]

show loop-detection [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

[port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

指定したポートおよびチャネルグループに関する L2 ループ検知情報を表示します。なお,ポートと チャネルグループは同時に指定できます。その場合は,指定したポートまたは指定したチャネルグルー プのどちらかに関する L2 ループ検知情報を表示します。

port <port list>

指定したポート番号に関するL2ループ検知情報を表示します。<port list>の指定方法および値の 指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ (リスト形式) に関する L2 ループ検知情報を表示 します。<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照して ください。

本パラメータ省略時の動作

ポートおよびチャネルグループを限定しないでL2 ループ検知情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

L2 ループ検知情報を表示します。

図 38-1 L2 ループ検知情報の表示

> show lo Date 20XX	op-detection /04/21 12:10	n 0:10 UTC					
Interval	Time	:10					
Output Ra	te	:30pps					
Threshold		:1000					
Hold Time		:300					
Auto Rest	ore Time	:3600					
VLAN Port	Counts						
Confi	guration	:103	Capac	ity :30	0		
Port Info	rmation						
Port	Status	Туре	DetectCnt	RestoringTim	er	SourcePort	Vlan
1/0/1	Up	send-inact	100		-	1/0/3	4090
1/0/2	Down	send-inact	0		-	-	
1/0/3	Up	send	100		-	1/0/1	4090
1/0/4	Up	exception	0		-	-	
1/0/5	Down(loop)	send-inact	1000	15	10	CH:32(U)	100
CH:1	Up	trap	0		-	-	
CH:32	Up	uplink	-		-	1/0/5	100
>							

[表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Interval Time	L2 ループ検知フレーム送信の間隔(秒)	-
Output Rate	L2 ループ検知フレーム送信レート (packet/s)	L2 ループ検知フレームの現在の送信レートを表示しま す。
Threshold	ポートを inactive 状態にするまでの検 出回数	ポートを inactive 状態にするための L2 ループ検知フ レームの受信回数を表示します。
Hold Time	検出回数の保持時間(秒)	ポートを inactive 状態にするための L2 ループ検知フ レームの受信回数を保持しておく時間を表示します。 無限に保持する場合は"infinity"を表示します。
Auto Restore Time	自動復旧時間(秒)	inactive 状態にしたポートを自動で active 状態にする までの時間を表示します。 自動復旧しない場合は"-"を表示します。
Configuration	L2 ループ検知フレーム送信対象ポート 数	L2 ループ検知フレームを送信するように設定している VLAN ポート数 [※] を表示します。 この値が,L2 ループ検知フレーム送信許容ポート数より も値が大きいと,その差分だけL2 ループ検出フレームが 送信できていないことを表します。
Capacity	L2 ループ検知フレーム送信許容ポート 数	L2 ループ検知フレーム送信レートで送信可能な VLAN ポート数 [※] を表示します。
Port	ポート番号, またはチャネルグループ番 号	<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.="">:ポート番号 CH:<channel group="" number="">:チャネルグループ番号</channel></port></nif></switch>
Status	ポート状態	Up:ポートが Up 状態 Down:ポートが Down 状態 Down(loop):ポートが L2 ループ検知機能によって Down 状態
Туре	ポート種別	send-inact:検知送信閉塞ポート send:検知送信ポート trap:検知ポート exception:検知対象外ポート uplink:アップリンクポート
DetectCnt	現在の検出回数	検出回数の保持時間内で L2 ループ検知フレームを受信 している回数を表示します。 アップリンクポートは"-"を表示します。 アップリンクポートで受信した回数は,送信ポート側で 計上します。 受信回数は 10000 で更新を停止します。
RestoringTimer	自動復旧するまでの時間(秒)	自動で active 状態になるまでの時間を表示します。 自動復旧しない場合は"-"を表示します。
SourcePort	L2 ループ検知フレームの送信ポート	最後に L2 ループ検知フレームを受信したときの送信 ポートを表示します。

表 38-1 L2 ループ検知情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
		<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""> : ポート番号 CH:<channel group="" number=""> : チャネルグループ番号 受信アップリンクポートの場合は"(U)"を表示します。 L2 ループ検知フレームを受信していない場合は"-"を表 示します。</channel></port></nif></switch>
Vlan	L2 ループ検知フレームの送信元 VLAN ID	最後に L2 ループ検知フレームを受信したときの送信元 の VLAN ID を表示します。

注※ 対象物理ポートまたはチャネルグループに設定されている VLAN 数の総和です。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 38-2 show loop-detection コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Loop Detection program.	L2 ループ検知プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。
L2 Loop Detection is not configured.	L2 ループ検知が設定されていないか,または機能が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。
No corresponding port information.	L2 ループ検知のポート情報およびチャネルグループ情報が存 在しません。

[注意事項]

show loop-detection statistics

L2 ループ検知の統計情報を表示します。

[入力形式]

show loop-detection statistics [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

[port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

指定したポートおよびチャネルグループに関する L2 ループ検知の統計情報を表示します。なお、ポートとチャネルグループは同時に指定できます。その場合は、指定したポートまたは指定したチャネルグループのどちらかに関する L2 ループ検知の統計情報を表示します。

port <port list>

指定したポート番号に関する L2 ループ検知の統計情報を表示します。<port list>の指定方法および値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ (リスト形式) に関する L2 ループ検知の統計情報 を表示します。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を参 照してください。

本パラメータ省略時の動作

ポートおよびチャネルグループを限定しないでL2 ループ検知の統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

L2 ループ検知の統計情報を表示します。

図 38-2 L2 ループ検知の統計情報の表示

on statistics			
10:10 UTC			
Type :send-in	act		
1000000	RxFrame	:	1200
3	RxDiscard	:	30
0XX/04/10 19:20:20	Last RxFrame	: 20XX/04/21	12:02:10
Type :send-in	act		
0	RxFrame	:	0
0	RxDiscard	:	0
-	Last RxFrame	:	-
Type :send			
1000000	RxFrame	:	600
0	RxDiscard	:	0
-	Last RxFrame	: 20XX/04/10	19:20:20
Type :excepti	on		
0	RxFrame	:	0
0	RxDiscard	:	0
-	Last RxFrame	:	-
oop) Type :send-in	act		
12000	RxFrame	:	1
	on statistics 10:10 UTC Type :send-in 10000000 3 30XX/04/10 19:20:20 Type :send-in 0 0 Type :send 10000000 0 - Type :excepti 0 0 0 - Type :send-in 12000	on statistics 10:10 UTC Type :send-inact 10000000 RxFrame 3 RxDiscard 0XX/04/10 19:20:20 Last RxFrame Type :send-inact 0 RxFrame 0 RxDiscard - Last RxFrame Type :send 10000000 RxFrame 0 RxDiscard - Last RxFrame Type :exception 0 RxFrame 0 RxDiscard - Last RxFrame	on statistics 10:10 UTC Type :send-inact 10000000 RxFrame : 3 RxDiscard : 0XX/04/10 19:20:20 Last RxFrame : 20XX/04/21 Type :send-inact 0 RxFrame : 0 RxDiscard : - Last RxFrame : 0 RxDiscard : - Last RxFrame : 20XX/04/10 Type :send 10000000 RxFrame : 20XX/04/10 Type :exception 0 RxFrame : 0 RxDiscard : - Last RxFrame : - Last RxFrame : - RxDiscard : - R

Inactive Count:	1	RxDiscard	:	0
Last Inactive :	20XX/04/21 09:30:50	Last RxFrame	: 20XX/04/21	09:30:50
CH:1 Up	Type :trap			
TxFrame :	0	RxFrame	:	0
Inactive Count:	0	RxDiscard	:	0
Last Inactive :	-	Last RxFrame	:	-
CH:32 Up	Type :uplink			
TxFrame :	0	RxFrame	:	100
Inactive Count:	0	RxDiscard	:	0
Last Inactive :	-	Last RxFrame	: 20XX/04/21	09:30:50
\rangle				

```
[表示説明]
```

≢383	2 プ検知の統計情報の実示項日
衣 つつつ	LZルーノ快和の抗計情報の衣小項日

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号	<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
СН	チャネルグループ番号	<channel group="" number="">:チャネルグループ番号</channel>
Up	ポートが Up 状態	-
Down	ポートが Down 状態	-
Down(loop)	ポートが L2 ループ検知機能によって Down 状態	_
Туре	ポート種別	send-inact:検知送信閉塞ポート send:検知送信ポート trap:検知ポート exception:検知対象外ポート uplink:アップリンクポート
TxFrame	L2 ループ検知フレーム送信数	_
RxFrame	L2 ループ検知フレーム受信数	-
Inactive Count	inactive 状態にした回数	-
RxDiscard	L2 ループ検知フレーム受信廃棄数	-
Last Inactive	最後に inactive 状態にした時間	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒 一度も inactive 状態にしていない場合は"-"を表示しま す。
Last RxFrame	最後に L2 ループ検知フレームを受信し た時間	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒 一度も L2 ループ検知フレームを受信していない場合は "-"を表示します。 受信廃棄の時間は表示しません。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 38-4 show loop-detection statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Loop Detection program.	L2 ループ検知プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。
L2 Loop Detection is not configured.	L2 ループ検知が設定されていないか,または機能が有効になっ ていません。コンフィグレーションを確認してください。
No corresponding port information.	L2 ループ検知のポート情報およびチャネルグループ情報が存 在しません。

[注意事項]

show loop-detection logging

L2 ループ検知フレームの受信ログ情報を表示します。

ループした L2 検知フレームが, どのポートから送信され, どのポートで受信したかを確認できます。最新 の受信フレームログを, 受信時間の降順で 1000 フレーム分表示します。ただし, 廃棄したフレームは表示 しません。

[入力形式]

show loop-detection logging

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

L2 ループ検知フレームの受信ログ情報を表示します。

図 38-3 L2 ループ検知フレームの受信ログ情報の表示

> show loop-detection logging Date 20XX/04/21 12:10:10 UTC 20XX/04/21 12:10:10 1/0/1 Source: 1/0/3 Vlan: 4090 Inactive 20XX/04/21 12:10:09 1/0/1 Source: 1/0/3 Vlan: 1 Source: 1/0/3 Source: 1/0/1 20XX/04/21 12:10:08 20XX/04/21 12:10:07 1/0/1 1/0/3 Vlan: 4090 Vlan: 4090 20XX/04/21 12:10:06 Vlan: 4090 1/0/3 Source: 1/0/1 20XX/04/10 04:10:10 1/0/20 Source: CH:32 Vlan: 4090 20XX/03/21 03:10:10 1/0/20 Source: 1/0/12 Vlan: 4093 Source: 1/0/12 Source: 1/0/12 20XX/03/21 02:12:50 20XX/03/21 02:12:10 1/0/20 1/0/20 Vlan: 4093 Vlan: 4093 20XX/03/21 02:12:09 20XX/09/05 20:00:00 1/0/20 Source: 1/0/12 Vlan: 12 Vlan: 12 CH:32 Source: 1/0/12 Uplink 20XX/09/05 00:00:00 Source: 1/0/12 Vlan: 12 CH:32 Uplink

[表示説明]

表 38-5 L2 ループ検知フレームの受信ログ情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
yyyy/mm/dd hh:mm:ss	L2 ループ検知フレーム受信時刻	年/月/日時:分:秒
<switch no.="">/<nif no.="">/ <port no.=""></port></nif></switch>	ポート番号	L2 ループ検知フレームの受信ポート番号を表示し ます。
CH: <channel group="" number=""></channel>	チャネルグループ番号	L2 ループ検知フレームの受信チャネルグループ番 号を表示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Source	L2 ループ検知フレームの送信 ポート番号	L2 ループ検知フレームの送信ポート番号を表示し ます。
		<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.="">:ポート番号</port></nif></switch>
		CH: <channel group="" number="">:チャネルグループ 番号</channel>
Vlan	VLAN ID	L2 ループ検知フレーム送信時の VLAN ID を表示 します。
Uplink	アップリンクポート	アップリンクポートで受信したことを表します。
Inactive	inactive 状態に遷移	inactive 状態に遷移したことを表します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 38-6 show loop-detection logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Loop Detection program.	L2 ループ検知プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。
L2 Loop Detection is not configured.	L2 ループ検知が設定されていないか,または機能が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

clear loop-detection statistics

L2 ループ検知の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear loop-detection statistics [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

[port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

指定したポートおよびチャネルグループに関する L2 ループ検知の統計情報をクリアします。なお、 ポートとチャネルグループは同時に指定できます。その場合は、指定したポートまたは指定したチャネ ルグループのどちらかに関する L2 ループ検知の統計情報をクリアします。

port <port list>

指定したポート番号に関する L2 ループ検知の統計情報をクリアします。<port list>の指定方法お よび値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

channel-group-number <channel group list>

指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ (リスト形式) に関する L2 ループ検知の統計情報 をクリアします。<channel group list>の指定方法については,「パラメータに指定できる値」を 参照してください。

本パラメータ省略時の動作

ポートおよびチャネルグループを限定しないでL2 ループ検知の統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

L2 ループ検知の統計情報をクリアします。

図 38-4 L2 ループ検知の統計情報のクリア

> clear loop-detection statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 38-7 clear loop-detection statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Loop Detection program.	L2 ループ検知プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。
L2 Loop Detection is not configured.	L2 ループ検知が設定されていないか,または機能が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

- L2 ループ検知機能を無効にすると統計情報はクリアされます。
- 本コマンドで統計情報をクリアすると SNMP で取得する MIB 情報もクリアされます。

clear loop-detection logging

L2 ループ検知フレームの受信ログ情報をクリアします。

[入力形式]

clear loop-detection logging

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

L2 ループ検知フレームの受信ログ情報をクリアします。

図 38-5 L2 ループ検知フレームの受信ログ情報のクリア

> clear loop-detection logging
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 38-8 clear loop-detection statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマン ドを実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Loop Detection program.	L2 ループ検知プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。
L2 Loop Detection is not configured.	L2 ループ検知が設定されていないか,または機能が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

restart loop-detection

L2 ループ検知プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart loop-detection [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、L2 ループ検知プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、L2 ループ検知プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart loop-detection [-f] [core-file]

[実行例]

L2 ループ検知プログラムを再起動します。

図 38-6 L2 ループ検知プログラムの再起動

> restart loop-detection
L2 Loop Detection program restart OK? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 38-9 restart loop-detection コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
L2 Loop Detection doesn't seem to be running.	L2 ループ検知プログラムが起動されていません。コンフィグ レーションを確認してください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は次のとおりです。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル:l2ldd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

dump protocols loop-detection

L2 ループ検知プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ 出力します。

[入力形式]

dump protocols loop-detection

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols loop-detection

[実行例]

詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルに出力します。

図 38-7 詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報の出力

> dump protocols loop-detection
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 38-10 dump protocols loop-detection コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to L2 Loop Detection program.	L2 ループ検知プログラムとの通信が失敗しました。コマンド を再実行してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでし た。
L2 Loop Detection is not configured.	L2 ループ検知が設定されていないか,または機能が有効になっていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は次のとおりです。 格納ディレクトリ:/usr/var/l2ld/ 出力ファイル:l2ld_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

第10編 ネットワークの管理

*39*_{sFlow}統計

show sflow

sFlow 統計についてのコンフィグレーション設定状態と動作状況を表示します。

[入力形式]

show sflow [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

detail

sFlow 統計情報の設定状態と動作状況の詳細情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 39-1 sFlow 統計の設定状態と動作状況の表示

```
> show sflow
Date 20XX/01/26 20:04:01 UTC
sFlow service status: enable
Progress time from sFlow statistics cleared: 8:00:05
sFlow agent data :
   sFlow service version : 4
   CounterSample interval rate: 60 seconds
  Default configured rate: 1 per 2048 packets
Default actual rate : 1 per 2048 packets
   Configured sFlow ingress ports : 0/2-4
   Configured sFlow egress ports
  Configured sFlow egress ports : ----
Received sFlow samples : 37269 Dropped sFlow samples
Exported sFlow samples : 37269 Couldn't export sFlow samples
Overflow time of sFlow queue : 0 seconds
                                                                                                2093
                                                                                                    0
sFlow collector data :
Collector IP address: 192.168.4.199 UDP:6343 Source IP address: 130.130.130
.1
   Send FlowSample UDP packets : 12077 Send failed packets:
Send CounterSample UDP packets: 621 Send failed packets:
                                                                                      0
                                                                                      0
   Collector IP address: 192.168.4.203 UDP:65535 Source IP address: 130.130.13
0.1
    Send FlowSample UDP packets
                                         : 12077
                                                     Send failed packets:
                                                                                      n
    Send CounterSample UDP packets: 621 Send failed packets:
                                                                                      0
図 39-2 sFlow 統計の設定状態と動作状況の詳細表示
> show sflow detail
Date 20XX/01/26 20:04:01 UTC
sFlow service status: enable
Progress time from sFlow statistics cleared: 8:00:05
sFlow agent data :
   sFlow service version : 4
   CounterSample interval rate: 60 seconds
  Default configured rate: 1 per 2048 packets
Default actual rate : 1 per 2048 packets
   Configured sFlow ingress ports : 0/2-4
   Configured sFlow egress ports :
  Received sFlow samples : 37269 Dropped sFlow samples
Exported sFlow samples : 37269 Couldn't export sFlow samples
                                                                                               2093
                                                                                                0
   Overflow time of sFlow queue
                                        : 0 seconds
sFlow collector data :
```

