AX2200S・AX2100S・AX1250S・AX1240S ソフトウェアマニュアル

運用コマンドレファレンス

Ver. 2.7 対応

AX1240S-S004-A0

AlaxalA

■対象製品

このマニュアルは次に示すモデル，ソフトウェアでサポートする機能を対象に記載しています。

- AX2200S：Ver.2.7　OS-LT4，オプションライセンス
- AX2100S：Ver.2.7　OS-LT5　（オプションライセンス未サポート）
- AX1250S：Ver.2.7　OS-LT3，オプションライセンス
- AX1240S：Ver.2.7　OS-LT2，オプションライセンス

■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

■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

２０１８年　3月　（第１１版）　ＡＸ　１２４０　Ｓ　－　Ｓ　００４　－　Ａ　０

■著作権

変更履歴

【Ver. 2.7(第 11 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
4　コンフィグレーションとファイルの操作	• copy コマンドに注意事項を追加しました。
7　装置の管理	• show system コマンドの記述を変更しました。 • reload コマンドに注意事項を追加しました。
8　MC 運用モード機能　【AX2100S】	• 本章を追加しました。
12　ソフトウェアの管理	• ppupdate コマンドに注意事項を追加しました。

なお，単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

【Ver. 2.6(第 10 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
シリーズの追加	• AX2100S の記述を追加しました。
このマニュアルの読み方	• AX2100S の記述を追加しました。
ソフトウェアバージョンと装置状態の確認	• 下記コマンドの記述を変更しました。 show version show environment backup
特定端末への Web 通信不可表示機能【AX2100S】	• 本章を追加しました。

【Ver. 2.5(第 9 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
コマンド入力モード切換	• enable コマンドに注意事項を追加しました。
運用端末とリモート操作	• ftp コマンドに注意事項を追加しました。
コンフィグレーションとファイルの操作	• 下記コマンドに注意事項を追加しました。 show running-config show startup-config
ソフトウェアバージョンと装置状態の確認	• 下記コマンドの記述を変更しました。 show system backup restore
ログ	• show critical-logging コマンドのパラメータ説明を変更しました。
イーサネット	• inactivate コマンドの記述を変更しました。
IGMP/MLD snooping	• show igmp-snooping の表示説明を変更しました。
QoS	• show qos queueing コマンドの記述を変更しました。
Web 認証	• show web-authentication logging コマンドの動作ログメッセージ一覧を一部変更しました。

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
アップリンク・リダンダント	• 下記コマンドの記述を変更しました。 show switchport backup show switchport backup statistics show switchport backup mac-address-table update statistics
IEEE802.3ah/UDLD	• show efmoam statistics コマンドの応答メッセージの内容を変更しました。
ストームコントロール	• show storm-control コマンドの表示説明を変更しました。

【Ver. 2.4(第 7 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
シリーズの追加	• AX2200S の記述を追加しました。

【Ver. 2.3(第 6 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
イーサネット	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show port
Ring Protocol	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show axrp
Web 認証	• 動作ログメッセージ一覧を変更しました。 show web-authentication logging
MAC 認証	• 動作ログメッセージ一覧を変更しました。 show mac-authentication logging

【Ver. 2.3(第 5 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
時刻の設定と NTP	• 下記のコマンドの実行例を変更しました。 set clock • 下記のコマンドを追加しました。 show clock
ソフトウェアバージョンと装置状態の確認	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show environment
ログ	• 下記のコマンドにパラメータを追加しました。 show logging
レイヤ 2 認証共通	• 下記のコマンドにパラメータを追加しました。 show authentication logging
Web 認証	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show web-authentication
MAC 認証	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show mac-authentication

【Ver. 2.2(第 4 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
シリーズの追加	• AX1250S の記述を追加しました。
このマニュアルの読み方	• AX1250S の記述を追加しました。
ソフトウェアバージョンと装置状態の確認	• AX1250S の記述を追加しました。 show version show environment backup • 下記のコマンドの説明を変更しました。 show tech-support
ソフトウェアのアップデート	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 ppupdate
イーサネット	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show interfaces clear counters show port activate inactivate
リンクアグリゲーション	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show channel-group
DHCP snooping	• AX1250S の記述を追加しました。 show ip arp inspection statistics
IPv4・ARP・ICMP	• AX1250S の記述を追加しました。 show ip interface
アップリンク・リダンダント	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show switchport backup show switchport backup mac-address-table update

【Ver. 2.2(第 3 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
コンフィグレーションとファイルの操作	• 下記のコマンドにパラメータを追加しました。 copy
ログインセキュリティと RADIUS	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show radius-server • 下記のコマンドにパラメータを追加しました。 clear radius-server show radius-server statistics • 下記のコマンドを削除しました。 show radius-server summary
時刻の設定と NTP	• 下記のコマンドの入力形式を変更しました。 set clock
ソフトウェアバージョンと装置状態の確認	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show environment
イーサネット	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show port

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
VLAN	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show vlan • 下記のコマンドの入力形式を変更しました。 show vlan mac-vlan
スパニングツリー	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show spanning-tree statistics
Ring Protocol	• 本章を追加しました。
フィルタ	• 下記のコマンドの入力形式を変更しました。 show access-filter
QoS	• 下記のコマンドの入力形式を変更しました。 show qos-flow show qos queueing
レイヤ 2 認証共通	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show authentication logging
IEEE802.1X	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show dot1x • 動作ログメッセージの表示を変更しました。 show dot1x logging
Web 認証	• 動作ログメッセージ一覧を変更しました。 show web-authentication logging • 下記のコマンドの説明を変更しました。 show web-authentication login show web-authentication login select-option show web-authentication show web-authentication statistics show web-authentication html-files • 下記のコマンドにパラメータを追加しました。 set web-authentication html-files store web-authentication html-files clear web-authentication html-files
MAC 認証	• 動作ログメッセージ一覧を変更しました。 show mac-authentication logging • 下記のコマンドの入力形式を変更しました。 clear mac-authentication auth-state • 下記のコマンドの説明を変更しました。 show mac-authentication show mac-authentication statistics
マルチステップ認証	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show authentication multi-step
CFM	• 本章を追加しました。

【Ver. 2.1(第 2 版)】

表　変更履歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
運用端末とリモート操作	• 下記のコマンドを追加しました。 ftp
ログインセキュリティと RADIUS	• 下記のコマンドを追加しました。 show radius-server • 下記のコマンドにパラメータを追加しました。 clear radius-server • 下記のコマンドの説明を変更しました。 show radius-server summary show radius-server statistics clear radius-server statistics
時刻の設定と NTP	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 set clock set clock ntp
ソフトウェアバージョンと装置状態の確認	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show system show environment
省電力機能	• 本章を追加しました。
リソース情報	• 本章を追加しました。
MAC アドレステーブル	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show mac-address-table
VLAN	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show vlan
DHCP snooping	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show ip dhcp snooping binding
IGMP/MLD snooping	• 下記のコマンドにパラメータを追加しました。 show igmp-snooping show mld-snooping
レイヤ 2 認証共通	• 本章を追加しました。
IEEE802.1X	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show dot1x show dot1x logging
Web 認証	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show web-authentication login show web-authentication logging show web-authentication show ip dhcp server statistics • 下記のコマンドにパラメータを追加しました。 show web-authentication login select-option
MAC 認証	• 下記のコマンドの説明を変更しました。 show mac-authentication auth-state show mac-authentication auth-state select-option show mac-authentication logging show mac-authentication
マルチステップ認証	• 本章を追加しました。
アップリンク・リダンダント	• 下記のコマンドを追加しました。 show switchport backup mac-address-table update show switchport backup mac-address-table update statistics clear switchport backup mac-address-table update statistics
ストームコントロール	• 本章を追加しました。

はじめに

■対象製品およびソフトウェアバージョン

このマニュアルは次に示すモデル，ソフトウェアでサポートする機能を対象に記載しています。

- AX2200S：Ver.2.7　OS-LT4，オプションライセンス
- AX2100S：Ver.2.7　OS-LT5　（オプションライセンス未サポート）
- AX1250S：Ver.2.7　OS-LT3，オプションライセンス
- AX1240S：Ver.2.7　OS-LT2，オプションライセンス

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 AX2200S，AX2100S，AX1250S，AX1240S に共通の機能について記載しますが，機種固有の機能については以下のマークで示します。