Collector IP address: 192.168.4.199 UDP:6343 Source IP address: 130.130.130 Send FlowSample UDP packets : 12077 Send failed packets: 0 Send CounterSample UDP packets: 621 Send failed packets: 0 Collector IP address: 192.168.4.203 UDP:65535 Source IP address: 130.130.13 0.1 Send FlowSample UDP packets : 12077 Send failed packets: 0 Send CounterSample UDP packets: 621 Send failed packets: 0 Detail data : Max packet size: 1400 bytes Packet information type: header Max header size: 128 bytes Extended information type: switch, router, gateway, user, url Url port number: 80,8080 Sampling mode: random-number Sampling rate to collector: 1 per 2163 packets Target ports for CounterSample: 0/2-4

[表示説明]

表 39-1 sFlow 統計情報表示内容

表示項目	表示内容
sFlow service status	sFlow 統計の現在の動作状況 (対象となるポートが指定されていない場合は disable と表示)
Progress time from sFlow statistics cleared	sFlow 統計が開始してからの経過時間,または最後に clear sflow statistics コマンドが実行されてからの経過時間 hh:mm:ss:(24時間以内の場合:hh=時,mm=分,ss=秒) D day:(24時間を超えた場合:D=日数)
sFlow service version	sFlow パケットのバージョン
CounterSample interval rate	カウンタサンプルの送信間隔(秒)
Default configured rate	コンフィグレーションで設定された装置全体のサンプリング間隔
Default actual rate	実際の装置全体のサンプリング間隔
Configured sFlow ingress ports	コンフィグレーションで"sflow ingress"が設定された sFlow 統計を収集し ているポート
Configured sFlow egress ports	コンフィグレーションで"sflow egress"が設定された sFlow 統計を収集して いるポート
Received sFlow samples	正常にサンプリングされたパケット総数
Dropped sFlow samples	装置内部で優先的な処理があった場合や、処理能力以上の通知があった場合 に、ソフトウェア内の sFlow 統計処理待ちキューに積めずに廃棄したパケッ ト総数 (ハードウェア内の sFlow 統計処理待ちキューに積めずに廃棄した数は含ま れません)
Overflow time of sFlow queue	clear sflow statistics コマンドが実行されてからの sFlow 統計処理待ち キューが満杯状態だった時間(秒) 本値が増えている場合はサンプリング間隔を調整してください。
Exported sFlow samples	コレクタへ送信した UDP パケットに含まれるサンプルパケット総数
Couldn't export sFlow samples	送信に失敗した UDP パケットに含まれるサンプルパケット総数
Collector IP address	コンフィグレーションにて設定されているコレクタの IP アドレス

表示項目	表示内容
UDP	UDP ポート番号
Source IP address	コレクタへ送信時に,エージェント IP として使用しているアドレス
Send FlowSample UDP packets	コレクタへ送信したフローサンプルの UDP パケット数
Send failed packets	コレクタへ送信できなかった UDP パケット数
Send CounterSample UDP packets	コレクタへ送信したカウンタサンプルの UDP パケット数
Max packet size	sFlow パケットの最大サイズ
Packet information type	フローサンプルの基本データ形式
Max header size	基本データ形式でヘッダ型を使用する場合のサンプルパケットの最大サイズ
Extended information type	フローサンプルの拡張データ形式
Url port number	拡張データ形式で URL 情報を使用する場合に、HTTP パケットと判断する ポート番号
Sampling mode	サンプリングの方式
random-number	サンプリング間隔に従った確率(乱数)で収集
Sampling rate to collector	廃棄が発生しない推奨サンプリング間隔 現在のサンプリング間隔に問題がある場合に妥当な値を表示します。コン フィグレーションで設定された値より小さくなることはありません。 サンプリング間隔を変更した場合は、clear sflow statistics コマンドを実行 してください。実行するまで正しい値で表示されない場合があります。
Target ports for CounterSample	カウンタサンプルの対象ポート

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 39-2 show sflow コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
sflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗し ました。sFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこの メッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待っ て、コマンドを再実行してください。

[注意事項]

パケット数や統計情報カウンタが最大値(32bit カウンタ)を超えた場合,0に戻ります。

IP アドレスやポートがコンフィグレーションで設定されていない場合は"----"と表示します。

clear sflow statistics

sFlow 統計で管理している統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear sflow statistics

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

>clear sflow statistics
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 39-3 clear sflow statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
sflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗し ました。sFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこの メッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待っ て、コマンドを再実行してください。

[注意事項]

restart sflow

フロー統計プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart sflow [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

```
再起動確認メッセージを出力しないで、フロー統計プログラムを再起動します。
```

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にフロー統計プログラムのコアファイル (flowd.core)を出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

```
>restart sflow
sflow program restart 0K? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 39-4 restart sflow コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
sflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗し ました。sFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこの メッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待っ て、コマンドを再実行してください。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値はフロー統計プログラムの再起動時にクリアされます。
- コアファイルの格納先ディレクトリおよび名称は次のとおりになります。
 格納先ディレクトリ:/usr/var/core/
 コアファイル:flowd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きします。必要な場合は,ファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。

dump sflow

フロー統計プログラム内で収集しているデバッグ情報をファイル出力します。

[入力形式]

dump sflow

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

>dump sflow

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 39-5 dump sflow コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
sflow doesn't seem to be running.	フロー統計プログラムが起動していないため、コマンドが失敗し ました。sFlow 統計が有効になっているにもかかわらずこの メッセージが出る場合は、フロー統計プログラムの再起動を待っ て、コマンドを再実行してください。

[注意事項]

出力ファイルの格納先ディレクトリおよび名称は次のとおりになります。

格納先ディレクトリ:/usr/var/flowd/

ファイル:sflow.trc

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きします。必要な場合は,ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。



show efmoam

IEEE802.3ah/OAMの設定情報およびポートの状態を表示します。

[入力形式]

show efmoam [port <port list>] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定したポートの IEEE802.3ah/OAM の設定情報を表示します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートの IEEE802.3ah/OAM の設定情報を表示します。

detail

OAMPDUの送受信をしている全モードの設定情報を表示します。

ただし, passive モードのポートで相手装置を認識していない場合は表示されません。

本パラメータ省略時の動作

passive モードのポートについての情報は表示されません。

すべてのパラメータ省略時の動作

passive モード以外の全ポートの IEEE802.3ah/OAM の設定情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

IEEE802.3ah/OAMの設定に関する簡易情報を表示させる場合の実行例を次に示します。

図 40-1 IEEE802.3ah/OAM 設定簡易情報の表示

> show efmoam Date 20XX/10/02 23:59:59 UTC Status: Enabled udld-detection-count: 30 Link status UDLD status Dest MAC Port 1/0/1* 0012.e298.dc20 Up detection 1/0/2 Down active unknown 1/0/4 Down(uni-link) detection unknown

[実行例1の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	本装置の IEEE802.3ah/OAM 機能の 状態	Enabled:IEEE802.3ah/OAM 機能動作中 Disabled:IEEE802.3ah/OAM 機能停止中
udld-detection-count	障害を検出するための応答タイムアウ ト回数	3~300 回
Port	ポート情報	情報を表示するポートのスイッチ番号/NIF 番号/ポー ト番号
Link status	該当ポートのリンク状態	Up:ポート Up 状態 Down:ポート Down 状態 Down(uni-link):ポート Down 状態(片方向リンク障 害検出) Down(loop):ポート Down 状態(ループ検出)
UDLD status	IEEE802.3ah/UDLD 機能でのポート ごとの UDLD 運用状態	detection:障害検出処理を実行 active:OAMPDU の送信と応答を実行
Dest MAC	対向装置のポートの MAC アドレス	対向装置からの情報を受信していない場合は, "unknown"を表示します。 双方向リンクが確認された場合,MAC アドレスの前 に"*"を表示します。

表 40-1 IEEE802.3ah/OAM 設定簡易情報の表示項目

[実行例 2]

detail パラメータを指定して, IEEE802.3ah/OAMの設定に関する詳細情報を表示させる場合の実行例を 次に示します。

図 40-2 IEEE802.3ah/OAM 設定詳細情報の表示

> show e Date 20XX Status: E	fmoam detail K/10/02 23:59:59 Enabled	UTC	
udld-dete	ection-count: 30		
Port	Link status	UDLD status	Dest MAC
1/0/1	Up	detection *	0012.e298.dc20
1/0/2	Down	active	unknown
1/0/3	Up	passive	0012.e298.7478
1/0/4	Down(uni-link)	detection	unknown
>			

[実行例2の表示説明]

表 40-2 IEEE802.3ah/OAM 設定詳細情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	本装置の IEEE802.3ah/OAM 機能の 状態	Enabled:IEEE802.3ah/OAM 機能動作中 Disabled:IEEE802.3ah/OAM 機能停止中
udld-detection-count	障害を検出するための応答タイムアウ ト回数	3~300 回

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート情報	情報を表示するポートのスイッチ番号/NIF 番号/ポー ト番号
Link status	該当ポートのリンク状態	Up:ポート Up 状態 Down:ポート Down 状態 Down(uni-link):ポート Down 状態(片方向リンク障 害検出) Down(loop):ポート Down 状態(ループ検出)
UDLD status	IEEE802.3ah/UDLD 機能でのポート ごとの UDLD 運用状態	detection:障害検出処理を実行 active:OAMPDU の送信と応答を実行 passive:OAMPDU の応答だけを実行
Dest MAC	対向装置のポート MAC アドレス	対向装置からの情報を受信していない場合は, "unknown"を表示します。ただし passive モード時 は, "unknown"となるポートは表示しません。 active モードで双方向リンクが確認された場合, MAC アドレスの前に"*"を表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 40-3 show efmoam コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to IEEE802.3ah/OAM program.	IEEE802.3ah/OAM プログラムとの通信が失敗しました。コマ ンドを再実行してください。頻発する場合は, restart efmoam コマンドで IEEE802.3ah/OAM プログラムを再起動してくださ い。
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため,本コマンド が失敗しました。再実行してください。

[注意事項]

show efmoam statistics

IEEE802.3ah/OAM 統計情報を表示します。

[入力形式]

show efmoam statistics [port <port list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定ポート(リスト形式)の IEEE802.3ah/OAM 統計情報を表示します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

本パラメータ省略時の動作

全 IEEE802.3ah/OAM のフレーム (OAMPDU) 統計情報をポート単位に表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

設定してある全 IEEE802.3ah/OAM の統計情報を表示させる場合の実行例を次に示します。

図 40-3 IEEE802.3ah/OAM 統計情報の表示

>show efmoam	statisti	cs						
Date 20XX/10,	/02 23:59	:59 UTC						
Port 1/0/1 [0	detection]						
OAMPDUs	:Tx	=	295	Rx	=	295		
	Invalid	=	0	Unrecogn	.=	0		
TLVs	:Invalid	=	0	Unrecogn	.=	0		
Info TLV	:Tx Local	=	190	Tx Remot	e=	105	Rx Remote=	187
	Timeout	=	3	Invalid	=	0	Unstable =	0
Inactivate	:TLV	=	0	Timeout	=	0		
Port 1/0/2 [a	active]							
OAMPDUs	:Tx ¯	=	100	Rx	=	100		
	Invalid	=	0	Unrecogn	.=	0		
TLVs	:Invalid	=	0	Unrecogn	.=	0		
Info TLV	:Tx Local	=	100	Tx Remot	e=	100	Rx Remote=	100
	Timeout	=	0	Invalid	=	0	Unstable =	0
Inactivate	:TLV	=	0	Timeout	=	0		
Port 1/0/3 [passive]							
OAMPDUs	:Tx	=	100	Rx	=	100		
	Invalid	=	0	Unrecogn	. =	0		
TLVs	:Invalid	=	0	Unrecogn	. =	0		
Info TLV	:Tx Local	=	0	Tx Remot	e=	100	Rx Remote=	100
	Timeout	=	0	Invalid	=	0	Unstable =	0
Inactivate	:TLV	=	0	Timeout	=	0		
>								

[表示説明]

表 40-4 IEEE802.3ah/OAM の統計情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート情報	情報を表示するポートのスイッチ番号/NIF 番号/ ポート番号
UDLD status	IEEE802.3ah/UDLD 機能でのポート	detection:障害を検出
	ごとの UDLD 運用状態	active:Information OAMPDU の送信と応答を実
		」 passive:OAMPDU の応答だけを実行
OAMPDUs	フレーム統計情報	_
Тх	ポートごとの OAMPDU の送信数	0~4294967295
Rx	ポートごとの OAMPDU の受信数	0~4294967295
Invalid	受信 OAMPDU が無効で廃棄した数	0~4294967295
Unrecogn.	未サポートの OAMPDU 受信数	0~4294967295
TLVs	TLV 統計情報	-
Invalid	形式エラーと判断され廃棄した TLV 数	0~4294967295
Unrecogn.	規格に従っていて,現在のバージョン では認識できない TLV 数	0~4294967295
Info TLV	Information OAMPDU の TLV 統計 情報	_
Tx_Local	Local Information TLV の送信回数	0~4294967295
Tx_Remote	対向からの Local Information TLV を受け, Remote Information TLV を 編集して送信した回数	0~4294967295
Rx_Remote	対向からの応答の Local Information TLV の受信回数	0~4294967295
Timeout	ポートでの応答タイムアウト発生回数	0~4294967295
Invalid	形式エラーと判断され廃棄した TLV 数	0~4294967295
Unstable	接続中のポートで、異なる装置からの	0~4294967295
	制御フレームを受信した回数	本カウントが更新された場合, HUB を経由して複数 装置を接続しているおそれがあります。
Inactivate	障害検出統計情報	_
TLV	TLV 受信内容で障害検出した数	0~4294967295
Timeout	連続した応答タイムアウトにより障害 検出した数	0~4294967295

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 40-5 show efmoam statistics コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to IEEE802.3ah/OAM program.	IEEE802.3ah/OAM プログラムとの通信が失敗しました。コマ ンドを再実行してください。頻発する場合は, restart efmoam コマンドで IEEE802.3ah/OAM プログラムを再起動してくださ い。
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため,本コマンド が失敗しました。再実行してください。
There is no statistics to show.	表示すべき統計情報がありません。

[注意事項]

passive モードで OAMPDU を1回も送受信していないポートは表示されません。

clear efmoam statistics

IEEE802.3ah/OAM 統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear efmoam statistics [port <port list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

```
port <port list>
```

指定ポートの IEEE802.3ah/OAM 統計情報をクリアします。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

本装置のすべての IEEE802.3ah/OAM 統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

図 40-4 IEEE802.3ah/OAM 統計情報のクリア > clear efmoam statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 40-6 clear efmoam statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in backup switch or transit switch.	バックアップスイッチまたはトランジットスイッチではコマンド を実行できません。
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to IEEE802.3ah/OAM program.	IEEE802.3ah/OAM プログラムとの通信が失敗しました。コマ ンドを再実行してください。頻発する場合は, restart efmoam コマンドで IEEE802.3ah/OAM プログラムを再起動してくださ い。

メッセージ	内容
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため,本コマンド が失敗しました。再実行してください。

[注意事項]

restart efmoam

IEEE802.3ah/OAM を再起動します。

[入力形式]

restart efmoam [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、IEEE802.3ah/OAM を再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、IEEE802.3ah/OAM を再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} restart efmoam [-f] [core-file]

[実行例]

図 40-5 IEEE802.3ah/OAM プログラムの再起動

> restart efmoam
IEEE802.3ah/OAM program restart OK? (y/n): y
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]
[応答メッセージ]

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため,本コマンド が失敗しました。再実行してください。

[注意事項]

1.コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル: efmoamd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きします。必要な場合はあらかじめファイルを バックアップしてください。

2.対向装置にコンフィグレーションコマンド efmoam active で udld パラメータを指定して運用中の場 合,スタック構成時にバックアップスイッチがマスタスイッチに切り替わったあとや,同時に多数の VLAN の状態が変化しているときに本コマンドを実行すると,対向装置で片方向リンク障害を誤検出す るおそれがあります。

dump protocols efmoam

IEEE802.3ah/OAM で採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols efmoam

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチ以外のメンバスイッチを対象とする場合, remote command コマンドを使用してください。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols efmoam

[実行例]

図 40-6 IEEE802.3ah/OAM ダンプ指示

```
> dump protocols efmoam
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 40-8 dump protocols efmoam コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to IEEE802.3ah/OAM program.	IEEE802.3ah/OAM プログラムとの通信が失敗しました。コマ ンドを再実行してください。頻発する場合は,restart efmoam コマンドで IEEE802.3ah/OAM を再起動してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。 しばらくしてからコマンドを再実行してください。
IEEE802.3ah/OAM doesn't seem to be running.	IEEE802.3ah/OAM プログラムが再起動中のため,本コマンド が失敗しました。再実行してください。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は,次のとおりになります。 格納ディレクトリ:/usr/var/efmoam/ ファイル:efmoamd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きします。必要な場合はあらかじめファイルをバック アップしてください。

41 cfm

l2ping

本装置の MEP からリモートの MEP または MIP に対して,通信可能かを判定するために使用します。

[入力形式]

l2ping {remote-mac <mac address> | remote-mep <mepid>} domain-level <level> ma <no.> mep <mepid > [count <count>] [timeout <seconds>] [framesize <size>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{remote-mac <mac address> | remote-mep <mepid>}

remote-mac <mac address>

疎通確認するリモート MEP または MIP の MAC アドレスを指定します。

remote-mep <mepid>

疎通確認するリモート MEP ID を指定します。本パラメータは、CC で確認できるリモート MEP を指定できます。

domain-level <level>

疎通確認するドメインレベルを指定します。本パラメータは、コンフィグレーションコマンドで設定さ れたドメインレベルを指定できます。

ma <no.>

疎通確認する MA 識別番号を指定します。本パラメータは, コンフィグレーションコマンドで設定された MA 識別番号を指定できます。

mep <mepid>

疎通確認元となる本装置の MEP ID を指定します。本パラメータは, コンフィグレーションコマンドで 設定された MEP ID を指定できます。

count <count>

指定した回数だけループバックメッセージを送信します。指定できる値の範囲は1~5です。

本パラメータ省略時の動作

ループバックメッセージの送信回数は5回となります。

timeout <seconds>

応答待ち時間(秒)を指定します。指定できる値の範囲は1~60です。

本パラメータ省略時の動作

応答待ち時間は5秒となります。

framesize <size>

送信する CFM PDU に追加するデータのバイト数を指定します。指定できる値の範囲は 1~9192 で す。

本パラメータ省略時の動作

追加するデータのバイト数は40で、送信する CFM PDU は64 バイトとなります。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

l2ping の実行例を示します。

図 41-1 l2ping の実行例

>l2ping remote-mep 1010 domain-level 7 ma 1000 mep 1020 count 3
L2ping to MP:1010(0012.e220.00a3) on Level:7 MA:1000 MEP:1020 VLAN:20
Time:20XX/03/10 19:10:24
1: L2ping Reply from 0012.e220.00a3 64bytes Time= 751 ms
2: L2ping Reply from 0012.e220.00a3 64bytes Time= 752 ms
3: L2ping Reply from 0012.e220.00a3 64bytes Time= 753 ms
--- L2ping Statistics --Tx L2ping Request : 3 Rx L2ping Reply : 3 Lost Frame : 0%
Round-trip Min/Avg/Max : 751/752/753 ms
>

[表示説明]

表 41-1 l2ping の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
L2ping to MP: <remote mp=""></remote>	宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレス	宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレス <remote address="" mac=""> : 宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレスを指定した場合 <remote id="" mep="">(<remote address="" mac="">) : 宛先リ モート MEP ID を指定した場合</remote></remote></remote>
Level	ドメインレベル	0~7
МА	MA 識別番号	コンフィグレーションで設定した MA 識別番号
MEP	MEP ID	本装置の MEP ID
VLAN	VLAN ID	送信元 VLAN ID
Time	送信時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
<count></count>	テストカウント	カウント数
L2ping Reply from <mac address></mac 	応答 MP の MAC アドレス	応答したリモート MEP または MIP の MAC アドレス
bytes	受信バイト数	CFM PDU の共通 CFM ヘッダから End TLV までの バイト数
Time	応答時間	ループバックメッセージを送信してからループバック リプライを受信するまでの時間
Request Timed Out.	応答待ちタイムアウト	応答待ち時間内に応答がなかったことを示します。
Transmission failure.	送信失敗	送信元 VLAN からメッセージを送信できなかったこと を示します。
Tx L2ping Request	ループバックメッセージの送 信数	_

表示項目	意味	表示詳細情報
Rx L2ping Reply	ループバックリプライの受信 数	リモート MEP または MIP から正常に応答を受信した 数
Lost Frame	フレーム損失の割合(%)	-
Round-trip Min/Avg/Max	応答時間 最小/平均/最大	-

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-2 l2ping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。
No such Remote MEP.	指定されたリモート MEP は不明です。指定パラメータを確認 し再実行してください。
Now another user is using CFM command, please try again.	ほかのユーザが CFM コマンドを使用中です。しばらくしてか ら再実行してください。
Specified Domain Level is not configured.	指定ドメインレベルは設定されていません。指定パラメータを 確認し再実行してください。
Specified MA is not configured.	指定 MA 識別番号または指定 MA のプライマリ VLAN は設定 されていません。指定パラメータを確認し再実行してくださ い。
Specified MEP is not configured.	指定 MEP ID は設定されていません。指定パラメータを確認 し再実行してください。

[注意事項]

- 本コマンドを中断したい場合は [Ctrl + C] を入力してください。
- 本コマンドは、複数のユーザが同時に使用できません。
- framesize パラメータで 1476 バイトを超える場合,コンフィグレーションコマンド mtu または system mtu で,ジャンボフレームの MTU 値を 1500 バイト以上に設定してください。
- 疎通確認はリモート MP の MAC アドレスを使って実施します。remote-mep 指定時も, MEP ID に対 応する MAC アドレスを使って疎通確認をします。そのため, 構成変更などで指定 MEP ID が存在して いなくても,同一 MAC アドレスを持つ MEP や MIP があれば応答します。

l2traceroute

本装置の MEP からリモート MEP または MIP までのルートを確認します。

[入力形式]

l2traceroute {remote-mac <mac address> | remote-mep <mepid>} domain-level <level> ma <no.> mep <mepid> [timeout <seconds>] [ttl <ttl>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{remote-mac <mac address> | remote-mep <mepid>}

remote-mac <mac address>

ルートを確認したい宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレスを指定します。

remote-mep <mepid>

ルートを確認したい宛先リモート MEP ID を指定します。本パラメータは, CC で確認できるリ モート MEP ID を指定できます。

domain-level <level>

ルートを確認するドメインレベルを指定します。本パラメータは、コンフィグレーションコマンドで設 定されたドメインレベルを指定できます。

ma <no.>

ルートを確認する MA 識別番号を指定します。本パラメータは, コンフィグレーションコマンドで設定 された MA 識別番号を指定できます。

mep <mepid>

ルートの確認元となる本装置の MEP ID を指定します。本パラメータは、コンフィグレーションコマン ドで設定された MEP ID を指定できます。

timeout <seconds>

応答待ち時間(秒)を指定します。指定できる値の範囲は1~60です。

本パラメータ省略時の動作

応答待ち時間は5秒となります。

ttl <ttl>

リンクトレースメッセージの最大 time-to-live (最大ホップ数)を指定します。指定できる値の範囲は 1~255 です。

本パラメータ省略時の動作

最大ホップ数は64となります。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

l2traceroute の実行例を示します。

図 41-2 l2traceroute の実行例 >l2traceroute remote-mep 1010 domain-level 7 ma 1000 mep 1020 ttl 255 L2traceroute to MP:1010(0012.e220.00a3) on Level:7 MA:1000 MEP:1020 VLAN:20 Time:20XX/03/17 10:42:20 254 0012.e220.00c2 Forwarded 253 0012.e210.000d Forwarded 252 0012.e220.00a3 NotForwarded Hit >

[表示説明]

表 41-3 l2traceroute の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
L2traceroute to MP: <remote mp=""></remote>	宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレス	宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレス <remote address="" mac="">: 宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレスを指定した場合 <remote id="" mep="">(<remote address="" mac="">): 宛先リ モート MEP ID を指定した場合</remote></remote></remote>
Level	ドメインレベル	0~7
MA	MA 識別番号	コンフィグレーションで設定した MA 識別番号
MEP	MEP ID	本装置の MEP ID
VLAN	VLAN ID	送信元 VLAN ID
Time	送信時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
<ttl></ttl>	Time to Live	0~255
<remote address="" mac=""></remote>	応答 MP の MAC アドレス	ルート確認に応答した MEP または MIP の MAC アドレ ス
Forwarded	リンクトレースメッセージ転送	応答 MP がリンクトレースメッセージを転送したことを 示します。
NotForwarded	リンクトレースメッセージ非転送	応答 MP がリンクトレースメッセージを転送しなかった ことを示します。
Hit	宛先リモート MEP または MIP からの応答	宛先リモート MEP または MIP からの応答を示します。
Transmission failure.	送信失敗	送信元 VLAN からメッセージを送信できなかったこと を示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-4 l2traceroute コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

メッセージ	内容
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。
No such Remote MEP.	指定されたリモート MEP は不明です。指定パラメータを確認 し再実行してください。
Now another user is using CFM command, please try again.	ほかのユーザが CFM コマンドを使用中です。しばらくしてか ら再実行してください。
Specified Domain Level is not configured.	指定ドメインレベルは設定されていません。指定パラメータを 確認し再実行してください。
Specified MA is not configured.	指定 MA 識別番号または指定 MA のプライマリ VLAN は設定 されていません。指定パラメータを確認し再実行してくださ い。
Specified MEP is not configured.	指定 MEP ID は設定されていません。指定パラメータを確認 し再実行してください。

[注意事項]

- 本コマンドを中断したい場合は [Ctrl + C] を入力してください。
- 本コマンドは、複数のユーザが同時に使用できません。
- 同一のリモート MP 宛てに本コマンドを複数回実行した場合, Linktrace データベースには最後の実行 結果だけを保持します。
- Linktrace データベースに登録できるルート上の装置数を超えて受信した応答の情報は表示されません。
- ルート確認はリモート MPの MAC アドレスを使って実施します。remote-mep 指定時も, MEP ID に 対応する MAC アドレスを使ってルート確認をします。そのため, 構成変更などで指定 MEP ID が存在 していなくても,同一 MAC アドレスを持つ MEP や MIP があれば応答します。

show cfm

ドメインや MP の設定情報および障害検知状態の CFM 情報を表示します。

[入力形式]

show cfm [{[domain-level <level>] [ma <no.>] [mep <mepid>] | summary}]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{[domain-level <level>] [ma <no.>] [mep <mepid>] | summary}

domain-level <level>

指定したドメインレベルに関する CFM 情報を表示します。

ma <no.>

指定した MA 識別番号に関する CFM 情報を表示します。

mep <mepid>

指定した MEP ID に関する CFM 情報を表示します。

各パラメータ省略時の動作

指定したパラメータの条件に該当する CFM 情報だけを表示できます。パラメータを指定しない場合は、条件を限定しないで CFM 情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は、それぞれの条件に同時に該当する CFM 情報を表示します。

summary

MP および CFM ポートの収容数を表示します。

本パラメータ省略時の動作

すべての CFM 情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

CFM 構成情報を表示します。

図 41-3 CFM 構成情報の表示例

```
>show cfm
Date 20XX/03/15 18:32:10 UTC
Domain Level 3 Name(str): ProviderDomain 3
  MA_300 Name(str) : Tokyo_to_Osaka
    Primary VLAN:300
CC:Enable Inter
                        VLAN:10-20,300
                Interval:1min
    Alarm Priority:2 Start Time: 2500ms Reset Time:10000ms
    MEP Information
      ID:8012 UpMEP
                         CH1 (Up)
                                               MAC:0012.e200.00b2 Status:Timeout
                                      Enable
           Name(str) : Tokyo_to_Nagoya
y VLAN:400 VLAN:30-40,400
  MA 400
    Primary VLAN:400
    CC:Enable Interval:1min
    Alarm Priority:2 Start Time: 2500ms Reset Time:10000ms
    MEP Information
      ID:8014 DownMEP 0/21(Up)
                                      Disable MAC:0012.e220.0040 Status:-
```

MIP	Information		
	0/12(Up)	Enable	MAC:0012.e200.0012
	0/22(Down)	Disable	MAC:-
Domain	n Level 4 Nar	me(str):	ProviderDomain 4
MIP	Information		—
	CH12(Up)	Enable	MAC:0012.e220.00b2
>			

[実行例 1 の表示説明]

表 41-5	CFM 構成情報の表示内容
<u></u>	

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain Level <level></level>	ドメインレベルとドメイン 名称	<level>:ドメインレベル Name:-:ドメイン名称を使用しない Name(str):<name>:ドメイン名称に文字列を使用 Name(dns):<name>:ドメイン名称にドメイン ネームサーバ名を使用 Name(mac):<mac>(<id>):ドメイン名称に MAC アドレスと ID を使用</id></mac></name></name></level>
MA <no.></no.>	MA 識別番号と MA 名称	<no.>:コンフィグレーション設定時の MA 識別番号 Name(str):<name>:MA 名称に文字列を使用 Name(id):<id>:MA 名称に数値を使用 Name(vlan):<vlan id="">:MA 名称に VLAN ID を 使用</vlan></id></name></no.>
Primary VLAN	Primary VLAN ID	MA に所属する VLAN 内のプライマリ VLAN プライマリ VLAN の設定がない場合は"-"を表示し ます。
VLAN	VLAN ID	MA に所属する VLAN ID VLAN の設定がない場合は"-"を表示します。
СС	CC の運用状態	Enable:CC 運用中 Disable:CC 停止中
Interval	CCM 送信間隔	1s: CCM 送信間隔 1 秒 10s: CCM 送信間隔 10 秒 1min: CCM 送信間隔 1 分 10min: CCM 送信間隔 10 分 CC 停止中の場合は"-"を表示します。
Alarm Priority	障害検知プライオリティ	 アラームを発行する障害のプライオリティの値 設定されたプライオリティ値以上の障害を検知した場合,アラーム通知します。 0:アラームを通知しない 1:リモート MEP で障害検知中 2:リモート MEP のポート障害 3:CCM タイムアウト 4:MA 内のリモート MEP から無効な CCM 受信 5:ほかの MA から CCM 受信

表示項目	意味	表示詳細情報
		CC 停止中の場合は"-"を表示します。
Start Time	障害検知からアラーム発行 までの時間	2500~10000ms:障害検知からアラーム発行する までの時間 CC 停止中の場合は"-"を表示します。
Reset Time	障害検知からアラーム解除 までの時間	2500~10000ms:障害検知からアラーム解除する までの時間 CC 停止中の場合は"-"を表示します。
MEP Information	MEP 情報	_
ID	MEP ID	本装置の MEP ID
UpMEP	Up MEP	リレー側向きの MEP
DownMEP	Down MEP	回線向きの MEP
<nif no.="">/<port no.=""></port></nif>	ポート番号	MEP のポート番号
CH <channel group="" number=""></channel>	チャネルグループ番号	MEP のチャネルグループ番号
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループ が Up 状態であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループ が Down 状態であることを示します。
Enable	ポートの CFM が運用中	_
Disable	ポートの CFM が停止中	_
MAC	MEP の MAC アドレス	MEP が所属するポートが Down 状態の場合,"-"を 表示します。
Status	MEP の障害検知状態	MEP で検知している障害の中で,最もプライオリ ティの高い障害を示します。
		• OtherCCM:ほかの MA から CCM 受信
		 ErrorCCM: MEP ID または CCM 送信間隔が不 正な CCM 受信
		• Timeout:CCM タイムアウト
		 PortState:ポート障害通知の CCM 受信
		・ RDI:障害検出通知の CCM 受信
		障害を検知していない場合は, "-"を表示します。
MIP Information	MIP 情報	-
<nif no.="">/<port no.=""></port></nif>	ポート番号	MIP のポート番号
CH <channel group="" number=""></channel>	チャネルグループ番号	MIP のチャネルグループ番号
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループ が Up 状態であることを示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループ が Down 状態であることを示します。
Enable	ポートの CFM が運用中	-
Disable	ポートの CFM が停止中	-
MAC	MIP の MAC アドレス	MIP が所属するポートが Down 状態の場合,"-"を 表示します。

[実行例 2]

CFM 構成の収容数を表示します。

図 41-4 CFM 構成の収容数の表示例

>show cfm summar	у	
Date 20XX/03/14	18:32:20	UTC
DownMEP Counts	:	2
UpMEP Counts	:	2
MIP Counts	:	5
CFM Port Counts	:	9
>		

[実行例2の表示説明]

表 41-6 CFM 構成の収容数の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
DownMEP Counts	Down MEP 数	コンフィグレーションで設定されている Down MEP 数
UpMEP Counts	Up MEP 数	コンフィグレーションで設定されている Up MEP 数
MIP Counts	MIP 数	コンフィグレーションで設定されている MIP 数
CFM Port Counts	CFM ポート総数	MA のプライマリ VLAN のうち, CFM のフレームを送信する VLAN ポートの総数 (Down MEP だけが設定された MA の場合は Down MEP の VLAN ポート, Up MEP を含む MA の場合はプライ マリ VLAN の全 VLAN ポートの総数)。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-7 show cfm コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。

メッセージ	内容
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。
Specified Domain Level is not configured.	指定ドメインレベルは設定されていません。指定パラメータを 確認し再実行してください。
Specified MA is not configured.	指定 MA 識別番号は設定されていません。指定パラメータを確 認し再実行してください。
Specified MEP is not configured.	指定 MEP ID は設定されていません。指定パラメータを確認 し再実行してください。

[注意事項]