【AX2200S】：

AX2200S についての記述です。

【AX2100S】：

AX2100S についての記述です。

【AX1250S】：

AX1250S についての記述です。

【AX1240S】：

AX1240S についての記述です。

また，このマニュアルでは特に断らないかぎり OS-LT5，OS-LT4，OS-LT3，OS-LT2 の機能について記載しますが，オプションライセンスの機能については以下のマークで示します。

【OP-WOL】：

オプションライセンス OP-WOL でサポートする機能です。

【OP-OTP】：

オプションライセンス OP-OTP でサポートする機能です。

■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。

●初期導入時の基本的な設定について知りたい，
ハードウェアの設備条件，取扱方法を調べる

AX2200S・AX2100S・AX1250S・AX1240S
ハードウェア取扱説明書
(AX1240S-H001)

●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知りたい

コンフィグレーションガイド
Vol.1
(AX1240S-S001)

Vol.2
(AX1240S-S002)

●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

コンフィグレーション
コマンドレファレンス
(AX1240S-S003)

●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

運用コマンドレファレンス
(AX1240S-S004)

●メッセージとログについて調べる

メッセージ・ログレファレンス
(AX1240S-S005)

●MIBについて調べる

MIBレファレンス
(AX1240S-S006)

●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
(AX1240S-T001)

■このマニュアルでの表記

AC	Alternating Current
ACK	ACKnowledge
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ALG	Application Level Gateway
ANSI	American National Standards Institute
ARP	Address Resolution Protocol
AS	Autonomous System
AUX	Auxiliary
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
BRI	Basic Rate Interface
CC	Continuity Check
CDP	Cisco Discovery Protocol
CFM	Connectivity Fault Management
CIDR	Classless Inter-Domain Routing
CIR	Committed Information Rate
CIST	Common and Internal Spanning Tree
CLNP	ConnectionLess Network Protocol
CLNS	ConnectionLess Network System
CONS	Connection Oriented Network System

CRC	Cyclic Redundancy Check
CSMA/CD	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
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DIS	Draft International Standard/Designated Intermediate System
DNS	Domain Name System
DR	Designated Router
DSAP	Destination Service Access Point
DSCP	Differentiated Services Code Point
DTE	Data Terminal Equipment
DVMRP	Distance Vector Multicast Routing Protocol
E-Mail	Electronic Mail
EAP	Extensible Authentication Protocol
EAPOL	EAP Over LAN
EFM	Ethernet in the First Mile
ES	End System
FAN	Fan Unit
FCS	Frame Check Sequence
FDB	Filtering DataBase
FQDN	Fully Qualified Domain Name
FTTH	Fiber To The Home
GBIC	GigaBit Interface Converter
GSRP	Gigabit Switch Redundancy Protocol
HMAC	Keyed-Hashing for Message Authentication
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
ICMP	Internet Control Message Protocol
ICMPv6	Internet Control Message Protocol version 6
ID	Identifier
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
IETF	the Internet Engineering Task Force
IGMP	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
IPX	Internetwork Packet Exchange
ISO	International Organization for Standardization
ISP	Internet Service Provider
IST	Internal Spanning Tree
L2LD	Layer 2 Loop Detection
LAN	Local Area Network
LCP	Link Control Protocol
LED	Light Emitting Diode
LLC	Logical Link Control
LLDP	Link Layer Discovery Protocol
LLQ+3WFQ	Low Latency Queueing + 3 Weighted Fair Queueing
LSP	Label Switched Path
LSP	Link State PDU
LSR	Label Switched Router
MA	Maintenance Association
MAC	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
MIB	Management Information Base
MIP	Maintenance domain Intermediate Point
MLD	Multicast Listener Discovery
MRU	Maximum Receive Unit
MSTI	Multiple Spanning Tree Instance
MSTP	Multiple Spanning Tree Protocol
MTU	Maximum Transfer Unit
NAK	Not AcKnowledge
NAS	Network Access Server
NAT	Network Address Translation
NCP	Network Control Protocol
NDP	Neighbor Discovery Protocol

NET	Network Entity Title
NLA ID	Next-Level Aggregation Identifier
NPDU	Network Protocol Data Unit
NSAP	Network Service Access Point
NSSA	Not So Stubby Area
NTP	Network Time Protocol
OADP	Octpower Auto Discovery Protocol
OAM	Operations,Administration,and Maintenance
OSPF	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
PC	Personal Computer
PCI	Protocol Control Information
PDU	Protocol Data Unit
PICS	Protocol Implementation Conformance Statement
PID	Protocol IDentifier
PIM	Protocol Independent Multicast
PIM-DM	Protocol Independent Multicast-Dense Mode
PIM-SM	Protocol Independent Multicast-Sparse Mode
PIM-SSM	Protocol Independent Multicast-Source Specific Multicast
PoE	Power over Ethernet
PRI	Primary Rate Interface
PS	Power Supply
PSNP	Partial Sequence Numbers PDU
QoS	Quality of Service
RA	Router Advertisement
RADIUS	Remote Authentication Dial In User Service
RDI	Remote Defect Indication
REJ	REJect
RFC	Request For Comments
RIP	Routing Information Protocol
RIPng	Routing Information Protocol next generation
RMON	Remote Network Monitoring MIB
RPF	Reverse Path Forwarding
RQ	ReQuest
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol
SA	Source Address
SD	Secure Digital
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SDU	Service Data Unit
SEL	NSAP SELector
SFD	Start Frame Delimiter
SFP	Small Form factor Pluggable
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
STP	Spanning Tree Protocol
TA	Terminal Adapter
TACACS+	Terminal Access Controller Access Control System Plus
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TLA ID	Top-Level Aggregation Identifier
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
ULR	Uplink Redundant
UPC	Usage Parameter Control
UPC-RED	Usage Parameter Control - Random Early Detection
VAA	VLAN Access Agent
VLAN	Virtual LAN
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol
WAN	Wide Area Network
WDM	Wavelength Division Multiplexing
WFQ	Weighted Fair Queueing
WRED	Weighted Random Early Detection
WS	Work Station

WWW	World-Wide Web
XFP	10 gigabit small Form factor Pluggable

■ kB(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, 1024^2 バイト, 1024^3 バイト, 1024^4 バイトです。

目次

第 1 編　このマニュアルの読み方

第 2 編　運用管理

第 4 編　レイヤ 2 スイッチ

第 5 編　IPv4 パケット中継

第 6 編　フィルタ・QoS

第 7 編　レイヤ 2 認証

第 9 編　冗長化構成による高信頼化機能

第 10 編　ネットワークの障害検出による高信頼化

1 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］

コマンドが使用できる入力モード（装置管理者モード，一般ユーザモードおよび装置管理者モード）を表示しています。

［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。

［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。

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

表 1-1　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

［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する応答メッセージの一覧を記述しています。

ただし，入力エラー指摘で表示したエラーメッセージはここでは記述しないで，「コンフィグレーションコマンドレファレンス　37　コンフィグレーション編集時のエラーメッセージ」で別途掲載してあります。

［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 1-2　パラメータに指定できる値

パラメータ種別	説明	入力例
任意の文字列	「文字コード一覧」を参照してください。	hostname K0_LITE_1
アクセスリスト名称 QoS フローリスト名称	「文字コード一覧」を参照してください。 先頭 1 文字目が英字，他は英数字とハイフン（-），アンダースコア（_），ピリオド（.）。 これ以外の文字も入力可能ですが，上記範囲で指定してください。 また，"resequence" と前方一致または完全一致する文字列は指定しないでください。	mac access-list extended list101
QoS キューリスト名称 DHCP アドレスプール名称	「文字コード一覧」を参照してください。 先頭 1 文字目が英字，他は英数字とハイフン（-），アンダースコア（_），ピリオド（.）。 これ以外の文字も入力可能ですが，上記範囲で指定してください。	ip dhcp pool floorA
ファイル名称※1	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。 後述の「■ RAMDISK 上，または MC 上で使用するファイル名について」も併せて参照してください。	backup mc backup.cnf
File name	ファイル名またはパス※2 付きファイル名を指定します。 スラッシュ（/）が指定可能です。	backup mc my_dir/backup.cnf
Directory name ※3	ディレクトリ名またはパス※2 付きディレクトリ名を指定します。 スラッシュ（/）が指定可能です。	mkdir my_dir
Base name	ファイル名だけ指定します。 スラッシュ（/）は指定不可です。	rename mc my_dir/backup.cnf bup.cnf
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， IPv4 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