なし

show cfm remote-mep

CFM の CC によって検知したリモート MEP の構成と, 本装置の MEP とリモート MEP 間の接続監視状態 を表示します。

[入力形式]

show cfm remote-mep [domain-level <level>] [ma <no.>] [mep <mepid>] [remote-mep <mepid>] [detai l]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

domain-level <level>

指定したドメインレベルに関するリモート MEP 情報を表示します。

ma <no.>

指定した MA 識別番号に関するリモート MEP 情報を表示します。

mep <mepid>

指定した MEP ID に関するリモート MEP 情報を表示します。

remote-mep <mepid>

指定したリモート MEP ID の情報を表示します。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示できます。パラメータを指定 しない場合は,条件を限定しないで情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は,それぞれ の条件に同時に該当する情報を表示します。

detail

リモート MEP の詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

リモート MEP のサマリー情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべてのリモート MEP のサマリー情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

リモート MEP 情報を表示します。

図 41-5 リモート MEP 情報の表示例

ID:3	Status:Timeout	MAC:0012.e220.1224	Time:20XX/03/20	17:55:20
ID:15	Status:-	MAC:0012.e200.005a	Time:20XX/03/20	18:04:54
MA 200 Name	(str) : Tokyo_to_Na	agoya		
MEP ID:8012	CH1 (Up) Enab	le Status:-		
RMEP Info	rmation Counts: 2	2		
ID:8003	Status:-	MAC:0012.e20a.1241	Time:20XX/03/20	12:12:20
ID:8004	Status:-	MAC:0012.e20d.12a1	Time:20XX/03/20	12:12:15
>				

[実行例1の表示説明]

表 41-8	リモー	ト MEP	情報の表示内容
--------	-----	-------	---------

表示項目	意味	表示詳細情報
Total RMEP Counts	リモート MEP 数の合計	-
Domain Level <level></level>	ドメインレベルとドメイン名称	<level>:ドメインレベル Name:-:ドメイン名称を使用しない Name(str):<name>:ドメイン名称に文字列を使用 Name(dns):<name>:ドメイン名称にドメインネーム サーバ名を使用 Name(mac):<mac>(<id>):ドメイン名称に MAC アド レスと ID を使用</id></mac></name></name></level>
MA <no.></no.>	MA 識別番号と MA 名称	<no.>:コンフィグレーション設定時の MA 識別番号 Name(str):<name>:MA 名称に文字列を使用 Name(id):<id>:MA 名称に数値を使用 Name(vlan):<vlan id="">:MA 名称に VLAN ID を使用</vlan></id></name></no.>
MEP ID	本装置の MEP ID	_
<nif no.="">/<port no.=""></port></nif>	ポート番号	MEP のポート番号
CH <channel group<br="">number></channel>	チャネルグループ番号	MEP のチャネルグループ番号
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Up 状態であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態であることを示します。
Enable	ポートの CFM が運用中	_
Status	本装置の MEP の障害検知状態	本装置の MEP で検知している障害の中で,最もプライオ リティの高い障害を示します。
		• OtherCCM:ほかの MA から CCM 受信
		 ErrorCCM: MEP ID または CCM 送信間隔が不正な CCM 受信
		• Timeout:CCM タイムアウト
		 PortState:ポート障害通知の CCM 受信
		• RDI:障害検出通知の CCM 受信
		障害を検知していない場合は、"-"を表示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
RMEP Information	リモート MEP 情報	-
Counts	リモート MEP 数	_
ID	リモート MEP ID	-
Status	リモート MEP の障害状態	リモート MEP 障害の中で,最もプライオリティの高い障 害を示します。
		• OtherCCM:ほかの MA から CCM 受信
		 ErrorCCM: MEP ID または CCM 送信間隔が不正な CCM 受信
		• Timeout:CCM タイムアウト
		 PortState:ポート障害通知の CCM 受信
		・ RDI:障害検出通知の CCM 受信
		障害を検知していない場合は, "-"を表示します。
MAC	リモート MEP の MAC アドレス	-
Time	最後に CCM を受信した時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒

[実行例 2]

リモート MEP の詳細情報を表示します。

図 41-6 リモート MEP の詳細情報の表示例

```
> show cfm remote-mep detail
Date 20XX/03/20 18:19:03 UTC
Total RMEP Counts: 4
Domain Level 3 Name(str): ProviderDomain_3
MA 100 Name(str) : Tokyo_to_Osaka
MEP ID:101 0/20(Up) Enable Status:Timeout
RMEP Information Counts: 2
ID:3 Status:Timeout MAC:0012.e220.1224 Time:20XX/03/20 17:55:20
Interface:Up Port:Forwarding RDI:0n
Chassis ID Type:MAC Info: 0012.e220.1220
ID:15 Status:- MAC:0012.e220.005a Time:20XX/03/20 18:04:54
Interface:Up Port:Forwarding RDI:-
Chassis ID Type:MAC Info: 0012.e200.0050
>
```

[実行例2の表示説明]

表 41-9	リモート ME	Pの詳細情報の表示内容
--------	---------	-------------

表示項目	意味	表示詳細情報
Total RMEP Counts	リモート MEP 数の合計	-
Domain Level <level></level>	ドメインレベルとドメイン 名称	<level>:ドメインレベル Name:-:ドメイン名称を使用しない Name(str):<name>:ドメイン名称に文字列を使用 Name(dns):<name>:ドメイン名称にドメインネームサーバ 名を使用 Name(mac):<mac>(<id>):ドメイン名称に MAC アドレス と ID を使用</id></mac></name></name></level>

表示項目	意味	表示詳細情報
MA <no.></no.>	MA 識別番号と MA 名称	<no.>:コンフィグレーション設定時の MA 識別番号 Name(str):<name>:MA 名称に文字列を使用 Name(id):<id>:MA 名称に数値を使用 Name(vlan):<vlan id="">:MA 名称に VLAN ID を使用</vlan></id></name></no.>
MEP ID	本装置の MEP ID	-
<nif no.="">/<port no.=""></port></nif>	ポート番号	MEP のポート番号
CH <channel group<br="">number></channel>	チャネルグループ番号	MEP のチャネルグループ番号
Up	ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Up 状態 であることを示します。
Down	ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合,チャネルグループが Down 状態であることを示します。
Enable	ポートの CFM が運用中	_
Status	本装置の MEP の障害検知状 態	本装置の MEP で検知している障害の中で,最もプライオリ ティの高い障害を示します。
		 OtherCCM: ほかの MA から CCM 受信 ErrorCCM: MEP ID または CCM 送信間隔が不正な CCM 受信
		• Timeout:CCM タイムアウト
		 PortState:ポート障害通知の CCM 受信
		 RDI:障害検出通知の CCM 受信
		障害を検知していない場合は, "-"を表示します。
RMEP Information	リモート MEP 情報	-
Counts	リモート MEP 数	-
ID	リモート MEP ID	-
Status	リモート MEP の障害状態	リモート MEP 障害の中で,最もプライオリティの高い障害を 示します。
		• OtherCCM:ほかの MA から CCM 受信
		 ErrorCCM: MEP ID または CCM 送信間隔が不正な CCM 受信
		• Timeout:CCM タイムアウト
		 PortState:ポート障害通知の CCM 受信
		 RDI:障害検出通知のCCM受信
		障害を検知していない場合は, "-"を表示します。
MAC	リモート MEP の MAC アド レス	-

表示項目	意味	表示詳細情報
Time	最後に CCM を受信した時 刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
Interface	リモート MEP のインタ フェース状態	 最後に受信した CCM 内の InterfaceStatus の状態 Up:Up 状態 Down:Down 状態 Testing:テスト中 Unknown:状態不明 Dormant:外部イベント待ち中 NotPresent:インタフェースの構成要素なし LowerLayerDown:下位レイヤインタフェースが Down 状態 本情報が受信 CCM 内に存在しない場合は、"-"と表示します。
Port	リモート MEP のポート状態	 最後に受信した CCM 内の PortStatus の状態 Forwarding:転送状態 Blocked:ブロッキング状態 本情報が受信 CCM 内に存在しない場合は、"-"と表示します。
RDI	リモート MEP の障害検知状 態	リモート MEP で障害を検知していることを示します。最後 に受信した CCM 内に含まれる RDI フィールドの状態です。 • On:障害を検知中 障害を検知していない場合は,"-"を表示します。
Chassis ID	リモート MEP のシャーシ ID	最後に受信した CCM 内の Chassis ID の情報を示します。
Туре	Chassis ID Ø Subtype	 Info で表示される情報の種別 CHAS-COMP: Info は Entity MIB の entPhysicalAlias CHAS-IF: Info は interface MIB の ifAlias PORT: Info は Entity MIB の portEntPhysicalAlias MAC: Info は CFM MIB の macAddress NET: Info は CFM MIB の networkAddress NAME: Info は interface MIB の ifName LOCAL: Info は CFM MIB の local 本情報が受信 CCM 内に存在しない場合は、"-"と表示します。 本装置から送信する本情報は、Type を MAC として、Info で表示される情報に装置 MAC アドレスを使用します。
Info	Chassis ID の Information	Type で表される情報 本情報が受信 CCM 内に存在しない場合は,"-"と表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-10 show cfm remote-mep コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。
No such Remote MEP.	指定されたリモート MEP は不明です。指定パラメータを確認 し再実行してください。
Specified Domain Level is not configured.	指定ドメインレベルは設定されていません。指定パラメータを 確認し再実行してください。
Specified MA is not configured.	指定 MA 識別番号は設定されていません。指定パラメータを確 認し再実行してください。
Specified MEP is not configured.	指定 MEP ID は設定されていません。指定パラメータを確認 し再実行してください。

[注意事項]

なし

show cfm fault

CFM の CC によって検出した障害種別と、障害のきっかけとなった CCM の情報を表示します。

[入力形式]

show cfm fault [domain-level <level>] [ma <no.>] [mep <mepid>] [{fault | cleared}] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

domain-level <level>

指定したドメインレベルに関する障害情報を表示します。

ma <no.>

指定した MA 識別番号に関する障害情報を表示します。

mep <mepid>

指定した MEP ID に関する障害情報を表示します。

{fault | cleared}

fault

検知中の障害情報だけを表示します。

cleared

解消済みの障害情報だけを表示します。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示できます。パラメータを指定 しない場合は,条件を限定しないで情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は,それぞれ の条件に同時に該当する情報を表示します。

detail

障害の詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

障害のサマリー情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての障害のサマリー情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

CFM 障害のサマリー情報を表示します。

図 41-7 障害情報の表示例

>show cfm fault Date 20XX/03/21 10:24:12 UTC MD:7 MA:1000 MEP:1000 Fault Time:20XX/03/21 10:15:21 MD:7 MA:1010 MEP:1011 Cleared Time:- MD:6 MA:100 MEP:600 Cleared Time:->

[実行例1の表示説明]

表 41-11 障害情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
MD	ドメインレベル	0~7
MA	MA 識別番号	コンフィグレーションで設定した MA 識別番号
MEP	MEP ID	本装置の MEP ID
Fault	障害検知中	-
Cleared	障害解消済み	-
Time	障害検知時刻	 MEP で障害を検知した時刻 複数の障害を検知している場合は、障害を検知した時刻を表示します。 yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日時:分:秒 障害が解消された場合は"-"を表示します。

[実行例 2]

CFM の障害の詳細情報を表示します。

図 41-8 障害の詳細情報の表示例

```
>show cfm fault domain-level 7 detail
Date 20XX/03/21 12:00:15 UTC
MD:7 MA:1000 MEP:1000 Fault
OtherCCM : - RMEP:1001 MAC:0012.e220.11a1 VLAN:1000 Time:20XX/03/21 11:22:17
ErrorCCM : -
Timeout : On RMEP:1001 MAC:0012.e220.11a1 VLAN:1000 Time:20XX/03/21 11:42:10
PortState: -
RDI : -
MD:7 MA:1010 MEP:1011 Cleared
OtherCCM : -
ErrorCCM : -
Timeout : - RMEP:1001 MAC:0012.e220.22a1 VLAN:200 Time:20XX/03/21 10:22:17
PortState: -
RDI : -
```

[実行例2の表示説明]

表示項目	意味	表示詳細情報
MD	ドメインレベル	0~7
MA	MA 識別番号	コンフィグレーションで設定した MA 識別番号
MEP	MEP ID	本装置の MEP ID
Fault	障害検知中	-
Cleared	障害解消済み	_

表示項目	意味	表示詳細情報
OtherCCM	障害レベル 5 ほかの MA から CCM 受信	ほかの MA に属するリモート MEP から CCM を受信したこと を示します。 On:障害あり -:障害なし
ErrorCCM	障害レベル 4 無効な CCM を受信	同一の MA に属するリモート MEP から無効な CCM を受信し たことを示します。MEP ID または CCM 送信間隔が誤ってい ます。 On:障害あり -:障害なし
Timeout	障害レベル 3 CCM タイムアウト	リモート MEP から CCM を受信していないことを示します。 On:障害あり -:障害なし
PortState	障害レベル 2 リモート MEP のポート障害	リモート MEP からポート障害を通知する CCM を受信したこ とを示します。 On:障害あり -:障害なし
RDI	障害レベル l リモート MEP で障害検知中	リモート MEP から障害検出を通知する CCM を受信したこと を示します。 On:障害あり -:障害なし
RMEP	リモート MEP ID	障害検知のきっかけとなった CCM のリモート MEP ID を示し ます。
MAC	リモート MEP の MAC アドレス	-
VLAN	CCM 受信 VLAN	_
Time	障害検知時刻	障害を検知した時刻 yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-13 show cfm fault コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。
Specified Domain Level is not configured.	指定ドメインレベルは設定されていません。指定パラメータを 確認し再実行してください。

メッセージ	内容
Specified MA is not configured.	指定 MA 識別番号は設定されていません。指定パラメータを確 認し再実行してください。
Specified MEP is not configured.	指定 MEP ID は設定されていません。指定パラメータを確認 し再実行してください。

[注意事項]

Down MEP を設定しているインタフェースが Down 状態になった場合, 該当 MEP の障害情報が削除されます。

show cfm l2traceroute-db

l2traceroute コマンドで取得したルートおよびルート上の MP の情報を表示します。Linktrace データ ベースに登録されている情報を表示します。

[入力形式]

show cfm l2traceroute-db [{remote-mac <mac address> | remote-mep <mepid>} domain-level <level>
ma <no.>] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

{remote-mac <mac address> | remote-mep <mepid>}

remote-mac <mac address>

```
ルートを表示する宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレスを指定します。
```

remote-mep <mepid>

ルートを表示する宛先リモート MEP ID を指定します。

domain-level <level>

宛先リモート MEP または MIP が所属するドメインレベルを指定します。

ma <no.>

宛先リモート MEP または MIP が所属する MA 識別番号を指定します。

detail

ルートとルート上の MP の詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

ルート情報だけを表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

Linktrace データベース内のすべてのルート情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

Linktrace データベースのルート情報を表示します。

図 41-9 Linktrace データベース情報の表示例

> show cfm l2traceroute-db Date 20XX/03/15 10:05:30 UTC L2traceroute to MP:0012.e220.00a3 on Level:7 MA:1000 MEP:1020 VLAN:1000 Time:20XX/03/14 17:42:20 254 0012.e220.00c0 Forwarded 253 0012.e210.000d Forwarded 252 0012.e220.00a3 NotForwarded Hit L2traceroute to MP:2010(0012.e220.1040) on Level:7 MA:2000 MEP:2020 VLAN:20 Time:20XX/03/14 17:37:55 63 0012.e220.10a9 Forwarded 62 0012.e220.10c8 NotForwarded

[実行例1の表示説明]

表 41-14 Linktrace データベース情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
L2traceroute to MP: <remote mp=""></remote>	宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレス	宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレス <remote address="" mac="">: 宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレスを指定した場合 <remote id="" mep="">(<remote address="" mac="">): 宛先リ モート MEP ID を指定した場合</remote></remote></remote>
Level	ドメインレベル	0~7
MA	MA 識別番号	コンフィグレーションで設定した MA 識別番号
MEP	MEP ID	本装置の MEP ID
VLAN	VLAN ID	送信元 VLAN ID
Time	送信時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
<ttl></ttl>	Time to Live	0~255
<remote address="" mac=""></remote>	応答 MP の MAC アドレス	ルート確認に応答した MEP または MIP の MAC アドレ ス
Forwarded	リンクトレースメッセージ転送	応答 MP がリンクトレースメッセージを転送したことを示 します。
NotForwarded	リンクトレースメッセージ非転 送	応答 MP がリンクトレースメッセージを転送しなかったこ とを示します。
Hit	宛先リモート MEP または MIP からの応答	宛先リモート MEP または MIP からの応答を示します。

[実行例 2]

Linktrace データベース情報の詳細表示例を表示します。

図 41-10 Linktrace データベース情報の詳細表示例

```
> show cfm l2traceroute-db remote-mep 2010 domain-level 7 ma 2000 detail
Date 20XX/03/15 10:30:12 UTC
L2traceroute to MP:2010(0012.e220.1040) on Level:7 MA:2000 MEP:2020 VLAN:20
Time:20XX/03/14 17:37:55
63 0012.e220.10a9 Forwarded
Last Egress : 0012.e210.2400 Next Egress : 0012.e220.10a0
Relay Action: MacAdrTbl
Chassis ID Type: MAC Info: 0012.e228.10a0
Ingress Port MP Address: 0012.e220.10a9 Action: 0K
Egress Port MP Address: 0012.e220.10aa Action: 0K
62 0012.e228.aa38 NotForwarded
Last Egress : 0012.e220.10a0 Next Egress : 0012.e228.aa30
Relay Action: MacAdrTbl
Chassis ID Type: MAC Info: 0012.e228.aa30
Relay Action: MacAdrTbl
Chassis ID Type: MAC Info: 0012.e228.aa30
Ingress Port MP Address: 0012.e228.aa38 Action: 0K
```

[実行例2の表示説明]

表 41-15 Linktrace データベース情報の詳細表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
L2traceroute to MP: <remote mp=""></remote>	宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレス	宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレス <remote address="" mac="">: 宛先リモート MEP または MIP の MAC アドレスを指定した場合 <remote id="" mep="">(<remote address="" mac="">): 宛先リモート MEP ID を指定した場合</remote></remote></remote>
Level	ドメインレベル	0~7
MA	MA 識別番号	コンフィグレーションで設定した MA 識別番号
MEP	MEP ID	本装置の MEP ID
VLAN	VLAN ID	送信元 VLAN ID
Time	送信時刻	yyyy/mm/dd hh:mm:ss 年/月/日 時:分:秒
<ttl></ttl>	Time to Live	0~255
<remote mac<br="">address></remote>	応答 MP の MAC アドレス	ルート確認に応答した MEP または MIP の MAC アドレス
Forwarded	リンクトレースメッセージ転 送	応答 MP がリンクトレースメッセージを転送したことを示し ます。
NotForwarded	リンクトレースメッセージ非 転送	応答 MP がリンクトレースメッセージを転送しなかったこと を示します。
Hit	宛先リモート MEP または MIP からの応答	宛先リモート MEP または MIP からの応答を示します。
Last Egress	リンクトレースメッセージ転 送元装置識別子	リンクトレースメッセージを転送した装置を識別する MAC アドレス 本情報が受信リンクトレースリプライ内に存在しない場合は, "-"と表示します。
Next Egress	リンクトレースメッセージ受 信装置の識別子	リンクトレースメッセージの受信した装置を識別する MAC アドレス 本情報が受信リンクトレースリプライ内に存在しない場合は, "-"と表示します。 本装置から他装置へ送信する本情報は,装置 MAC アドレスを 使用します。
Relay Action	リンクトレースメッセージの 転送処理方法	 リンクトレースメッセージの転送処理方法 RlyHit: 宛先リモート MEP または MIP に到達したので, リンクトレースメッセージを転送していない MacAdrTbl:MAC アドレステーブルを使用してリンクト レースメッセージを転送した MPCCMDB:MIPCCM データベースを使用してリンクト レースメッセージを転送した 宛先 MP 以外からの応答で, リンクトレースメッセージを転送 しなかった場合は, "-"と表示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
Chassis ID	応答 MP のシャーシ ID	リンクトレースリプライを送信した MP のシャーシ ID
Туре	Chassis ID の Subtype	 Info で表示される情報の種別 CHAS-COMP: Info は Entity MIB の entPhysicalAlias CHAS-IF: Info は interface MIB の ifAlias PORT: Info は Entity MIB の portEntPhysicalAlias MAC: Info は CFM MIB の macAddress NET: Info は CFM MIB の networkAddress NAME: Info は interface MIB の ifName LOCAL: Info は CFM MIB の local 本情報が受信リンクトレースリプライ内に存在しない場合は、 "-"と表示します。 本装置から送信する本情報は、Type を MAC として、Info で表示される情報に装置 MAC アドレスを使用します。
Info	Chassis ID の Information	Type で表される情報 本情報が受信リンクトレースリプライ内に存在しない場合は, "-"と表示します。
Ingress Port	リンクトレースメッセージを 受信した MP のポート情報	_
MP Address	リンクトレースメッセージ受 信した MP の MAC アドレス	リンクトレースメッセージを受信した MP の MAC アドレス 本情報が受信リンクトレースリプライ内に存在しない場合は, "-"と表示します。
Action	リンクトレースメッセージ受 信ポート状態	 各装置のリンクトレースメッセージを受信した MP のポート 状態を示します。 OK:正常 Down: Down 状態 Blcked: Block 状態 NoVLAN: リンクトレースメッセージの VLAN 設定なし 本情報が受信リンクトレースリプライ内に存在しない場合は、 "-"と表示します。
Egress Port	リンクトレースメッセージ転 送 MP のポート情報	_
MP Address	リンクトレースメッセージ転 送ポートの MAC アドレス	リンクトレースメッセージを送信したポートの MAC アドレ ス 本情報が受信リンクトレースリプライ内に存在しない場合は, "-"と表示します。
Action	リンクトレースメッセージ転 送ポート状態	 各装置のリンクトレースメッセージを転送した MP のポートの状態 OK:正常 Down:Down 状態 Blocked:Block 状態 NoVLAN:リンクトレースメッセージの VLAN 設定なし

表示項目	意味	表示詳細情報
		本情報が受信リンクトレースリプライ内に存在しない場合は, "-"と表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-16 show cfm l2traceroute-db コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。

[注意事項]

Linktrace データベースに登録できるルート上の装置数を超えて受信した応答の情報は表示されません。

show cfm statistics

CFM の統計情報を表示します。

[入力形式]

show cfm statistics [domain-level <level>] [ma <no.>] [mep <mepid>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

domain-level <level>

指定したドメインレベルに関する CFM の統計情報を表示します。

ma <no.>

指定した MA 識別番号に関する CFM の統計情報を表示します。

mep <mepid>

指定した MEP ID に関する CFM の統計情報を表示します。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけを表示できます。パラメータを指定 しない場合は,条件を限定しないで情報を表示します。複数のパラメータを指定した場合は,それぞれ の条件に同時に該当する情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての CFM の統計情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

CFM の統計情報を表示します。

```
図 41-11 CFM の統計情報の表示例
>show cfm statistics domain-level 3
Date 20XX/03/15 18:32:10 UTC
Domain Level 3 Name(str): ProviderDomain_3
  MA 300 Name(str) : Tokyo_to_Osaka_300
MEP ID:10 0/47(Up) CFM:Disable
CCM Tx: 80155 Rx: 784 Ry
                                           784 RxDiscard:
                                                                        6
                             Rx:
       LBM Tx:
                           2
                                            11
                                                 RxDiscard:
                                                                        1
       LBR Tx:
                          12
                                                                        0
                              Rx:
                                             2
                                                 RxDiscard:
       LTM Tx:
                           0
                              Rx:
                                             0
                                                 RxDiscard:
                                                                        0
       LTR Tx:
                           0
                              Rx:
                                             0
                                                 RxDiscard:
                                                                        0
                                          Other RxDiscard:
                                                                        0
  MIP Information
     0/48(Up)
                   CFM:Enable
                          - Rx:
       CCM Tx:
LBM Tx:
                                             _
                                                 RxDiscard:
                                                                        _
                              Rx:
                                             0
                                                 RxDiscard:
                                                                        1
       LBR Tx:
                           0 Rx:
                                                 RxDiscard:
       LTM Tx:
LTR Tx:
                              Rx:
                                             3
                                                                        0
                                                 RxDiscard:
                           _
                           3 Rx:
                                                 RxDiscard:
                                                                        0
                                         Other RxDiscard:
>
```

946

[表示説明]

表 41-17 CFM の統計情報の表示内容

	表示項目	意味	表示詳細情報
Domain I	evel <level></level>	ドメインレベルとドメ イン名称	<level>:ドメインレベル Name:-:ドメイン名称を使用しない Name(str):<name>:ドメイン名称に文字列を使用 Name(dns):<name>:ドメイン名称にドメインネームサー バ名を使用 Name(mac):<mac>(<id>):ドメイン名称に MAC アドレ スと ID を使用</id></mac></name></name></level>
MA <no.2< td=""><td>></td><td>MA 識別番号と MA 名 称</td><td><no.>:コンフィグレーション設定時の MA 識別番号 Name(str):<name>:MA 名称に文字列を使用 Name(id):<id>:MA 名称に数値を使用 Name(vlan):<vlan id="">:MA 名称に VLAN ID を使用</vlan></id></name></no.></td></no.2<>	>	MA 識別番号と MA 名 称	<no.>:コンフィグレーション設定時の MA 識別番号 Name(str):<name>:MA 名称に文字列を使用 Name(id):<id>:MA 名称に数値を使用 Name(vlan):<vlan id="">:MA 名称に VLAN ID を使用</vlan></id></name></no.>
MEP ID		本装置の MEP ID	_
<nif no.=""></nif>	/ <port no.=""></port>	ポート番号	MEP のポート番号
CH <chan< td=""><td>nel group number></td><td>チャネルグループ番号</td><td>MEP のチャネルグループ番号</td></chan<>	nel group number>	チャネルグループ番号	MEP のチャネルグループ番号
Up		ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Up 状 態であることを示します。
Down		ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Down 状態であることを示します。
CFM		ポートの CFM の運用 状態	MEP が所属するポートの CFM の運用状態 Enable:ポートの CFM が運用中 Disable:ポートの CFM が停止中
MIP Infor	mation	MIP 情報	_
<nif no.=""></nif>	/ <port no.=""></port>	ポート番号	MIP のポート番号
CH <chan< td=""><td>nel group number></td><td>チャネルグループ番号</td><td>MIP のチャネルグループ番号</td></chan<>	nel group number>	チャネルグループ番号	MIP のチャネルグループ番号
Up		ポートが Up 状態	ポートが Up 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Up 状 態であることを示します。
Down		ポートが Down 状態	ポートが Down 状態であることを示します。 リンクアグリゲーションの場合, チャネルグループが Down 状態であることを示します。
CFM		ポートの CFM の運用 状態	MIP が所属するポートの CFM の運用状態 Enable:ポートの CFM が運用中 Disable:ポートの CFM が停止中
ССМ	Тх	CCM 送信数	MIP の場合は"-"を表示します。
	Rx	CCM 受信数	MIP の場合は"-"を表示します。

	表示項目	意味	表示詳細情報
	RxDiscard	CCM 廃棄数	 MEP の場合は、次の CCM を廃棄します。 フォーマットが異常な CCM ほかの MA の CCM 本装置に設定された MEP ID と同じ MEP ID の CCM 本装置の MA と送信間隔が異なる CCM MIP の場合は"-"を表示します。
LBM	Тх	ループバックメッセー ジ送信数	MIP の場合は"-"を表示します。
	Rx	ループバックメッセー ジ受信数	_
	RxDiscard	ループバックメッセー ジ廃棄数	 次のループバックメッセージを廃棄します。 フォーマットが異常なループバックメッセージ 宛先 MAC アドレスが、受信 MP の MAC アドレスまた は CC 用のマルチキャストアドレス以外のループバック メッセージ 送信元 MAC アドレスが CC 用またはリンクトレース用 のマルチキャストアドレスのループバックメッセージ MIP の場合、宛先 MAC アドレスが受信 MIP の MAC アドレス以外のループバックメッセージ
LBR	Тх	ループバックリプライ 送信数	_
	Rx	ループバックリプライ 受信数	MIP の場合は"-"を表示します。
	RxDiscard	ループバックリプライ 廃棄数	 MEP の場合,次のループバックリプライを廃棄します。 フォーマットが異常なループバックリプライ 宛先 MAC アドレスが MEP の MAC アドレスと異なる ループバックリプライ 送信元 MAC アドレスがマルチキャストアドレスおよび ブロードキャストアドレスのループバックリプライ Loopback Transaction Identifier が送信したループ バックメッセージの値と異なるループバックリプライ 運用コマンドで設定した応答待ち時間超過後に受信した ループバックリプライ MIP の場合は"-"を表示します。
LTM	Тх	リンクトレースメッ セージ送信数	MIP の場合は"-"を表示します。
	Rx	リンクトレースメッ セージ受信数	_
	RxDiscard	リンクトレースメッ セージ廃棄数	次のリンクトレースメッセージを廃棄します。 • フォーマットが異常なリンクトレースメッセージ • LTM TTL 値が 0 のリンクトレースメッセージ

	表示項目	意味	表示詳細情報
			 宛先 MAC アドレスが、リンクトレース用のマルチキャストアドレスまたは受信 MP の MAC アドレスと異なる リンクトレースメッセージ
			 リンクトレースリプライを送信できないリンクトレース メッセージ
LTR	Тх	リンクトレースリプラ イ送信数	_
	Rx	リンクトレースリプラ イ受信数	MIP の場合は"-"を表示します。
	RxDiscard	リンクトレースリプラ イ廃棄数	MEP の場合,次のリンクトレースリプライを廃棄します。
			• フォーマットが異常なリンクトレースリプライ
			 宛先 MAC アドレスが受信 MEP の MAC アドレスと異なるリンクトレースリプライ
			 LTR Transaction Identifier の値がリンクトレース メッセージの値と異なるリンクトレースリプライ
			 運用コマンドで設定した応答待ち時間超過後に受信した リンクトレースリプライ
			MIP の場合は"-"を表示します。
Other RxDiscard		その他の CFM PDU の廃棄数	次の CFM PDU をカウントします。
			・ 未サポートの CFM PDU
			 MIP で受信したループバックリプライ、リンクトレース リプライ

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-18 show cfm statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。
Specified Domain Level is not configured.	指定ドメインレベルは設定されていません。指定パラメータを 確認し再実行してください。
Specified MA is not configured.	指定 MA 識別番号は設定されていません。指定パラメータを確 認し再実行してください。
Specified MEP is not configured.	指定 MEP ID は設定されていません。指定パラメータを確認 し再実行してください。

[注意事項]

なし
clear cfm remote-mep

リモート MEP 情報をクリアします。

[入力形式]

clear cfm remote-mep [domain-level <level> [ma <no.> [mep <mepid> [remote-mep <mepid>]]]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

domain-level <level>

指定したドメインレベルに関するリモート MEP 情報をクリアします。

ma <no.>

指定した MA 識別番号に関するリモート MEP 情報をクリアします。

mep <mepid>

指定した MEP に関するリモート MEP 情報をクリアします。

remote-mep <mepid>

指定したリモート MEP ID の情報をクリアします。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけをクリアできます。パラメータを指 定しない場合は,条件を限定しないで情報をクリアします。複数のパラメータを指定した場合は,それ ぞれの条件に同時に該当する情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべてのリモート MEP の情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

リモート MEP 情報をクリアします。

図 41-12 リモート MEP 情報のクリアの実行例

> clear cfm remote-mep

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 41-19 clear cfm remote-mep コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。

[注意事項]

clear cfm fault

CFM の障害情報をクリアします。

[入力形式]

clear cfm fault [domain-level <level> [ma <no.> [mep <mepid>]]]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

domain-level <level>

指定したドメインレベルに関する障害情報をクリアします。

ma <no.>

指定した MA 識別番号に関する障害情報をクリアします。

mep <mepid>

指定した MEP ID に関する障害情報をクリアします。

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけをクリアできます。パラメータを指 定しない場合は,条件を限定しないで情報をクリアします。複数のパラメータを指定した場合は,それ ぞれの条件に同時に該当する情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての障害情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

CFM の障害情報をクリアします。

図 41-13 CFM の障害情報クリアの実行例

> clear cfm fault

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 41-20 clear cfm fault コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。

[注意事項]

clear cfm l2traceroute-db

CFM の Linktrace データベースの情報をクリアします。

[入力形式]

clear cfm l2traceroute-db

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

CFM の Linktrace データベース情報をクリアします。

図 41-14 CFM の Linktrace データベース情報クリアの実行例

> clear cfm l2traceroute-db
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-21 clear cfm l2traceroute-db コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。

[注意事項]

clear cfm statistics

CFM の統計情報をクリアします。

[入力形式]

```
clear cfm statistics [domain-level <level> [ma <no.> [mep <mepid>]]]
clear cfm statistics [domain-level <level> [mip] [port <port list>] [channel-group-number <chan
nel group list>]]
```

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

domain-level <level>

指定したドメインレベルに関する CFM の統計情報をクリアします。

ma <no.>

指定した MA 識別番号に関する CFM の統計情報をクリアします。

mep <mepid>

指定した MEP ID に関する CFM の統計情報をクリアします。

mip

MIP に関する CFM の統計情報をクリアします。

port <port list>

指定したポート番号に関する CFM の統計情報をクリアします。<port list>の指定方法および値の指 定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。なお、<port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

channel-group-number <channel group list>

```
指定リンクアグリゲーションのチャネルグループ(リスト形式)に関する CFM の統計情報をクリアします。<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。
```

各パラメータ省略時の動作

本コマンドは,パラメータを指定してその条件に該当する情報だけをクリアできます。パラメータを指 定しない場合は,条件を限定しないで情報をクリアします。複数のパラメータを指定した場合は,それ ぞれの条件に同時に該当する情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての CFM の統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

CFM の統計情報をクリアします。

図 41-15 CFM の統計情報クリアの実行例 > clear cfm statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-22 clear cfm statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。

[注意事項]

restart cfm

CFM プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart cfm [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージなしで、CFM プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