注※1　copy コマンドなどでファイル名を指定する場合，拡張子を付けてください。

（例：xx.dat，xx.txt）

拡張子を付けないでファイル名を指定すると，コマンド実行エラーになる場合があります。

注※2　パスの区切りはスラッシュです。スラッシュで始まるパス名は禁止です。

また，以下の条件のパス名も禁止となります。

- ".." を含むパス名
- "." を含むパス名，ただし，単独 "." 指定は可能
- 連続するスラッシュを含むパス名
  （例："foo//baa"）
- スラッシュで終わるパス名
  （例："foo/"）

注※3 「ディレクトリ名＋ディレクトリ配下のファイル名」文字数が 64 文字を超えると，
show mc-file/show ramdisk-file コマンドなどで正しく表示できません。
従って，<Directory name> の指定は，ディレクトリ配下のファイル名の文字数を含めて最大文字数以内となるよう考慮してください。特にディレクトリを作成する場合（mkdir コマンド）は注意してください。

■ <IF#> の範囲

パラメータ <IF#> は "NIF No./Port No." の形式で指定します。本装置の "NIF No." は 0 固定です。

<IF#> の値の範囲を次の表に示します。

表 1-3 <IF#> の値の範囲【AX2200S】

項番	モデル	インタフェース種別	値の範囲
1	AX2230S-24T/AX2230S-24P	gigabitethernet	0/1 ～ 0/28

表 1-4 <IF#> の値の範囲【AX2100S】

項番	モデル	インタフェース種別	値の範囲
1	AX2130S-24T/AX2130S-24P	gigabitethernet	0/1 ～ 0/28

表 1-5 <IF#> の値の範囲【AX1250S】

項番	モデル	インタフェース種別	値の範囲
1	AX1250S-24T2C	fastethernet	0/1 ～ 0/24
		gigabitethernet	0/25 ～ 0/26

表 1-6 <IF#> の値の範囲【AX1240S】

項番	モデル	インタフェース種別	値の範囲
1	AX1240S-24T2C/AX1240S-24P2C	fastethernet	0/1 ～ 0/24
		gigabitethernet	0/25 ～ 0/26
2	AX1240S-48T2C	fastethernet	0/1 ～ 0/48
		gigabitethernet	0/49 ～ 0/50

■ <IF# list><Port# list> の指定方法と指定値の範囲

パラメータの入力形式に，<IF# list><Port# list> と記載されている場合，<IF#> の形式でハイフン（-），コンマ（,）を使用して複数のポートを指定します。また，<IF#> と記載されている場合と同様に一つのポートを指定できます。指定値の範囲は，前述の <IF#> の範囲に従います。

["-" または "," による範囲指定の例]
0/1-3,0/5

■ <VLAN ID list> の指定方法

パラメータの入力形式に，<VLAN ID list> と記載されている場合，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 ,<VLAN ID> と記載されている場合と同様に一つの VLAN ID を指定できます。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。

["-" または "," による範囲指定の例]
1-3,5,10

■ <Channel group# list> の指定方法

パラメータの入力形式に，<Channel group# list> と記載されている場合，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します。また，一つのチャネルグループ番号も指定できます。チャネルグループ番号の指定値の範囲は，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。

["-" または "," による範囲設定の例]
1-3,5

■ RAMDISK 上，または MC 上で使用するファイル名について

各コマンドのパラメータとして指定可能な範囲については，各コマンド説明，または「パラメータに指定できる値」を参照してください。

パラメータとして指定可能な範囲以外に下記の制限があります。

- 大文字と小文字の区別はしません。
- ピリオド（.）で終わるファイル名およびディレクトリ名は使用できません。

■ ftp サーバ上で使用するファイル名について

各コマンドのパラメータとして指定可能な範囲については，各コマンド説明，または「パラメータに指定できる値」を参照してください。

パラメータとして指定可能な範囲以外に，サーバに依存する制限が存在する可能性があります。詳細は，サーバ側の仕様を確認してください。

なお，本装置を ftp サーバとして使用する場合は，前述の「■ RAMDISK 上，または MC 上で使用するファイル名について」が適用されます。

文字コード一覧

文字コード一覧を次の表に示します。

表 1-7 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※1	0	0x30	@	0x40	P	0x50	`	0x60	p	0x70
!	0x21	1	0x31	A	0x41	Q	0x51	a	0x61	q	0x71
"	0x22※2	2	0x32	B	0x42	R	0x52	b	0x62	r	0x72
#	0x23	3	0x33	C	0x43	S	0x53	c	0x63	s	0x73
$	0x24	4	0x34	D	0x44	T	0x54	d	0x64	t	0x74
%	0x25	5	0x35	E	0x45	U	0x55	e	0x65	u	0x75
&	0x26	6	0x36	F	0x46	V	0x56	f	0x66	v	0x76
'	0x27	7	0x37	G	0x47	W	0x57	g	0x67	w	0x77
(	0x28	8	0x38	H	0x48	X	0x58	h	0x68	x	0x78
)	0x29	9	0x39	I	0x49	Y	0x59	i	0x69	y	0x79
*	0x2A	:	0x3A	J	0x4A	Z	0x5A	j	0x6A	z	0x7A
+	0x2B	;	0x3B	K	0x4B	[	0x5B	k	0x6B	{	0x7B
,	0x2C	<	0x3C	L	0x4C	¥	0x5C	l	0x6C	|	0x7C
-	0x2D	=	0x3D	M	0x4D	]	0x5D	m	0x6D	}	0x7D
.	0x2E	>	0x3E	N	0x4E	^	0x5E	n	0x6E	~	0x7E
/	0x2F	?	0x3F※1	O	0x4F	_	0x5F	o	0x6F	---	---

注※1 文字列として入力するためには，ダブルクォーテーション（"）で文字列全体を囲む必要があります。

注※2 文字列全体を囲むために用います。文字列として入力することはできません。

入力エラー指摘で表示するメッセージ

入力エラー指摘(「コンフィグレーションガイド Vol.1　5.2.3　入力エラー指摘機能」参照)で出力するエラーメッセージは,「コンフィグレーションコマンドレファレンス　37　コンフィグレーション編集時のエラーメッセージ」を参照してください。

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

［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
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。
- 装置管理者モードでも本コマンドのヘルプを表示します。装置管理者モードで本コマンドを入力してもコマンド入力モードは変更されません。
- パスワードを 17 文字以上入力した場合は，16 文字までをパスワードとして認識します。

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

[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

exit

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. 一般ユーザモードまたは装置管理者モードの場合，装置からログアウトします。
2. コンフィグレーションコマンドモードを終了して装置管理者モードに戻ります。

[入力形式]

```
exit
```

[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

[実行例]

図 2-3　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
```

図 2-4　コンフィグレーションコマンドモードを終了する

```
(config)# 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。

[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

[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
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

コマンド入力モードが装置管理者モードのとき，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
　運用中のランニングコンフィグレーションを編集します。

[実行例]

図 2-6　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]

なし

[注意事項]

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に設定された内容に従って運用を開始しており，設定内容の変更はコンフィグレーションコマンドで設定することで即時に反映します。コンフィグレーションコマンドで設定した内容を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，装置を再起動すると設定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。設定後，コンフィグレーションコマンド save または運用コマンド copy 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。

3 運用端末とリモート操作

set exec-timeout
set terminal pager
telnet
ftp
line console speed
trace-monitor

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。

[入力形式]

```
set exec-timeout <Minutes> [save]
```

[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：分）を指定します。
値の指定範囲
0 ～ 60（0 を指定すると自動ログアウトしません）

save

自動ログアウト時間指定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

変更内容を内蔵フラッシュメモリに保存しません。装置をログアウトまたは再起動すると，変更前の自動ログアウト時間設定となります。

本コマンド未指定時の動作

自動ログアウト時間は 30 分となります。

[実行例]

図 3-1　自動ログアウト値を 10 分に設定し , 保存する

```
> set exec-timeout 10 save
```

[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 terminal pager コマンドを enable で運用中，表示が一時停止（"Press any key to continue (Q to quit)" を表示）している場合は，設定した時間を経過後プロンプト表示に戻ってからログアウトします。
- 自動ログアウト機能対象は下記となります。

対象	set exec-timeout	デフォルトログアウト時間
コンソール	○（0~60[分]）	30 分
telnet サーバ	○（0~60[分]）	30 分
ftp サーバ	×	30 分