再起動確認メッセージを出力したあと、CFM プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

CFM プログラムを再起動します。

図 41-16 CFM プログラム再起動の実行例

```
> restart cfm
CFM program restart 0K? (y/n): y
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-23 restart cfm コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

メッセージ	内容
CFM doesn't seem to be running.	CFM プログラムが起動されていません。コンフィグレーショ ンを確認してください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は次のとおりです。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル:cfmd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

dump protocols cfm

CFM プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols cfm

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

CFM プログラムのダンプを採取します。

図 41-17 CFM プログラムダンプ採取の実行例

> dump protocols cfm
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 41-24 dump protocols cfm コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
CFM is not configured.	CFM が設定されていません。コンフィグレーションを確認し てください。
Connection failed to CFM program.	CFM プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行 してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでし た。

[注意事項]

採取情報の出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は次のとおりです。 格納ディレクトリ:/usr/var/cfm/

出力ファイル:cfmd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので,必要ならば,ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。



show lldp

LLDP の設定情報および隣接装置情報を表示します。

[入力形式]

show lldp [port <port list>] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定したポートの LLDP 情報を表示します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートの LLDP 情報を表示します。

detail

本装置の LLDP 設定情報および隣接装置情報を詳細表示します。

本パラメータ省略時の動作

本装置の LLDP 設定情報および隣接装置情報を簡易表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

本装置の LLDP 設定情報およびすべての隣接装置情報を簡易表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例 1]

LLDP 設定情報の簡易表示実行例を次に示します。

図 42-1 LLDP 設定および隣接情報の簡易表示例

```
> show lldp
Date 20XX/11/09 19:16:20 UTC
Status: Enabled
                    Chassis ID: Type=MAC
                                                        Info=0012.e268.2c21
Interval Time: 30
                                            Std TTL: 120
                                                               Draft TTL: 120
                        Hold Count: 4
Port Counts=3
                 Link: Up
Link: Down
1/0/1
        (CH:10)
                                Neighbor Counts:
                                                      2
1/0/2
                                Neighbor Counts:
                                                      0
                                Neighbor Counts:
2/0/3
                 Link: Down
                                                      0
>
```

[実行例1の表示説明]

表 42-1 LLDP 設定および隣接情報の簡易表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	本装置の LLDP 機能の状態	Enabled:LLDP 機能動作中

表示項目	意味	表示詳細情報
		Disabled:LLDP 機能停止中
Chassis ID	本装置の Chassis ID	-
Туре	Chassis ID \mathcal{O} Sub type	MAC:Info で表示される情報は MAC アドレス
Info	Chassis ID \mathcal{O} Information	本装置の MAC アドレス
Interval Time	本装置に設定された LLDPDU 送信間 隔(秒)	5~32768
Hold Count	隣接装置に通知する LLDPDU 保持時 間を算出するための Interval Time に 対する倍率	2~10
Std TTL	IEEE Std 802.1AB で動作している隣 接装置に通知する LLDPDU 保持時間 (秒)	11~65535
Draft TTL	IEEE 802.1AB Draft 6 で動作してい る隣接装置に通知する LLDPDU 保持 時間(秒)	10~65535
Port Counts	ポート数	コンフィグレーションコマンド lldp enable が設 定されているポート数
<switch no.="">/<nif no.="">/ <port no.=""></port></nif></switch>	ポート番号	情報を表示するポートのスイッチ番号, NIF 番号, ポート番号
СН	チャネルグループ番号	当該ポートがチャネルグループに属する場合に表 示します
Link	ポート状態	Up:ポート Up 状態 Down:ポート Down 状態
Neighbor Counts	隣接装置情報数	当該ポートが保持している隣接装置情報の数

[実行例 2]

detail パラメータ指定時の LLDP 情報表示実行例を次に示します。

図 42-2 LLDP 設定および隣接情報の詳細表示例

> show lldp detail Date 20XX/11/09 19:16:34 UTC Status: Enabled Chassis ID: Type=MAC Info=0012.e268.2c21 Interval Time: 30 Hold Count: 4 Std TTL: 121 Draft TTL: 120 System Name: LLDP1 System Description: ALAXALA AX3660S AX-3660-24T4XW [AX3660S-24T4XW] Switching software Ver.12.1 .G [OS-L3M] Management Address: 192.168.100.1 Total Neighbor Counts=2 Total Std Neighbor Counts=1 Port Counts=3 Port 1/0/1 (CH:10) Link: Up PortEnabled: TRUE AdminStatus: enabledRxTx Std Neighbor Counts: 1 Draft Neighbor Counts: 0 Port ID: Type=MAC Info=0012.e298.5cc0 Port Description: GigabitEther 1/0/1 Port VLAN ID: 10 VLAN Name: ID=10,100-102,4093

```
Std Neighbor 1
                          TTL: 110
     Chassis ID: Type=MAC
                                         Info=0012.e268.2505
     System Name: LLDP2
     System Description: ALAXALA AX3660S AX-3660-24T4XW [AX3660S-24T4XW] Switching software Ver.
12.1.G [OS-L3M]
     Port ID: Type=MAC
                                     Info=0012.e298.dc20
    Port Description: GigabitEther 1/0/5
     Port VLAN ID: 10
    VLAN Name: ID=10
VLAN Name: ID=100
     VLAN Name: ID=101
    VLAN Name: ID=102
VLAN Name: ID=4093
Port 1/0/2
Link: Down
                   PortEnabled: FALSE
                                             AdminStatus: enabledRxTx
  Std Neighbor Counts: 0
                                   Draft Neighbor Counts:
                                                                  0
Port 2/0/3
  Link: Up
                   PortEnabled: TRUE
                                             AdminStatus: enabledRxTx
  Std Neighbor Counts: 0
                                   Draft Neighbor Counts:
                                                                  1
  Port ID: Type=MAC
                                   Info=0012.e298.5cc1
  Port Description: GigabitEther 0/2
  Tag ID: Tagged=1, 10-20, 4094
IPv4 Address: Tagged: 10
IPv6 Address: Tagged: 20
                                       192.168.248.240
                                      2001:db8:811:ff01:200:8798:5cc0:e7f4
  Draft Neighbor 1 TTL: 100
Chassis ID: Type=MAC
                                         Info=0012, e268, 2c21
     System Name: LLDP3
     System Description: ALAXALA AX6300S AX-6300-S08 [AX6308S] Switching software Ver. 11.9 [0S-
SE]
     Port ID: Type=MAC
                                     Info=0012.e298.5cc4
    Port Description: GigabitEther 1/5
Tag ID: Tagged=1, 10-20, 4094
IPv4 Address: Tagged: 10 192.1
IPv6 Address: Tagged: 20 2001
                                         192.168.248.244
                                         2001:db8:811:ff01:200:8798:5cc0:e7f8
>
```

[実行例2の表示説明]

表 42-2 自装置の LLDP 設定詳細表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	本装置の LLDP 機能の状態	Enabled:LLDP 機能動作中 Disabled:LLDP 機能停止中
Chassis ID	本装置の Chassis ID	-
Туре	Chassis ID の Sub Type	MAC:Info で表示される情報は MAC アドレス
Info	Chassis ID \mathcal{O} Information	本装置の MAC アドレス
Interval Time	本装置に設定された LLDPDU 送信間隔 (秒)	5~32768
Hold Count	隣接装置に通知する LLDPDU 保持時間 を算出するための Interval Time に対す る倍率	2~10
Std TTL	IEEE Std 802.1AB で動作している隣接 装置に通知する LLDPDU 保持時間(秒)	11~65535
Draft TTL	IEEE 802.1AB Draft 6 で動作している 隣接装置に通知する LLDPDU 保持時間 (秒)	10~65535
System Name	本装置の System Name	コンフィグレーションコマンド hostname の name パラメータで設定した文字列

表示項目	意味	表示詳細情報
		コンフィグレーションで設定していない場合は表示 しません
System Description	本装置の System Description	MIB(sysDescr)と同じ文字列
Management Address	LLDP の管理アドレス	本装置が送信する LLDP 管理アドレス IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス コンフィグレーションで設定していない場合は表示 しません
Total Neighbor Counts	本装置に接続している隣接装置の総数	本装置が保持している隣接装置情報の数 0~100
Total Std Neighbor Counts	表示対象の IEEE Std 802.1AB で動作し ている隣接装置の総数	IEEE 802.1AB Draft 6 で動作している隣接装置の 数を含みません
Draft Neighbor Counts	表示対象の IEEE 802.1AB Draft 6 で動 作している隣接装置の総数	_
Port Counts	ポート数	コンフィグレーションコマンド lldp enable が設定 されているポート数
Port	当該ポート番号	<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.=""></port></nif></switch>
СН	チャネルグループ番号	当該ポートがチャネルグループに属する場合に表示 します
Link	当該ポートのリンク状態	Up:ポート Up 状態 Down:ポート Down 状態
PortEnabled	LLDP 動作可否状態	TRUE:LLDPDU 送受信可能状態 FALSE:LLDPDU 送受信不可状態
AdminStatus	LLDP 管理状態	LLDP 動作可否の管理状態 enabledRxTx:LLDPDU 送受信可能 コンフィグレーションコマンド lldp enable を実行 したポートだけポート情報を表示するため, enabledRxTx 固定となります
Std Neighbor Counts	IEEE Std 802.1AB で動作している隣接 装置数	該当ポートが保持している, IEEE Std 802.1AB で 動作している隣接装置情報の数 IEEE 802.1AB Draft 6 で動作している隣接装置数 を含みません
Draft Neighbor Counts	IEEE 802.1AB Draft 6 で動作している 隣接装置数	該当ポートが保持している,IEEE 802.1AB Draft 6で動作している隣接装置情報の数
Port ID	当該ポートの Port ID	_*
Туре	Port ID の Sub Type	MAC:Info で表示される情報は MAC アドレス [※]
Info	Port ID \mathcal{O} Information	当該ポートの MAC アドレス※
Port Description	当該ポートの Port Description	MIB(ifDescr)と同じ文字列 [※] GigabitEther:1Gbit/s 以下のイーサネット TenGigabitEther:10Gbit/s のイーサネット

表示項目	意味	表示詳細情報
		FortyGigabitEther:40Gbit/s のイーサネット HundredGigabitEther:100Gbit/s のイーサネット
IEEE Std 802.1AB 動作時	1	
Port VLAN ID	当該ポートの Port VLAN ID	ポート VLAN の Untagged ポートがない場合は表 示しません [※]
Protocol VLAN ID	当該ポートの Port and Protocol VLAN ID	VLAN ID をリスト形式で表示します プロトコル VLAN がない場合は表示しません [※]
VLAN Name	当該ポートの VLAN Name	VLAN ID をリスト形式で表示します ポート VLAN または MAC VLAN がない場合は表 示しません [※]
IEEE 802.1AB Draft 6 動	作時	·
Tag ID	当該ポートが属している VLAN の一覧	VLAN ID をリスト形式で表示します Untagged: Untagged 設定 Tagged: VLAN ID コンフィグレーションで設定していない場合は表示 しません [※]
IPv4 Address	当該ポートの IP アドレス (IPv4) および 使用する VLAN ID	Untagged: Untagged 設定 Tagged: VLAN ID 複数存在する場合は最も若い VLAN ID を表示しま す <ip address="">: IPv4 アドレス コンフィグレーションで設定していない場合は表示 しません*</ip>
IPv6 Address	当該ポートの IP アドレス (IPv6) および 使用する VLAN ID	Untagged: Untagged 設定 Tagged: VLAN ID 複数存在する場合は最も若い VLAN ID を表示しま す <ip address="">: IPv6 アドレス コンフィグレーションで設定していない場合は表示 しません*</ip>

注※ Link が Down の場合は表示しません。

表 42-3 IEEE Std 802.1AB の隣接情報の詳細表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Std Neighbor	IEEE Std 802.1AB で動作している隣接 装置情報の識別番号	ポート単位でユニークな値
TTL	LLDPDU 保持時間の残り(秒)	0~65535
Chassis ID	隣接装置の Chassis ID	-
Туре	Chassis ID の Sub Type	CHAS-COMP:Info は Entity MIBの entPhysicalAlias

表示項目	意味	表示詳細情報
		IF-ALIAS: Infoは Interfaces Group MIBの ifAlias PORT-COMP: InfoはEntity MIBの entPhysicalClassの値がportまたはbackplane の場合のEntPhysicalAlias MAC: InfoはLLDP MIBのmacAddress NET: InfoはLLDP MIBのnetworkAddress IF-NAME: InfoはInterfaces Group MIBの ifName LOCL: InfoはLLDP MIBのlocal
Info	Chassis ID の Information	subtype で表される情報
System Name	隣接装置の System Name	通知されない場合は表示しません
System Description	隣接装置の System Description	通知されない場合は表示しません
Port ID	隣接装置の Port ID	_
Туре	Port ID の Sub Type	IF-ALIAS: Info は Interfaces Group MIB の ifAlias PORT-COMP: Info は Entity MIB の entPhysicalClass の値が port または backplane の場合の EntPhysicalAlias MAC: Info は LLDP MIB の macAddress NET: Info は LLDP MIB の networkAddress IF-NAME: Info は Interfaces Group MIB の ifName AGENT: Info は DHCP Relay Agent Information の agent circuit ID LOCL: Info は LLDP MIB の local
Info	Port ID の Information	Sub Type で表される情報
Port Description	隣接装置の Port Description	通知されない場合は表示しません
System Capabilities	隣接装置でサポートしている機能	Repeater : リピータ機能 Bridge : ブリッジ機能 WLAN-AP : 無線 LAN アクセスポイント Router : ルータ機能 Telephone : 音声通話機能 DOCSIS : DOCSIS cable device Station : Station Only 受信専用 C-VLAN : C-VLAN Component of a VLAN Bridge S-VLAN : S-VLAN Component of a VLAN Bridge TPMR : Two-port MAC Relay Other : その他 複数通知された場合は複数表示します 通知されない場合は表示しません

表示項目	意味	表示詳細情報
Enable Capabilities	隣接装置で稼働している機能	Repeater:リピータ機能 Bridge:ブリッジ機能 WLAN-AP:無線LANアクセスポイント Router:ルータ機能 Telephone:音声通話機能 DOCSIS:DOCSIS cable device Station:Station Only受信専用 C-VLAN:C-VLAN Component of a VLAN Bridge S-VLAN:S-VLAN Component of a VLAN Bridge TPMR:Two-port MAC Relay Other:その他 複数通知された場合は複数表示します 通知されない場合は表示しません
Management Address	隣接装置の管理アドレス	通知されない場合は表示しません
Port VLAN ID	隣接装置の Port VLAN ID	通知されない場合は表示しません
Protocol VLAN ID	隣接装置の Port and Protocol VLAN ID	通知されない場合は表示しません
VLAN Name	隣接装置の VLAN Name	通知されない場合は表示しません
ID	隣接装置の VLAN Name の VLAN ID	通知されない場合は表示しません
Name	隣接装置の VLAN Name の VLAN Name	通知されない場合は表示しません

マスタスイッチの切り替え時、隣接情報はクリアします。

表 42-4 IEEE 802.1AB Draft 6 の隣接情報の詳細表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Draft Neighbor	IEEE 802.1AB Draft 6 で動作している 隣接装置情報の識別番号	ポート単位でユニークな値
TTL	LLDPDU 保持時間の残り(秒)	0~65535
Chassis ID	隣接装置の Chassis ID	-
Туре	Chassis ID の Sub Type	CHAS-COMP: Info は Entity MIB の entPhysicalAlias CHAS-IF: Info は Interfaces Group MIB の ifAlias PORT: Info は Entity MIB の portEntPhysicalAlias BACK-COMP: Info は Entity MIB の backplaneEntPhysicalAlias MAC: Info は LLDP MIB の macAddress NET: Info は LLDP MIB の networkAddress

表示項目	意味	表示詳細情報	
		LOCL:Info は LLDP MIB の local	
Info	Chassis ID の Information	subtype で表される情報	
System Name	隣接装置の System Name	通知されない場合は表示しません	
System Description	隣接装置の System Description	通知されない場合は表示しません	
Port ID	隣接装置の Port ID	-	
Туре	Port ID の Sub Type	PORT : Info は Interfaces Group MIB の ifAlias ENTRY : Info は Entity MIB の portEntPhysicalAlias BACK-COMP : Info は Entity MIB の backplaneEntPhysicalAlias MAC : Info は LLDP MIB の macAddress NET : Info は LLDP MIB の networkAddress LOCL : Info は LLDP MIB の local	
Info	Port ID \mathcal{O} Information	Sub Type で表される情報	
Port Description	隣接装置の Port Description	通知されない場合は表示しません	
Tag ID	隣接装置のポートが属している VLAN ID の一覧	VLAN ID をリスト形式で表示します Untagged:Untagged 設定 Tagged:VLAN ID 通知されない場合は表示しません	
IPv4 Address	隣接装置に割り当てられた IP アドレス (IPv4) および使用する VLAN ID	Untagged: Untagged 設定 Tagged: VLAN ID 複数存在する場合は最も若い VLAN ID を表示しま す <ip address="">: IPv4 アドレス 通知されない場合は表示しません</ip>	
IPv6 Address	隣接装置に割り当てられた IP アドレス (IPv6) および使用する VLAN ID	Untagged: Untagged 設定 Tagged: VLAN ID 複数存在する場合は最も若い VLAN ID を表示しま す <ip address="">: IPv6 アドレス 通知されない場合は表示しません</ip>	

マスタスイッチの切り替え時、隣接情報はクリアします。

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 42-5 show lldp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to LLDP program.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してくださ い。頻発する場合は, restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動して ください。
LLDP is not configured.	LLDP が設定されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

show lldp statistics

LLDP 統計情報を表示します。

[入力形式]

show lldp statistics [port <port list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定ポート(リスト形式)の LLDP 統計情報を表示します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

本パラメータ省略時の動作

全 LLDP のフレーム統計情報をポート単位に表示します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報を表示できます。

[実行例]

図 42-3 LLDP 統計情報の表示例

> show l	ldp stati	stics	S							
Date 20XX	K/11/09 2	23:09	:59 UT	С						
Port Cour	nts: 3									
1/0/1	LLDPDUs	:	Тx	=	1300	Rx	=	1294	Invalid=	0
			Disca	rd=	0	Ageo	uts=	0		
	Discard	TLV:	TLVs	=	0	Unkn	own=	0		
Draft	LLDPDUs	:	Тx	=	0	Rx	=	0	Invalid=	0
	Discard	TLV:	TLVs	=	0	LLDPI	DUs=	0		
1/0/2	LLDPDUs	:	Тx	=	890	Rx	=	547	Invalid=	0
			Disca	rd=	0	Ageo	uts=	0		
	Discard	TLV:	TLVs	=	0	Unkn	own=	0		
Draft	LLDPDUs	:	Тx	=	0	Rx	=	0	Invalid=	0
	Discard	TLV:	TLVs	=	0	LLDPI	DUs=	0		
2/0/3	LLDPDUs	:	Тx	=	20	Rx	=	0	Invalid=	0
			Disca	rd=	0	Ageo	uts=	0		
	Discard	TLV:	TLVs	=	0	Unkn	own=	0		
Draft	LLDPDUs	:	Тx	=	869	Rx	=	870	Invalid=	0
	Discard	TLV:	TLVs	=	0	LLDPI	DUs=	0		
>										

[表示説明]

表 42-6 LLDP の統計情報表示説明

表示項目	意味	表示詳細情報
Port counts	本統計情報の対象ポート数	_
<switch no.="">/<nif no.="">/<port no.></port </nif></switch>	ポート番号	統計情報を表示するポートのスイッチ番 号,NIF 番号,ポート番号

表示項目	意味	表示詳細情報		
IEEE Std 802.1AB の統計情報				
LLDPDUs	フレーム統計情報	_		
Тх	送信した LLDPDU 数	_		
Rx	受信した LLDPDU 数	_		
Invalid	不正な LLDPDU 数	_		
Discard	廃棄した LLDPDU 数	_		
Ageouts	隣接情報保持期間切れ数	_		
Discard TLV	TLV 統計情報	_		
TLVs	破棄した TLV 数	_		
Unknown	認識できない TLV 数	_		
IEEE 802.1AB Draft 6 の統計情報				
Draft LLDPDUs	フレーム統計情報	_		
Тх	送信した LLDPDU 数	_		
Rx	受信した LLDPDU 数	_		
Invalid	不正な LLDPDU 数	_		
Discard TLV	TLV 統計情報	_		
TLVs	破棄した TLV 数	_		
LLDPDUs	破棄した TLV を含む LLDPDU 数	_		

なお、マスタスイッチの切り替え時、統計情報はクリアされます。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 42-7 show lldp statistics コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to LLDP program.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動して ください。
LLDP is not configured.	LLDP が設定されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

clear lldp

LLDP の隣接装置情報をクリアします。

[入力形式]

clear lldp [port <port list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定ポートの隣接装置情報をクリアします。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については,「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

本パラメータ省略時の動作

本装置が保持しているすべての隣接装置情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

図 42-4 clear lldp の実行例 > clear lldp >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 42-8 clear lldp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to LLDP program.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してくださ い。頻発する場合は, restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動して ください。
LLDP is not configured.	LLDP が設定されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

clear lldp statistics

LLDP の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear lldp statistics [port <port list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定ポートの LLDP 統計情報をクリアします。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。

本パラメータ省略時の動作

本装置のすべての LLDP 統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチだけで情報をクリアできます。

[実行例]

図 42-5 clear lldp statisticsの実行例 > clear lldp statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 42-9 clear lldp statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to LLDP program.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してくださ い。頻発する場合は, restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動して ください。
LLDP is not configured.	LLDP が設定されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

restart lldp

LLDP プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart lldp [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、LLDP プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作 再起動確認メッセージを出力したあと,LLDP プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} restart lldp [-f] [core-file]

[実行例]

図 42-6 LLDP 再起動実行例 > restart lldp LLDP restart OK? (y/n): y >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 42-10 restart lldp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
LLDP doesn't seem to be running.	LLDP プログラムが起動していないため,コマンドが失敗しました。LLDP プ ログラムの再起動を待って,コマンドを再実行してください。
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりです。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル:lldpd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, あらかじめファイルをバック アップしておいてください。

dump protocols lldp

LLDP プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols lldp

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

マスタスイッチからスタックを構成しているすべてのメンバスイッチを対象にコマンドを実行します。

なお, remote command コマンドも使用できます。

remote command {<switch no.> | all} dump protocols lldp

[実行例]

図 42-7 LLDP ダンプ指示実行例 > dump protocols lldp

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 42-11 dump protocols lldp コマンドの応答メッセージー覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to LLDP program.	LLDP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は,restart lldp コマンドで LLDP プログラムを再起動してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができませんでした。しばらくし てからコマンドを再実行してください。
LLDP is not configured.	LLDP が設定されていません。コンフィグレーションを確認してください。

メッセージ	内容
Switch <switch no.=""> was deleted from stack.</switch>	メンバスイッチはスタック構成から削除されました。 <switch no.="">:スイッチ番号</switch>

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりです。

格納ディレクトリ:/usr/var/lldp/

ファイル:lldpd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, あらかじめファイルをバック アップしておいてください。



show oadp

OADP/CDPの設定情報および隣接装置情報を表示します。

[入力形式]

show oadp [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>] [device-id <device id>
] [detail]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定したポートの隣接装置情報を表示します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。なお、<port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートの隣接装置情報を表示します。

channel-group-number <channel group list>

指定したチャネルグループ番号(リスト形式)の隣接装置情報を表示します。

<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのチャネルグループ番号の隣接装置情報を表示します。

device-id <device id>

指定したデバイス ID の隣接装置情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

すべての隣接装置情報を表示します。

detail

本装置の OADP/CDP 設定情報および隣接装置情報を詳細表示します。

本パラメータ省略時の動作

本装置の OADP/CDP 設定情報および隣接装置情報を簡易表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

本装置の OADP/CDP 設定情報,およびすべての隣接装置情報を簡易表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例 1]

OADP/CDP 設定情報の簡易表示実行例を次の図に示します。

図 43-1 OADP 設定および隣接情報の簡易表示例

> show oadp Date 20XX/11/09 19:50:20 UTC OADP/CDP status: Enabled/Disabled Device ID: OADP-1