凡例　○：サポート　　×：未サポート

- 本コマンド設定は show running-config では表示しません。show system の System Setting で save 状態が確認できます。

set terminal pager

ページング（「コンフィグレーションガイド Vol.1　5.2.6　ページング」参照）するかどうかを指定します。

［入力形式］

```
set terminal pager {enable | disable} [save]
```

［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。

disable
　ページングを行いません。

本パラメータ省略時の動作
　省略できません。

save
　ページング指定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
　変更内容を内蔵フラッシュメモリに保存しません。装置をログアウトまたは再起動すると，変更前のページング設定となります。

本コマンド未指定時の動作
　ページングを行います。

［実行例］

図 3-2　ページングを行わず，設定内容を保存しない

```
> set terminal pager disable
```

図 3-3　ページングを行い，設定内容を保存する

```
> set terminal pager enable save
```

［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］

本コマンド設定は show running-config では表示しません。show system の System Setting で save 状態が確認できます。

telnet

指定された IP アドレスのリモートホストへ telnet で接続（telnet クライアント）します。

［入力形式］

```
telnet <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］

<IP address>

IP アドレスを指定します。

パラメータ省略時の動作

省略できません。

［実行例］

1. IP アドレス 192.168.0.1 のリモートホストへ 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，リモートホストとのコネクション確立を待ちます。

```
Trying 192.168.0.1 ...
```

2. リモートホストとのコネクションが確立すると，ログイン名とパスワードの入力となります。

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

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 3-1　telnet コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Trying <host>...	<host> に接続しようとしています。 <host> リモートホスト

［注意事項］

- Trying... 表示中に中断する場合は［Ctrl ＋ Shift ＋ 6 ］［X］を入力します。
- Break の場合は［Ctrl ＋ Shift ＋ 6 ］［B］を入力します。その他のエスケープシーケンスは未サポートです。
- 本コマンドは入力キーコードをそのままログイン先のホストへ送ります。従って，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ホスト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 [Enter] キーの入力キーコードでは，[CR] だけを生成する端末や [CR][LF] を生成する端末

があります。また，ログイン先の機器の [Enter] キーの認識で，[CR] だけの場合や，[CR][LF] で認識する場合があります。あらかじめ入力する端末およびログイン先の機器の設定を確認してください。

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 <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］

<IP address>

リモート運用端末の IP アドレスを指定します。

本パラメータ省略時の動作

省略できません。

［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，運用コマンドモードに戻ります。

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。ファイル転送で使用するパラメータに指定できる値を以下に示します。

パラメータ種別	説明	文字数
<Local file>	英数字とハイフン（-），アンダースコア（_），ピリオド（.）が指定できます。 「パラメータに指定できる値」の「ファイル名称 <Base name>」を参照してください。	1 ～ 64 文字

パラメータ種別	説明	文字数
<Local files> mget <Remote files>	英数字とハイフン（-），アンダースコア（_），ピリオド（.），アスタリスク (*)，疑問符 (?) が指定できます。 "?" を含むときは，文字列全体をダブルクォーテーション（"）で文字列全体を囲ってください。 「パラメータに指定できる値」の「ファイル名称 <Base name>」を参照してください。	1 ～ 64 文字
<Remote file> mdelete <Remote files> <From name> <To name> <Remote directory> <Directory name>	「パラメータに指定できる値」の「任意の文字列」を参照してください。	1 ～ 1024 文字
<Mode>	「パラメータに指定できる値」の「任意の文字列」を参照してください。	1 ～ 64 文字

注※　ピリオド（.）で終了するファイル名は使用できません。

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。
<Remote file> が <Local file> の入力条件 (文字数，文字種別) を満たしていないときは <Local file> を必ず指定してください。

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

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 コマンドを終了します。

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。

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。

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。

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。

lols

本装置の RAMDISK の内容をリスト表示します。

ls [<Remote directory>]

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）の内容をリスト表示します。

mdelete [<Remote files>]

リモート運用端末上の <Remote files> を削除します。delete するファイルが複数あるときに使用します。mdelete *.txt のように入力します。

mkdir <Directory name>

リモート運用端末上にディレクトリを作ります。

passive

パッシブ転送モード使用の on/off を切り替えます。デフォルトは off です。

prompt

mget，mput，mdelete コマンドの対話モードの on/off を切り替えます。

on のときは，対象ファイルを個別に選択できるようになります。

表示形式と選択肢の説明を次に示します。

< コマンド名 > < 対象ファイル名 > [y/n/a/q/?]?

表示	説明
y	対象ファイルを実行します。
n	対象ファイルをスキップします。
a	以降のすべてのファイルを実行します。
q	コマンドを終了します。
?	ヘルプメッセージを表示します。

off のときは，すべての対象ファイルを無条件に転送または削除します。

デフォルトは on です。

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

ftp サーバからの応答詳細表示の on/off を切り替えます。デフォルトは 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 3-2　ftp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Connecting...	ftp サーバへ接続中です。
Error: Ambiguous command.	何通りかに解釈できるコマンドなので一意に特定できません。
Error: Bad command.	コマンド入力が正しくありません。
Error: Can't get file names.	mget，mput，mdelete コマンド実行時，対象ファイルリストの取得に失敗しました。
Error: Can't open "<File name>".	ファイルを開くのに失敗しました。 <File name>：指定ファイル名
Error: Command send failed.	通信エラーです。
Error: Connect failed.	ftp サーバへの接続に失敗しました。
Error: Data accept failed.	通信エラーです。
Error: Data connect failed.	通信エラーです。
Error: Data receive failed.	通信エラーです。
Error: Data send failed.	通信エラーです。
Error: File not found "<File name>".	指定ファイルが見つかりません。 <File name>：指定ファイル名
Error: File read failed.	ファイルの読込みに失敗しました。
Error: File write failed.	ファイルの書込みに失敗しました。
Error: Invalid file name "<File name>".	ファイル名が不正です (無効な文字列など) 。 <File name>：指定ファイル名
Error: Invalid parameter.	入力されたパラメータは無効です。
Error: Is a directory "<File name>".	指定した <File name> がディレクトリです。 <File name>：指定ファイル名
Error: Missing parameter.	パラメータが欠けています。
Error: Reply receive failed.	通信エラーです。
Error: String must be more than 0 characters.	文字列は 1 文字以上でなければなりません。
Error: String too long.	文字列が長すぎます。
Error: The command execution failed, because "xxx" is executing.	他のユーザによってコマンド実行中です。しばらく経ってから実行するか，他のユーザが操作していないか確認してください。 xxx：他のユーザ情報（console，vty0，vty1 などが表示されます。）
Error: Too long file name.	ファイル名が長すぎます。 （mput，mget，mdelete コマンドのファイル名リスト内）
Error: Too many parameters.	パラメータが多すぎます。
Error: Too much file entries.	ファイル数が多すぎます。 （mput，mget，mdelete コマンドのファイル名リスト内）
Passive: off	passive モードが off になりました。
Passive: on	passive モードが on になりました。
Prompting: off	mput，mget，mdelete コマンドの対話モードが off になりました。
Prompting: on	mput，mget，mdelete コマンドの対話モードが on になりました。

メッセージ	内容
Type: ascii	送受信ファイルタイプを ASCII に設定しました。
Type: binary	送受信ファイルタイプを binary に設定しました。
Verbose: off	応答詳細表示が off になりました。
Verbose: on	応答詳細表示が on になりました。

［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 ＋ C］を入力して終了してください。
3. 本装置のローカルディレクトリは /ramdisk 以外へ移動できません。
4. 本装置のローカルファイルは /ramdisk 直下以外送受信できません。
5. ファイルの転送形式は，デフォルトは ASCII であるため，バイナリファイルを転送する際には，binary コマンドを実行する必要があります。
6. get/put のファイル転送中に［Ctrl ＋ C］を入力するとファイル転送を即時中断しますが，中断したことをリモート運用端末に連絡して応答を待ちます。そのため，リモート運用端末との間で通信障害が発生している場合は［Ctrl ＋ C］を入力しても ftp プロンプトがでない場合があります。この場合は［Ctrl ＋ C］を再入力してください。
7. ftp 転送中にリモート運用端末との通信経路に障害（ケーブル抜け）などが発生した場合，データ受信待ちのまま ftp プロンプトがでない場合があります。この場合は［Ctrl ＋ C］を入力してください。また，障害発生時に本装置が通信エラーを検出して "Error: Data send failed." を表示する場合もありますが，その後リモート運用端末に ABOR コマンドを送信して応答を待つため，ftp プロンプトがでない場合があります。この場合も［Ctrl ＋ C］を入力してください。

line console speed

CONSOLE（RS-232C）の通信速度を指定します。速度変更時に CONSOLE（RS-232C）からユーザがログインしている場合，即時に通信速度を変更します。CONSOLE（RS-232C）からユーザがログイン認証中に，リモート運用端末で通信速度を変更した場合は，認証に失敗することがあります。

［入力形式］

```
line console speed <Transmission rate> [save]
```

［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］

<Transmission rate>

CONSOLE（RS-232C）の通信速度を指定します。

通信速度の指定範囲

1200，2400，4800，9600，19200

本パラメータ省略時の動作

省略できません。

save

変更した通信速度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

変更した通信速度を内蔵フラッシュメモリに保存しません。装置を再起動すると，変更前の通信速度設定となります。

本コマンド未指定時の動作

CONSOLE（RS-232C）の通信速度を 9600bit/s で動作します。

［実行例］

図 3-4　通信速度を変更して保存する

```
> line console speed 19200 save
Do you wish to continue? (y/n): y
```

［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］

- 本コマンドで速度を変更すると即時に通信速度を変更します。CONSOLE（RS-232C）からユーザがログイン認証中に，リモート運用端末で通信速度を変更した場合は，認証に失敗することがあります。
- CONSOLE（RS-232C）と telnet から同時ログイン中に，telnet 側から本コマンドで通信速度を変更

してログアウトすると，CONSOLE（RS-232C）側の通信速度も変更され，CONSOLE（RS-232C）側からの通信ができなくなります。

- 本コマンド設定は show running-config では表示しません。show system の System Setting で save 状態が確認できます。

trace-monitor

運用ログのモニタ表示するかどうかを指定します。本コマンドで enable 指定後，イベント発生ごとに随時コンソールに表示します。

［入力形式］

```
trace-monitor {enable | disable} [save]
```

［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
　運用ログのモニタ表示を行います。

disable
　運用ログのモニタ表示を行いません。

本パラメータ省略時の動作
　省略できません。

save
　変更内容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
　変更内容を内蔵フラッシュメモリに保存しません。装置を再起動すると，変更前のモニタ表示設定となります。

本コマンド未指定時の動作
　運用ログのモニタ表示を行います。

［実行例］

図 3-5　運用ログのモニタ表示を行わず，設定内容を保存しない

```
> trace-monitor disable
```

図 3-6　運用ログのモニタ表示を行い，設定内容を保存する

```
> trace-monitor enable save
```

［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］

- 本コマンド設定は show running-config では表示しません。show system の System Setting で save 状態が確認できます。
- trace-monitor enable 設定時，モニタ表示しきれない運用ログが発生した場合は”WARNING !! There are too many messages to output.”を表示します。

4 コンフィグレーションとファイルの操作

show running-config

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
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[実行例]

なし

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-1　show running-config コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドが実行できません。再度実行してください。
CAUTION!!! This configuration list is too big!!!（xxxxxxx byte) *x= running-config のサイズを表示します。	running-config リストが大きすぎます。 running-config が 1MB を超えているため，startup-config への保存はできません。 コンフィグレーションの見直しを実施してください。

[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. 本コマンドで表示されるコンフィグレーションの行末に，スペースが 1 文字付加されます。

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ファイルを表示します。

［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

［実行例］

なし

［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］

本コマンドで表示されるコンフィグレーションの行末に，スペースが 1 文字付加されます。

copy

指定したファイルまたはディレクトリをコピーします。

[入力形式]

```
copy startup-config ramdisk {<File name> | <Directory name>}
copy running-config startup-config
copy running-config mc {<File name> | <Directory name>}
copy mc {<File name> | <Directory name>} mc {<File name> | <Directory name>}
copy mc {<File name> | <Directory name>} ramdisk {<File name> | <Directory name>}
copy ramdisk <File name> startup-config
copy ramdisk {<File name> | <Directory name>} ramdisk {<File name> | <Directory
name>}
copy ramdisk {<File name> | <Directory name>} mc {<File name> | <Directory name>}
copy auto-log mc {<File name> | <Directory name>}
copy auto-log ramdisk {<File name> | <Directory name>}
```

[入力モード]

下記は一般ユーザモードおよび装置管理者モード

```
copy mc {<File name> | <Directory name>} mc {<File name> | <Directory name>}
copy mc {<File name> | <Directory name>} ramdisk {<File name> | <Directory name>}
copy ramdisk {<File name> | <Directory name>} mc {<File name> | <Directory name>}
copy ramdisk {<File name> | <Directory name>} ramdisk {<File name> | <Directory
name>}
```

その他は装置管理者モードだけです。

[パラメータ]

startup-config : スタートアップコンフィグレーションファイル

running-config : ランニングコンフィグレーション

auto-log : 装置起動後に自動で採取される装置状態情報

{<File name> | <Directory name>}

<File name>

コピー元またはコピー先のファイル名を指定します。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。大文字・小文字の区別はしません。
入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<Directory Name>

コピー元またはコピー先のディレクトリ名を指定します。
ディレクトリ名は「ディレクトリ名 + ディレクトリ配下のファイル名」で 64 文字以内になるように指定してください。大文字・小文字の区別はしません。
入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

startup-config ramdisk {<File name> | <Directory name>}

スタートアップコンフィグレーションファイルを RAMDISK にコピーします。

running-config startup-config

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ファイルにコピーします。

running-config mc {<File name> | <Directory name>}

ランニングコンフィグレーションを MC にコピーします。

mc {<File name> | <Directory name>} mc {<File name> | <Directory name>}
MC 上のファイル，またはディレクトリを MC にコピーします。

mc {<File name> | <Directory name>} ramdisk {<File name> | <Directory name>}
MC 上のファイル，またはディレクトリを RAMDISK にコピーします。

ramdisk <File name> startup-config
RAMDISK 上の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ます。
RAMDISK にディレクトリを指定できません。

ramdisk {<File name> | <Directory name>} mc {<File name> | <Directory name>}
RAMDISK 上のファイル，またはディレクトリを MC にコピーします。

ramdisk {<File name> | <Directory name>} ramdisk {<File name> | <Directory name>}
RAMDISK 上のファイル，またはディレクトリを RAMDISK にコピーします。

auto-log mc {<File name> | <Directory name>}
auto-log 情報を MC にコピーします。

auto-log ramdisk {<File name> | <Directory name>}
auto-log 情報を RAMDISK にコピーします。

［実行例］

図 4-1　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する

```
# copy running-config startup-config
Do you wish to copy from running-config to startup-config? (y/n): y
```

コピー先がスタートアップコンフィグレーションファイルの場合は，確認メッセージを表示します。

図 4-2　RAMDISK のファイルをスタートアップコンフィグレーションにコピーする