```
Interval Time: 60 Hold Time: 180
ignore vlan: 2-4,10
Enabled Port: 0/1-5,16,20
CH 10
Total Neighbor Counts=2
             VID Holdtime Remote VID Device ID
0 35 0/8 0 OADP-2
                                                                                   Capability Platform
Local
                                                   0 0ADP-2
                                                                                                     AX3640S-24T2XW
0/1
                                                                                   RS
                                                    0 0ADP-3
0/16
                 0
                               9 0/1
                                                                                   S
                                                                                                     AX2430S-48T
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
>
> show oadp port 0/1
Date 20XX/11/09 19:50:30 UTC
OADP/CDP status: Enabled/Disabled
Interval Time: 60 Hold Time: 180
ignore vlan: 2-4,10
Enabled Port: 0/1-5,16,20
CH 10
                                                       Device ID: OADP-1
                      CH 10
Total Neighbor Counts=1
Local VID Holdtime Remote
                                              VID Device ID
                                                                                   Capability Platform
0/1
                             35 0/8
                                                   0 0ADP-2
                                                                                                    AX3640S-24T2XW
                 0
                                                                                   RS
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
>
> show oadp device-id OADP-3
Date 20XX/11/09 19:50:40 UTC
OADP/CDP status: Enabled/Disabled
Interval Time: 60 Hold Time: 180
ignore vlan: 2-4,10
Enabled Port: 0/1-5,16,20
CH 10
                                                       Device ID: OADP-1
Total Neighbor Counts=1
Local VID Holdtime Remote
                                              VID Device ID
                                                                                   Capability Platform
                               9 0/1
0/16
                 0
                                                   0 0ADP-3
                                                                                                     AX2430S-48T
                                                                                   S
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
>
```

[実行例1の表示説明]

表 43-1 OADP 設定および隣接情報の簡易表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
OADP/CDP status	本装置の OADP/CDP 機能の状態	Enabled:OADP/CDP機能動作中 Disabled:OADP/CDP機能停止中 Paused:OADP送受信/CDP受信機能一時停止 中
Interval Time	本装置に設定された OADP フレーム 送信間隔(秒)	5~254
Hold Time	隣接装置に通知する OADP フレーム 保持時間(秒)	10~255
ignore vlan	OADP PDU を無視する VLAN	VLAN ID list
Enabled Port	本装置で OADP 機能が enable に なっているポート情報	NIF 番号/ポート番号,チャネルグループ番号

表示項目	意味	表示詳細情報
Total Neighbor Counts	本装置が保持している隣接装置情報数	0~100
Local	受信したポート番号	NIF 番号/ポート番号,チャネルグループ番号
VID	受信フレームに付加されている IEEE802.1Q VLAN Tag の VLAN ID	VLAN ID
Holdtime	隣接装置情報の保持時間の残り時間 (秒)	OADP:0~255 CDP:送信側 Cisco 装置の設定時間
Remote	隣接装置が送信したポート番号	NIF 番号/ポート番号,チャネルグループ番号
VID	隣接装置が送信した VLAN ID TLV に設定してある VLAN ID	VLAN ID
Device ID	隣接装置の Device ID	Device 識別子
Capability	隣接装置の機能	R:Router T:Transparent Bridge B:Source-route Bridge S:Switch H:Host I:IGMP report を送信しません r:Repeater
Platform	隣接装置の装置名称	装置名称

[実行例 2]

detail パラメータ指定時の OADP 情報表示実行例を次の図に示します。

図 43-2 OADP 設定および隣接情報の詳細表示例

Enabled Port: 0/1-5,16,20	
Total Neighbor Counts=2	
Port: 0/1 VLAN ID: 0 Holdtime : 6(sec) Port ID : 0/8 VIAN ID(TIV): 0	
Device ID : 0ADP-2 Capabilities : Router, Switch Platform : AX3640S-48T2XW Entry address(es): JOB 102 16 170 97	
IP address : 192.10.170.87 IPv6 address: fe80::200:4cff:fe71:5d1c IfSpeed : 1G Duplex : FULL Version : ALAXALA AX3640S AX-3640-48T2XWF-7X FAX3640S-48T2XW]	
Switching software Ver. 11.6 [OS-L3A]	
Port: 0/16 VLAN ID: 0 2 Holdtime : 10(sec) Port ID : 0/1 VLAN ID(TLV): 0 Device ID : 0ADP-3 Capabilities : Switch	
3

Platform : AX2430S-48T Entry address(es):	
IP address : 192.16.170.100 IfSpeed : 1G Duplex : FULL Version : ALAXALA AX2430S AX-2430S-48T [AX2430S-48T] Swit	
>	_

1.本装置の設定情報

2.本装置のポート情報

3.隣接装置の情報

[実行例2の表示説明]

表 43-2 OADP 設定および隣接情報の詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
OADP/CDP status	本装置の OADP/CDP 機能の状態	Enabled:OADP/CDP機能動作中 Disabled:OADP/CDP機能停止中 Paused:OADP送受信/CDP受信機能一時停 止中
Interval Time	本装置に設定された OADP フレー ム送信間隔(秒)	5~254
Hold Time	隣接装置に通知する OADP フレー ム保持時間(秒)	10~255
ignore vlan	OADP PDU を無視する VLAN	VLAN ID list
Enabled Port	本装置で OADP 機能が enable に なっているポート情報	NIF 番号/ポート番号,チャネルグループ番号
Total Neighbor Counts	本装置が保持している隣接装置情報 数	0~100
Port	受信したポート番号	NIF 番号/ポート番号,チャネルグループ番号
VLAN ID	受信フレームに付加されている IEEE802.1Q VLAN Tag の VLAN ID	VLAN ID
Holdtime	隣接装置情報の保持時間の残り時間 (秒)	OADP:0~255 CDP:送信側 Cisco 装置の設定時間
Port ID	隣接装置が送信したポート番号	NIF 番号/ポート番号,チャネルグループ番号
VLAN ID(TLV)	隣接装置が送信した VLAN ID TLV に設定してある VLAN ID	VLAN ID
Device ID	隣接装置の Device ID	Device 識別子
Capability	隣接装置の機能	機能
Platform	隣接装置の装置名称	装置名称
Entry address	」 隣接装置が送信したポートに関連す るアドレス	IPv4アドレス, IPv6アドレス

表示項目	意味	表示詳細情報
ifSpeed	隣接装置が送信したポートの回線速 度	例:10M: 10Mbit/s, 1G: 1Gbit/s
Duplex	隣接装置が送信したポートの Duplex 情報	FULL
Version	隣接装置のバージョン情報	バージョン情報

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 43-3 show oadp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は, restart oadp コマ ンドで OADP プログラムを再起動してください。
OADP is not configured.	OADP が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

show oadp statistics

OADP/CDP 統計情報を表示します。

[入力形式]

show oadp statistics [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定ポート(リスト形式)のOADP統計情報を表示します。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。なお、<port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートの OADP 統計情報を表示します。

channel-group-number <channel group list>

指定したチャネルグループ番号(リスト形式)の OADP 統計情報を表示します。

<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのチャネルグループ番号の OADP 統計情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

全 OADP/CDP のフレーム統計情報をポート単位に表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 43-3 OADP/CDP 統計情報の表示例

lp statistics			
/11/09 23:12:23 UTC			
is: 3			
OADP PDUs : Tx =	9 OADP/CDP PDUs	: Rx =	14
RX PDUs : OADP=	6 CDPv1 =	0 CDPv2 =	8
Discard/ERR: Head=	0 cksum =	0 capacity=	0
OADP PDUs : Tx =	10 OADP/CDP PDUs	: Rx =	18
RX PDUs : OADP=	9 CDPv1 =	0 CDPv2 =	g
Discard/ERR: Head=	0 cksum =	0 capacity=	0
OADP PDUs : Tx =	0 OADP/CDP PDUs	: Rx =	0
RX PDUs : OADP=	0 CDPv1 =	0 CDPv2 =	0
Discard/ERR: Head=	0 cksum =	0 capacity=	0
	<pre>p statistics /11/09 23:12:23 UTC :s: 3 OADP PDUs : Tx = RX PDUs : OADP= Discard/ERR: Head= OADP PDUs : Tx = RX PDUs : OADP= Discard/ERR: Head= OADP PDUs : Tx = RX PDUs : OADP= Discard/ERR: Head=</pre>	$\begin{array}{llllllllllllllllllllllllllllllllllll$	$ \begin{array}{llllllllllllllllllllllllllllllllllll$

[表示説明]

表 43-4 OADP/CDP 統計情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port counts	本統計情報の対象ポート数	-
Port	ポート番号	情報を表示するポートの NIF 番号,ポート番号
OADP PDUs Tx	送信した OADP PDU 数	0~4294967295
OADP/CDP PDUs Rx	受信した OADP/CDP PDU 数	0~4294967295
Rx PDUs	受信フレーム統計情報	-
OADP	OADP PDU 数	0~4294967295
CDPv1	CDP version 1 PDU 数	0~4294967295
CDPv2	CDP version 2 PDU 数	0~4294967295
Discard/ERR	エラーフレーム統計情報	-
Head	ヘッダエラー PDU 数	0~4294967295
cksum	チェックサムエラー PDU 数	0~4294967295
capacity	収容数オーバー PDU 数	0~4294967295

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 43-5 show oadp statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。 コマンドを再実行してください。頻発する場合は, restart oadp コマンドで OADP プログラムを再起動してくださ い。
OADP is not configured.	OADP が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

clear oadp

OADP の隣接装置情報をクリアします。

[入力形式]

clear oadp [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定ポートの隣接装置情報をクリアします。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。なお、<port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートの隣接装置情報をクリアします。

channel-group-number <channel group list>

指定したチャネルグループ番号(リスト形式)の隣接装置情報をクリアします。

<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのチャネルグループ番号の隣接装置情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

本装置が保持しているすべての隣接装置情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 43-4 clear oadp の実行例

> clear oadp

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 43-6 clear oadp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は, restart oadp コマ ンドで OADP プログラムを再起動してください。
OADP is not configured.	OADP が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

clear oadp statistics

OADP/CDP の統計情報をクリアします。

[入力形式]

clear oadp statistics [port <port list>] [channel-group-number <channel group list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定ポートの OADP/CDP 統計情報をクリアします。

<port list>の指定方法および値の指定範囲については、「パラメータに指定できる値」を参照してくだ さい。なお、<port list>は<switch no.>を含まない形式で指定してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートの OADP/CDP 統計情報をクリアします。

channel-group-number <channel group list>

指定したチャネルグループ番号(リスト形式)の OADP/CDP 統計情報をクリアします。

<channel group list>の指定方法については、「パラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのチャネルグループ番号の OADP/CDP 統計情報をクリアします。

すべてのパラメータ省略時の動作

本装置のすべての OADP/CDP 統計情報をクリアします。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 43-5 clear oadp statistics の実行例

> clear oadp statistics

[表示説明]

なし

[通信への影響]

[応答メッセージ]

表 43-7 clear oadp statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は, restart oadp コマ ンドで OADP プログラムを再起動してください。
OADP is not configured.	OADP が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

restart oadp

OADP プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart oadp [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

再起動確認メッセージを出力しないで、OADP プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時にコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作 再起動確認メッセージを出力したあと,OADP プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 43-6 OADP 再起動実行例

> restart oadp OADP restart OK? (y/n): y >

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 43-8 restart oadp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

メッセージ	内容
OADP doesn't seem to be running.	OADP プログラムが起動していないため,コマンドが失 敗しました。 OADP プログラムの再起動を待って,コマンドを再実行 してください。

[注意事項]

コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/core/

コアファイル:oadpd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

dump protocols oadp

OADP プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols oadp

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 43-7 OADP ダンプ指示実行例

> dump protocols oadp
>

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 43-9 dump protocols oadp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to OADP.	OADP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを 再実行してください。頻発する場合は, restart oadp コマ ンドで OADP プログラムを再起動してください。
File open error.	ダンプファイルのオープンまたはアクセスができません でした。しばらくしてからコマンドを再実行してくださ い。
OADP is not configured.	OADP が設定されていません。コンフィグレーションを 確認してください。

[注意事項]

出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は、次のとおりになります。

格納ディレクトリ:/usr/var/oadp/

ファイル:oadpd_dump.gz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので, 必要ならば, ファイルをあらかじめバック アップしておいてください。

 44_{PTP}

show ptp

PTP 情報およびポートの状態を表示します。

[入力形式]

show ptp [port <port list>]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

port <port list>

指定したポートの PTP 情報を表示します。<port list>の指定方法および値の指定範囲については,「パ ラメータに指定できる値」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべてのポートの PTP 情報を表示します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 44-1 PTP 情報の表示