```
# copy ramdisk config1.txt startup-config
Do you wish to copy from RAMDISK to startup-config? (y/n): y
```

コピー先がスタートアップコンフィグレーションファイルの場合は，確認メッセージを表示します。

［表示説明］

なし

［通信への影響］

RAMDISK の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場合，ランニングコンフィグレーションに反映させるためには装置の再起動が必要です。必ず装置の電源 OFF/ON または運用コマンド reload により，装置を再起動してください。

［応答メッセージ］

表 4-2　copy コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can’t access to MC by write protection.	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，スイッチを逆側に動かし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。
Can't copy subdirectory.	サブディレクトリはコピーできません。
Can’t execute.	コマンドが実行できません。再度実行してください。 下記の要因が考えられます。 ・ファイル名が違う。 ・ファイルが存在しない。 ・MC が壊れている可能性があります。 ・ファイルシステムが壊れている可能性があります。
File name length exceeds the limit.	ファイル名またはディレクトリがパス名を含めて 64 文字を超えています。
MC is not inserted.	MC が挿入されていません。
Not enough space on device.	書き込み先の容量が不足しています。
Source and destination are identical.	転送元ファイルと転送先ファイルが同じ場所です。

［注意事項］

- スタートアップコンフィグレーションファイルを書き換えても，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。
- RAMDISK の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場合，ランニングコンフィグレーションに反映させるためには装置の再起動が必要です。必ず装置の電源 OFF/ON または reload コマンドで装置を再起動してください。
- コピー先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時，指定したコンフィグレーションファイルに誤りがあってもコピーは実行されます。装置再起動後，show logging コマンドでコンフィグレーション矛盾の運用ログが採取されていないか確認してください。
- コピー先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時，MC 運用モードが有効の場合に本コマンドを実行したときは，update mc-configuration コマンドの処理も自動的に実行されます。そのため，update mc-configuration コマンドに対応する運用ログが採取されます。運用ログの詳細は「メッセージ・ログレファレンス」を参照してください。
  なお，update mc-configuration コマンドの処理でエラーが検出された場合でも，本コマンドは正常終了しています。【AX2100S】
- 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 コマンドおよび show ramdisk コマンドを使用して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 1MB の未使用容量が必要です。
- MC 上のファイルを指定時，MC が入っていないと実行できません。
- MC 上のファイルを指定時，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 の抜き挿しは行わないでください。
- RAMDISK にコピーしたファイルは装置再起動時に削除されますので注意してください。
- ファイル名は 64 文字以内で指定してください。show mc-file，show ramdisk-file で正しく表示できません。
- PC でコンフィグレーションファイルを作成し，MC に格納して使用する場合は，ファイル名を 64 文字

以内で指定してください。

- auto-log ファイルは，メーカーでの障害解析用ファイル (バイナリ) のため閲覧できません。
- コピー元ファイルとコピー先ファイルが同一の場合はエラーになります。
  コピー元 / コピー先とも MC で同一ファイル名 (パス名も同一) の場合
  コピー元 / コピー先とも RAMDISK で同一ファイル名 (パス名も同一) の場合
  例）mc <File name> mc <File name>の場合

```
copy mc aaa         mc aaa       はNG
copy mc bbb/xxx    mc bbb/xxx    はNG
copy mc bbb/xxx    mc bbb/yyy    はOK
```

- コピー元のディレクトリ内にサブディレクトリが存在した場合はエラーになります。
- コピー元ディレクトリと同一ディレクトリ名がコピー先に存在する場合は，そのディレクトリ内にファイルを上書き，またはコピーします。

erase startup-config

スタートアップコンフィグレーションファイルの内容を削除します。

[入力形式]

```
erase startup-config
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[実行例]

図 4-3　スタートアップコンフィグレーションファイルの内容を削除する

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

[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]

本コマンドを実行後，装置を再起動すると，スタートアップコンフィグレーションファイルの内容を削除します。ネットワーク経由でログインしている場合は，再起動後にログインできなくなるので注意してください。

rename

MC または RAMDISK 内のファイル名を変更します。

[入力形式]

```
rename {mc | ramdisk} {<File name> | <Directory name>} <Base 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]

{mc | ramdisk}

mc
MC 内のファイルを指定します。

ramdisk
RAMDISK 内のファイルを指定します。

本パラメータ省略時の動作
省略できません。

{<File name> | <Directory name>}

<File name>
変更前のファイル名を指定します。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。
入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<Directory name>
変更前のディレクトリ名を指定します。
ディレクトリ名は 64 文字以内で指定してください。
入力可能な文字は「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
省略できません。

<Base name>
変更後のファイル名またはディレクトリ名を指定します。
名前は 64 文字以内で指定してください。
入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[実行例]

図 4-4　MC のファイル名を変更する

```
> rename mc abc/showtech.txt showtech_01.txt
```

図 4-5　MC のディレクトリ名を変更する

```
> rename mc abc efg
```

[表示説明]

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 4-3　rename コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't access to MC by write protection.	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，スイッチを逆側に動かし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。
Can't execute.	コマンドが実行できません。再度実行してください。 下記の要因が考えられます。 ・ファイル名が違う。 ・ファイルが存在しない。 ・MC が壊れている可能性があります。 ・ファイルシステムが壊れている可能性があります。
MC is not inserted.	MC が挿入されていません。
Resultant name exceeds the maximum length.	変更後のファイル名またはディレクトリがパス名を含めて 64 文字を超えています。変更前のファイル名またはディレクトリにパス名を含んでいる場合は（64 文字－パス名の文字数分）の文字数内で <Base name> を指定してください。

［注意事項］

- MC 上のファイルを指定時，MC が入っていないと実行できません。
- MC 上のファイルを指定時，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 の抜き挿しは行わないでください。
- ディレクトリ間の移動はできません。
- ディレクトリ名の変更は 64 文字まで指定できますが，下記のような場合は show コマンド，copy コマンドなどの指定で使用できない場合があります。

  ex)

  変更前のディレクトリ名　short-dir(20 文字)

  変更前のファイル名　　long-file(40 文字)

  変更後のディレクトリ名　long-dir(30 文字)

  rename ramdisk short-dir long-dir

  このときディレクトリ名 + ファイル名 =70 文字となり 64 文字を超えるため，show コマンド，copy コマンドで指定できなくなります。

del

MC または RAMDISK 内のファイルを削除します。

[入力形式]

```
del {mc | ramdisk} <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]

{mc | ramdisk}

mc
MC 内のファイルを指定します。

ramdisk
RAMDISK 内のファイルを指定します。

本パラメータ省略時の動作
省略できません。

<File name>
削除対象のファイル名を指定します。

[実行例]

図 4-6　MC 上のファイル showtech_01 を削除する

```
> del mc abc/showtech_01.txt
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-4　del コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't access to MC by write protection.	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，スイッチを逆側に動かし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。
Can't execute.	コマンドが実行できません。再度実行してください。 下記の要因が考えられます。 ・ファイル名が違う。 ・ファイルが存在しない。 ・MC が壊れている可能性があります。 ・ファイルシステムが壊れている可能性があります。 ・指定した名前がディレクトリにあります。
MC is not inserted.	MC が挿入されていません。

[注意事項]

- MC 上のファイルを指定時，MC が入っていないと実行できません。
- MC 上のファイルを指定時，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 の抜き挿しは行わないでください。
- RAMDISK 上のファイルは，本コマンド未実行でも装置再起動時にすべて削除します。
- 本コマンドでディレクトリを削除しようとするとエラーになります。ディレクトリの削除については rmdir コマンドを参照してください。

mkdir

新しいディレクトリを作成します。

［入力形式］

```
mkdir {mc-dir | ramdisk} <Directory 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］

{mc-dir | ramdisk}

mc-dir
MC 上に新規ディレクトリを作成します。

ramdisk
RAMDISK 上に新規ディレクトリを作成します。

<Directory name>
新規に作成するディレクトリ名を指定します。
ディレクトリ名は 64 文字以内で指定してください。
入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

［実行例］

図 4-7　MC 上に新規ディレクトリ "newdir" を作成する

```
> mkdir mc-dir newdir
```

図 4-8　RAMDISK 上に新規ディレクトリ "newdir" を作成する

```
> mkdir ramdisk newdir
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 4-5　mkdir コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't access to MC by write protection.	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，スイッチを逆側に動かし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。
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 not inserted.	MC が挿入されていません。

［注意事項］

- mc-dir は MC が入っていない場合には実行できません。
- 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。
- ディレクトリ名は 64 文字まで指定できますが，show コマンド，copy コマンドなどの指定で使用できない場合があります。

rmdir

指定した空のディレクトリを削除します。

[入力形式]

```
rmdir {mc-dir | ramdisk} <Directory 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]

{mc-dir | ramdisk}

mc-dir
MC 上のディレクトリを削除します。

ramdisk
RAMDISK 上のディレクトリを削除します。

<Directory name>
削除対象のディレクトリ名を指定します。

[実行例]

図 4-9　MC 上のディレクトリ "deldir" を削除する

```
> rmdir mc-dir deldir
```

図 4-10　RAMDISK の上ディレクトリ "deldir" を削除する

```
> rmdir ramdisk deldir
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 4-6　rmdir コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't access to MC by write protection.	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，スイッチを逆側に動かし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。
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 not inserted.	MC が挿入されていません。

［注意事項］

- mc-dir は MC が入っていない場合には実行できません。
- 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。
- 指定したディレクトリ内にファイルが存在する場合エラーになります。ファイルの削除については del コマンドを参照してください。

5 ログインセキュリティと RADIUS

password
clear password
show sessions(who)
rename user
show radius-server
clear radius-server
show radius-server statistics
clear radius-server statistics

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り動作が異なります。

1. 一般ユーザモードの場合，ログイン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，ログインユーザと enable のパスワードを変更できます。

[入力形式]