```
> show ptp
Date 20XX/09/01 12:00:00 UTC
Clock types: E2E-TC
PTP profile information
   Profile name: AlaxalA PTP profile for AX3660S
   Profile version: 1.0
Profile identifier: 0012.e200.0100
Clock description
   Manufacturer identity: 00-12-E2
   Product description: AlaxalA xxxxxxxxxxxxxx
Revision data: 1.0;1.0;1.0
User description: E2E-TC NODE 101
Profile identity: 0012.e200.0100
Transport mechanism protocol: IPv4
Source interface: VLAN 1000 (100.100.100.1)
Primary domain: 0
Port counts: 4
                   Port Identity
0012.e2ff.fe00.0100:100
0012.e2ff.fe00.0100:101
0012.e2ff.fe00.0100:109
0012.e2ff.fe00.0100:119
   Port
   1/0/1
   1/0/2
   1/0/10
   1/0/20
>
```

[表示説明]

表 44-1 PTP 情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Clock types	PTP 通信機能	E2E-TC : End-to-end transparent clock
PTP profile information	PTP プロファイル情報	_

表示項目	意味	表示詳細情報	
Profile name	プロファイル名	-	
Profile version	プロファイルバージョン	-	
Profile identifier	プロファイル ID	-	
Clock description	ClockDescription 情報	-	
Manufacturer identity	ManufacturerIdentity 情報	-	
Product description	ProductDescription 情報	_	
Revision data	PTP リビジョン情報	プロダクトバージョン ハードウェアバージョン ソフトウェアバージョン	
User description	PTP 補足説明	コンフィグレーションコマンド ptp description 未 設定の場合は"-"を表示します。	
Profile identity	プロファイル ID	_	
Transport mechanism protocol	転送モード	IPv4:転送モード IPv4	
Source interface	送信元インタフェース	送信元の VLAN 括弧内には該当 VLAN に設定されている IP アドレ スを表示します。 コンフィグレーションで送信元インタフェース未設 定の場合は,"-"を表示します。	
Primary domain	プライマリドメイン	0	
Port counts	ポート数	コンフィグレーションコマンド ptp enable が設定 されているポートが対象となります。	
Port	ポート番号		
Port Identity	ポート ID	_	

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 44-2 show ptp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to PTP program.	PTP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart ptp コマンドで PTP プログラムを再起動してください。
No operational Port.	実行できるポートはありません。指定パラメータを確認して再実行してください。
PTP is not configured.	PTP が設定されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

restart ptp

PTP プログラムを再起動します。

[入力形式]

restart ptp [-f] [core-file]

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

-f

確認メッセージを出力しないで、PTP プログラムを再起動します。

本パラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力します。

core-file

再起動時に PTP プログラムのコアファイルを出力します。

本パラメータ省略時の動作

コアファイルを出力しません。

すべてのパラメータ省略時の動作

確認メッセージを出力したあと,PTP プログラムを再起動します。

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 44-2 PTP プログラムの再起動実行例

> restart ptp
PTP program restart OK? (y/n): y

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 44-3 restart ptp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。

メッセージ	内容
PTP doesn't seem to be running.	PTP プログラムが起動していません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1.コアファイルの格納ディレクトリおよび名称は次のとおりです。

- 格納ディレクトリ:/usr/var/core/
- コアファイル:ptpd.core

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので,必要ならば,ファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。

dump protocols ptp

PTP プログラムで採取している詳細イベントトレース情報および制御テーブル情報をファイルへ出力します。

[入力形式]

dump protocols ptp

[入力モード]

一般ユーザモードおよび装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[スタック構成時の運用]

未サポートです。

[実行例]

図 44-3 PTP ダンプ指示実行例
> dump protocols ptp

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 44-4 dump protocols ptp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
Connection failed to PTP program.	PTP プログラムとの通信が失敗しました。コマンドを再実行してください。 頻発する場合は,restart ptp コマンドで PTP プログラムを再起動してくださ い。
PTP is not configured.	PTP が設定されていません。コンフィグレーションを確認してください。

[注意事項]

1.出力ファイルの格納ディレクトリおよび名称は次のとおりです。

- 格納ディレクトリ:/usr/var/ptp/
- ファイル:ptpd_dump.tgz

指定ファイルがすでに存在する場合は無条件に上書きするので,必要ならば,ファイルをあらかじめ バックアップしておいてください。

付録

付録 A remote command コマンドに対応している運用コマ ンド一覧

スタック構成時は, remote command コマンドを使用して, マスタスイッチから指定したメンバスイッチ に対して運用コマンドを実行できます。remote command コマンドに対応している運用コマンドを次に 示します。

章	運用コマンド
運用端末とリモート操作	set exec-timeout, set terminal help, set terminal pager
コンフィグレーションとファイルの操作	ls, dir, cat, cp, mkdir, mv, rm, rmdir, delete, undelete, squeeze
スタック	show switch, dump stack
マネージメントポート	inactivate mgmt 0, activate mgmt 0
ログインセキュリティと RADIUS/TACACS+	show sessions (who), killuser
SSH	show ssh logging, clear ssh logging
時刻の設定と NTP	show clock, restart ntp
ユーティリティ	diff, grep, tail, hexdump
装置の管理	show version, show system, clear control-counter, show environment, reload, show tech-support, backup, restore
MCと装置内メモリの確認	show mc, format mc, show flash
リソース情報	show cpu, show processes, show memory, df, du
ダンプ情報	erase dumpfile, show dumpfile
ソフトウェアの管理	ppupdate, set license, show license, erase license
省電力機能	show power, clear power
ログ	show logging, clear logging, show logging console, set logging console
高機能スクリプト	pyflakes, show script installed-file, show event manager history, clear event manager, restart script-manager, restart event- manager, dump script-user-program, dump script-manager, dump event-manager
イーサネット	show interfaces, clear counters, show port, activate, inactivate
リンクアグリゲーション	show channel-group statistics, restart link-aggregation, dump protocols link-aggregation
MAC アドレステーブル	show mac-address-table
VLAN	restart vlan, dump protocols vlan
VXLAN	show vxlan mac-address-table, show vxlan statistics, clear vxlan statistics, restart overlay, dump protocols overlay

表 A-1 remote command コマンドに対応している運用コマンド

章	運用コマンド
スパニングツリー	restart spanning-tree, dump protocols spanning-tree
Ring Protocol	restart axrp, dump protocols axrp
IGMP/MLD snooping	restart snooping, dump protocols snooping
フィルタ	show access-filter, clear access-filter
QoS	show qos-flow, clear qos-flow, show qos queueing, clear qos queueing
GSRP	restart gsrp, dump protocols gsrp
アップリンク・リダンダント	restart uplink-redundant, dump protocols uplink-redundant
L2 ループ検知	restart loop-detection, dump protocols loop-detection
IEEE802.3ah/UDLD	restart efmoam, dump protocols efmoam
LLDP	restart lldp, dump protocols lldp
IPv4 · ARP · ICMP	show netstat(netstat), clear netstat, clear tcp
ポリシーベースルーティング	dump policy, restart policy, dump protocols track-object, restart track-object
IPv4 マルチキャストルーティングプロトコル	restart ipv4-multicast, dump protocols ipv4-multicast, erase protocol-dump ipv4-multicast
IPv4・IPv6 ルーティングプロトコル共通	restart unicast, debug protocols unicast, no debug protocols unicast, dump protocols unicast, erase protocol-dump unicast
IPv6 • NDP • ICMPv6	show netstat(netstat), clear netstat, clear tcp

索引

A

activate 414 activate mgmt 0 96 adduser 100

В

backup 215

С

cat 59 52 cd clear access-filter 599 clear accounting 121 clear axrp 562 clear axrp preempt-delay 564 clear cfm fault 953 clear cfm l2traceroute-db 955 clear cfm remote-mep 951 clear cfm statistics 956 clear channel-group statistics lacp 448 clear control-counter 187 clear counters 398 clear dot1x auth-state 636 clear dot1x logging 655 clear dot1x statistics 634 clear efmoam statistics 912 clear event manager 345 clear gsrp 814 clear gsrp forced-shift 822 clear gsrp port-up-delay 819 clear igmp-snooping 578 clear ip arp inspection statistics 776 clear ip dhcp snooping binding 769 clear ip dhcp snooping logging 792 clear ip dhcp snooping statistics 773 clear lldp 975 clear lldp statistics 977 clear logging 271 clear loop-detection logging 892 clear loop-detection statistics 890 clear mac-address-table 461 clear mac-authentication auth-state 744 clear mac-authentication dead-interval-timer 764 clear mac-authentication logging 746

clear mac-authentication statistics 747 clear mld-snooping 586 clear oadp 991 clear oadp statistics 993 clear password 107 clear power 264 clear qos-flow 608 clear gos queueing 617 clear sflow statistics 901 clear spanning-tree detected-protocol 544 clear spanning-tree statistics 542 clear ssh logging 153 clear switchport-backup statistics 878 clear vrrpstatus(IPv4) 838 clear vrrpstatus(IPv6) 851 clear vxlan mac-address-table 495 clear vxlan statistics 500 clear web-authentication auth-state 702 clear web-authentication dead-interval-timer 710 clear web-authentication html-files 707 clear web-authentication logging 694 clear web-authentication ssl-crt 713 clear web-authentication statistics 695 commit mac-authentication 752 commit web-authentication 696 configure(configure terminal) 17 copy 44 cp 60

D

delete 71 240 df diff 164 dir 56 disable 13 du 241 dump event-manager 356 dump protocols accounting 125 dump protocols axrp 568 dump protocols cfm 960 dump protocols dhcp snooping 795 dump protocols dot1x 643 dump protocols efmoam 916 dump protocols gsrp 826 dump protocols link-aggregation 452 dump protocols lldp 981 dump protocols loop-detection 895 dump protocols mac-authentication 762 dump protocols oadp 997 dump protocols overlay 504 dump protocols ptp 1005 dump protocols snooping 591 dump protocols spanning-tree 551 dump protocols uplink-redundant 874 dump protocols vlan 482 dump protocols vlan 482 dump protocols web-authentication 719 dump script-user-program 351 dump sflow 904 dump stack 89

E

enable 12 erase configuration 47 erase dumpfile 244 erase license 257 eventmonitor.event_delete 379 eventmonitor.event_receive 380 eventmonitor.get_exec_trigger 383 eventmonitor.regist_cron_timer 374 eventmonitor.regist_interval_timer 377 eventmonitor.regist_sysmsg 370 exec メソッド (commandLine クラ ス) 362 exit 15 exit メソッド (commandLine.CommandLine クラ ス) 364

F

format mc 226 ftp 30

G

grep 166

Η

hexdump 170

I

inactivate 417 inactivate mgmt 0 94 init (__init__) メソッド (commandline.CommandLine クラス) 361 install script 328

К

killuser 114

L

l2ping 920 l2traceroute 923 less 168 load mac-authentication 758 load web-authentication 700 logout 16 ls 54

Μ

mkdir 63 more 167 mv 65

Ν

no test interfaces 425

Ρ

password 105 ppupdate 250 pwd 53 pyflakes 326 python 320

Q

quit 14

R

reauthenticate dot1x 639 reload 195 remote command 80 remove mac-authentication mac-address 750 remove web-authentication user 664 restart accounting 123 restart axrp 566 restart cfm 958 restart dhcp snooping 793 restart dot1x 641 restart efmoam 914 restart event-manager 349 restart gsrp 824 restart link-aggregation 450 restart lldp 979 restart loop-detection 893 restart mac-authentication 760 restart ntp 162 restart oadp 995 restart overlay 502 restart ptp 1003 restart script-manager 347 restart sflow 902 restart snooping 588 restart spanning-tree 549 restart uplink-redundant 872 restart vlan 479 restart web-authentication 717 restore 219 rm 67 rmdir 69 rmuser 103

S

scp 138 session 91 set_default_logging メソッド (commandline.CommandLine クラス) 366 set_default_timeout メソッド (commandline.CommandLine クラス) 365 set clock 157 set exec-timeout 20 set gsrp master 817 set license 253 set logging console 275 set mac-authentication mac-address 748 set power-control schedule 265 set ssh hostkey 144 set switch 87 set switchport-backup active 870 set terminal help 22 set terminal pager 24 set web-authentication html-files 704 set web-authentication passwd 660 set web-authentication ssl-crt 711 set web-authentication user 658 set web-authentication vlan 662 sftp 134 show access-filter 594 show accounting 117

show axrp 554 show cfm 926 show cfm fault 937 show cfm l2traceroute-db 941 show cfm remote-mep 931 show cfm statistics 946 show channel-group 432 show channel-group statistics 443 show clock 156 show cpu 232 show dot1x 625 show dot1x logging 645 show dot1x statistics 620 show dumpfile 246 show efmoam 906 show efmoam statistics 909 show environment 188 show event manager history 337 show event manager monitor 340 show file 49 show flash 228 show gsrp 798 show gsrp aware 812 show history 26 show igmp-snooping 572 show interfaces 388 show ip arp inspection statistics 774 show ip dhcp snooping binding 766 show ip dhcp snooping logging 777 show ip dhcp snooping statistics 771 show license 255 show lldp 964 show lldp statistics 973 show logging 268 show logging console 273 show loop-detection 882 show loop-detection logging 888 show loop-detection statistics 885 show mac-address-table 456 show mac-authentication 737 show mac-authentication logging 724 show mac-authentication login 722 show mac-authentication mac-address 754 show mac-authentication statistics 741 show mc 224 show memory 238 show mld-snooping 580 show network-clock 429 show ntp associations 159

show oadp 984 show oadp statistics 989 show port 401 show power 262 show power-control schedule 260 show processes 235 show ptp 1000 show qos-flow 604 show qos queueing 610 show running-config(show configuration) 42 show script installed-file 333 show script running-state 335 show sessions (who) 109 show sflow 898 show snmp 278 show snmp pending 283 show spanning-tree 506 show spanning-tree port-count 546 show spanning-tree statistics 535 show ssh hostkey 142 show ssh logging 146 show startup-config 43 show switch 83 show switchport-backup 864 show switchport-backup statistics 876 show system 174 show tcpdump (tcpdump) 203 show tech-support 198 show track(IPv4) 856 show track(IPv6) 859 show version 172 show vlan 466 show vlan mac-vlan 476 show vrrpstatus(IPv4) 830 show vrrpstatus(IPv6) 843 show vxlan 486 show vxlan mac-address-table 492 show vxlan peers 490 show vxlan statistics 497 show vxlan vni 488 show web-authentication 686 show web-authentication html-files 708 show web-authentication logging 670 show web-authentication login 668 show web-authentication ssl-crt 715 show web-authentication statistics 691 show web-authentication user 666 show whoami (who am i) 111 snmp get 287

snmp getarp 300 snmp getforward 302 snmp getif 294 snmp getnext 289 snmp getroute 297 snmp lookup 285 snmp rget 306 snmp rgetarp 316 snmp rgetnext 308 snmp rgetroute 313 snmp rwalk 310 snmp walk 291 squeeze 75 ssh 128 stop python 324 store mac-authentication 756 store web-authentication 698 swap vrrp(IPv4) 840 swap vrrp(IPv6) 853 sysmsg.send 368

Τ

tail 169 telnet 27 test interfaces 420 tftp 36

U

undelete 73 uninstall script 331

Ζ

zmodem 77

C

コマンドの記述形式 2