```
password
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]

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。

本パラメータ省略時の動作

ログインユーザのパスワードを変更します。

[実行例]

図 5-1　装置管理者モードでログインユーザのパスワードを変更する

```
# password
Changing local password for xxxxxxx … ログインユーザ名を表示します。
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。
#
```

図 5-2　一般ユーザモードでログインユーザのパスワードを変更する

```
> password
Changing local password for xxxxxxx … ログインユーザ名を表示します。
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 5-1　password コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
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。
Password unchanged.	パスワードの変更を中止します。
Password: Permission denied.	パスワードの変更は許容できません。

メッセージ	内容
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.	パスワードは６～１６文字以内で入力してください。

［注意事項］

- 装置管理者モードで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。
- 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 16 文字以下を設定してください。17 文字以上入力した場合は，16 文字までをパスワードとして登録します。なお，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。

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り動作が異なります。

1. 一般ユーザモードの場合，ログイン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，ログインユーザと enable のパスワードを削除できます。

[入力形式]

```
clear password
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]

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。

enable-mode 未指定の場合は，ログインユーザのパスワードだけ削除します。

[実行例]

図 5-3　装置管理者モードでログインユーザのパスワードを削除する

```
# clear password
Changing local password for xxxxxxx … ログインユーザ名を表示します。
Password cleared.
#
```

図 5-4　ログインユーザのパスワードを削除する

```
> clear password
Changing local password for xxxxxxx … ログインユーザ名を表示します。
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 5-2　clear password コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Password unchanged.	パスワードの削除を中止します。
Permission denied.	パスワードの削除は許容できません。

[注意事項]

装置管理者モードでのパスワード削除時には Old password: を出力しません。

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

[実行例]

図 5-5　本装置にログインしているユーザの表示

```
> show sessions

Date 20XX/11/25 13:42:29 UTC
 Username   Type     Login                Source
*operator   console  20XX/11/22 00:44:23  -
 web0010    vty0     20XX/11/25 13:36:09  192.168.10.201

>
```

[表示説明]

表 5-3　ログインしているユーザの表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Username	ユーザ名称	コマンドを実行しているユーザは，ユーザ名称の前に "*" を表示します。
Type	接続タイプ	console / vty0 / vty1 / ftp
Login	ログイン時間	ログインに成功した時間
Source	IP アドレス	telnet クライアント /ftp クライアントを実行している装置の IP アドレスです。 console は " － " 固定です。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

rename user

初期状態のユーザ名 operator を任意の名前に変更します。

[入力形式]

```
rename user
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[実行例]

図 5-6　初期状態のユーザ名 operator を user に変更する

```
# rename user
Changing username.                  … ログインユーザ名を表示します。
Old username:operator               … 現在のユーザ名を入力してください。
New username:ax12-1                 … 新しいユーザ名を入力してください。
#
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 5-4　rename user コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Invalid user name.	指定したユーザ名は登録されていません。
User name change error.	ユーザ名の登録に失敗しました。
User name unchanged.	ユーザ名の変更を中止します。
User name write error.	ユーザ名の登録に失敗しました。

[注意事項]

- 装置管理者モード以外では変更できません。
- ユーザ名は１文字以上８文字以内で設定してください。

show radius-server

本装置に設定した有効な RADIUS サーバ情報を表示します。

[入力形式]

```
show radius-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]

なし

[実行例]

図 5-7　RADIUS サーバ情報の表示

```
> show radius-server

Date 20XX/10/29 05:13:12 UTC
 <common>
   [Authentication]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
    * 192.168.0.251     1812         5      3       -
      192.168.0.252     1812         5      3       -
      192.168.0.253     1812         5      3       -
      192.168.0.254     1812         5      3       -
      192.168.11.1      1812        10      5       -
   [Accounting]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
    * 192.168.0.251     1813         5      3       -
      192.168.0.252     1813         5      3       -
      192.168.0.253     1813         5      3       -
      192.168.0.254     1813         5      3       -
      192.168.11.1      1813        10      5       -
 <dot1x>
   [Authentication]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
    * 192.168.11.1      1812        10      5       -
   [Accounting]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
    * 192.168.11.1      1813        10      5       -
 <mac-auth>
   [Authentication]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
      192.168.11.1      1812        10      5       -
    * hold down                                     8
   [Accounting]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
    * 192.168.11.1      1813        10      5       -
 <web-auth>
   [Authentication]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
    * 192.168.0.254     1812         5      3       -
   [Accounting]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
    * 192.168.0.254     1813         5      3       -
 <ra-group-1>
   [Authentication]
      IP address        Port  Timeout  Retry  Remain
      192.168.0.251     1812         5      3       -
      192.168.0.252     1812         5      3       -
      192.168.0.253     1812         5      3       -
    * 192.168.0.254     1812         5      3     541

>
```

［表示説明］

表 5-5　RADIUS サーバ情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
< サーバ >	サーバ種別	common：汎用 RADIUS サーバ dot1x：IEEE802.1X 認証専用 RADIUS サーバ mac-auth：MAC 認証専用 RADIUS サーバ web-auth：Web 認証専用 RADIUS サーバ 任意グループ名：RASIUS サーバグループ
[Authentication]	認証情報	－
IP address	IPv4 アドレス	－
Port	認証ポート番号	－
Timeout	タイムアウト時間（分）	－
Retry	再送信回数	－
Remain	自動復旧するまでの時間（秒）	該当なしの場合は "-" を表示します。
* hold down	全サーバ使用不可状態	全サーバ使用不可状態のときにだけ表示します。
[Accounting]	アカウンティング情報	－
IP address	IPv4 アドレス	－
Port	アカウンティングポート番号	－
Timeout	タイムアウト時間（分）	－
Retry	再送信回数	－
Remain	自動復旧するまでの時間（秒）	該当なしの場合は "-" を表示します。
* hold down	全サーバ使用不可状態	全サーバ使用不可状態のときにだけ表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 5-6　show radius-server コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
RADIUS Server is not configured.	RADIUS サーバが設定されていません。

［注意事項］

- "*" は次回の問い合わせ時に使用する RADIUS サーバを意味します。
  RADIUS サーバへの問い合わせは，radius-server の host 設定順に行います。
  最初の RADIUS サーバから応答がない場合，次の RADIUS サーバに問い合わせを行い，応答した RADIUS サーバに "*" マークを表示します。
  すべての RADIUS サーバで応答がない場合，「* hold down」を表示します。
  最初の RADIUS サーバからの問い合わせをしたい場合は，clear radius-server を実行してください。

clear radius-server

問い合わせする RADIUS サーバをプライマリ RADIUS サーバに戻します。

［入力形式］

```
clear radius-server [{common | dot1x | mac-authentication | web-authentication |
group <Group name>}] [-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］

{common | dot1x | mac-authentication | web-authentication | group <Group name>}

common
　汎用 RADIUS サーバだけをプライマリ RADIUS サーバに戻します。

dot1x
　IEEE802.1X 認証専用 RADIUS サーバだけをプライマリ RADIUS サーバに戻します。

mac-authentication
　MAC 認証専用 RADIUS サーバだけをプライマリ RADIUS サーバに戻します。

web-authentication
　Web 認証専用 RADIUS サーバだけをプライマリ RADIUS サーバに戻します。

group <Group name>
　指定した RADIUS サーバグループの RADIUS サーバだけをプライマリ RADIUS サーバに戻します。

パラメータ省略時の動作
　全 RADIUS サーバを種別ごとのプライマリ RADIUS サーバに戻します。

-f

確認メッセージなしでプライマリ RADIUS サーバに戻します。

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。

［実行例］

図 5-8　プライマリ RADIUS サーバに戻す表示例

● 確認メッセージを出力する場合

```
> clear radius-server
Do you wish to clear priority of RADIUS server? (y/n): y

>
```

● 確認メッセージを出力しない場合

```
> clear radius-server -f

>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 5-7　clear radius-server コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
RADIUS Server is not configured.	RADIUS サーバが設定されていません。

［注意事項］

- 本コマンド実行で統計情報はクリアしません。統計情報は clear radius-server statistics でクリアしてください。
- 本コマンド実行で認証の問い合わせとアカウンティング情報を送信する RADIUS サーバをプライマリ RADIUS サーバに戻します。

show radius-server statistics

本装置に設定した有効な RADIUS サーバの統計情報を表示します。

［入力形式］

```
show radius-server statistics [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］

summary

RADIUS サーバのサマリ情報を表示します。

本パラメータの省略時の動作

RADIUS サーバの統計情報を表示します。

［実行例 1］

図 5-9　RADIUS サーバ統計情報の表示

```
> show radius-server statistics

Date 20XX/10/29 04:47:02 UTC
  IP address: 192.168.0.254
   [Authentication]     Current Request:          0
    [Tx] Request  :          12  Error  :          1
         Retry    :           2  Timeout:          2
    [Rx] Accept   :          10  Reject :          2  Challenge  :          0
         Malformed:           0  BadAuth:          0  UnknownType:          0
   [Accounting]         Current Request:          0
    [Tx] Request  :          19  Error  :          1
         Retry    :           0  Timeout:          0
    [Rx] Responses:          19
         Malformed:           0  BadAuth:          0  UnknownType:          0
  IP address: 192.168.11.1
   [Authentication]     Current Request:          0
    [Tx] Request  :          14  Error  :          1
         Retry    :           2  Timeout:          2
    [Rx] Accept   :          12  Reject :          2  Challenge  :          0
         Malformed:           0  BadAuth:          0  UnknownType:          0
   [Accounting]         Current Request:          0
    [Tx] Request  :          23  Error  :          1
         Retry    :           0  Timeout:          0
    [Rx] Responses:          23
         Malformed:           0  BadAuth:          0  UnknownType:          0

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 5-8　RADIUS サーバ統計情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
IP address	RADIUS サーバの IPv4 アドレス	－
[Authentication]	認証情報	－
Current Request	認証要求中のリクエスト数	－
[Tx]	送信情報	－
Request	Access-Request 送信総数	リトライは除きます

表示項目	意味	表示詳細情報
Error	送信時エラー数	主に RADIUS サーバに接続するポートがダウンしている状態
Retry	Access-Request リトライ送信総数	－
Timeout	タイムアウト発生回数	－
[Rx]	受信情報	－
Accept	Access-Accept 受信総数	－
Reject	Access-Reject 受信総数	－
Challenge	Access-Challenge 受信総数	－
Malformed	不正データフォーマット応答受信数	－
BadAuth	認証子 (Authenticator) 不正の応答受信数	－
UnknownType	不正パケットタイプ受信数	－
[Accounting]	アカウンティング情報	－
Current Request	アカウンティングのリクエスト数	－
[Tx]	送信情報	－
Request	Accounting -Request 送信総数	リトライは除きます
Error	送信時エラー数	主に RADIUS サーバに接続するポートがダウンしている状態
Retry	Accounting -Request リトライ送信総数	－
Timeout	タイムアウト発生回数	－
[Rx]	受信情報	－
Responses	Accounting-Responses 送受信数	－
Malformed	不正データフォーマット応答受信数	－
BadAuth	認証子 (Authenticator) 不正の応答受信数	－
UnknownType	不正パケットタイプ受信数	－

［実行例 2］

図 5-10　RADIUS サーバのサマリ情報の表示

```
> show radius-server statistics summary

Date 20XX/10/29 04:49:05 UTC
  IP address:192.168.0.254 [Tx] Timeout:2 [Rx] Accept:10, Reject:2
  IP address:192.168.11.1 [Tx] Timeout:2 [Rx] Accept:12, Reject:2

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 5-9　RADIUS サーバのサマリ情報表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
IP address	RADIUS サーバの IPv4 アドレス	－
[Tx]	送信情報	－
Timeout	タイムアウト発生回数	－
[Rx]	受信情報	－
Accept	Access-Accept 受信総数	－
Reject	Access-Reject 受信総数	－

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 5-10　show radius-server statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
RADIUS Server is not configured.	RADIUS サーバが設定されていません。

［注意事項］

なし

clear radius-server statistics

RADIUS サーバの統計情報を 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear radius-server 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

[実行例]

図 5-11　RADIUS サーバ統計情報の 0 クリア

```
> clear radius-server statistics
>
```

[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

6 時刻の設定と NTP

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］

YY
　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）

HH
　時間を指定します（00 ～ 23）

MM
　分を指定します（00 ～ 59）

SS
　秒を指定します（00 ～ 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。

［実行例］

図 6-1　時刻の設定（2011 年 02 月 22 日 15 時 30 分の設定例）

```
> set clock 1102221530
Tue Feb 22 15:30:00 UTC 2011
>
```

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 6-1　set clock コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
illegal time format.	時刻入力形式が違います。

［注意事項］

- 指定できる範囲は，2000 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から 2038 年 1 月 17 日 23 時 59 分 59 秒までです。
- 本装置で収集している統計情報の CPU 使用率は，時刻が変更された時点で秒単位表示データだけ 0 クリアされます。

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。

[実行例]

図 6-2　現在の時刻を表示

```
> show clock
Tue Feb 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]

なし

set clock ntp

NTP サーバから手動で時刻を取得します。

［入力形式］

```
set clock ntp [<Server IP>]
```

［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］

<Server IP>

NTP サーバアドレスを指定します。

パラメータ省略時の動作

コンフィグレーションコマンド ntp client server で設定されている NTP サーバアドレス（プライマリ）を使用します。プライマリアドレスで取得できなかった場合は，ntp client server コマンドで設定されているセカンダリアドレスを使用します。

［実行例］

図 6-3　NTP サーバから手動で時刻を取得する

```
> set clock ntp
  Executed > Please check a result by 'show ntp-client'.

>
```

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 6-2　set clock ntp 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。
Executed > Please check a result by 'show ntp-client'.	本コマンドの実行結果は，show ntp-client コマンドで確認してください。
Failure > Busy.	本コマンド実行中です。しばらくしてから再実行してください。
Failure > Please specify a NTP server address.	NTP サーバアドレスを設定してください。

［注意事項］

- 本コマンドはコンフィグレーションコマンド ntp client server が未設定の状態でも実行可能です。未設定の場合は，本コマンドで NTP サーバアドレスを指定してください。
- 本コマンド 1 回の実行で，結果を表示するまでの時間は最大約 30 秒です。

show ntp-client

NTP クライアント情報を表示します。

［入力形式］

```
show ntp-client
```

［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

［実行例］

図 6-4　NTP クライアント情報の表示

```
> show ntp-client

Date 20XX/02/23 11:38:05 UTC
 Last NTP Status
  NTP-Server : 192.168.7.1, Source-Address : ---
  Mode : Multicast, Lapsed time : 14(s), Offset : 1(s)

 Activate NTP Client
  NTP-Server : ---, Source-Address : ---
  Mode : Multicast

 NTP Execute History(Max 10 entry)
  NTP-Server      Source-Address  Mode      Set-NTP-Time          Status
  192.168.7.1     ---             Multicast 20XX/02/23 11:37:51        1
  192.168.7.1     ---             Multicast 20XX/02/23 11:36:51        1
  192.168.7.1     ---             Multicast 20XX/02/23 11:35:51        1
  192.168.7.2     ---             Command   20XX/02/23 11:35:24  Timeout
  192.168.7.1     ---             Multicast 20XX/02/23 11:34:51        1
  192.168.7.2     ---             Command   20XX/02/23 11:34:15  Timeout
  192.168.7.1     ---             Multicast 20XX/02/23 11:33:51        1
  192.168.7.1     ---             Multicast 20XX/02/23 11:32:51        1
  192.168.7.1     ---             Multicast 20XX/02/23 11:31:51        1
  192.168.7.1     ---             Multicast 20XX/02/23 11:30:51        0

>
```

［表示説明］

表 6-3　show ntp-client コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Last NTP Status	NTP サーバから時刻を取得できた最後の情報	－
NTP-Server	最後にアクセスした NTP サーバアドレス	－
Source-Address	指定された Source-Address の IP アドレス	ユニキャストモードで表示しますが，送信元 IP アドレス指定がないため，常に --- を表示します。
Mode	NTP クライアント取得モード	Unicast ／ Multicast ／ Broadcast ／ Command
Lapsed time	NTP サーバから時刻を取得してからの経過時間	0 ～ 4294967295(秒)
Offset	NTP サーバとの時刻のずれ	-2147483648 ～ 2147483647(秒)
Activate NTP Client	現在動作している NTP クライアントモード情報	－
NTP-Server	NTP サーバアドレス	ユニキャストモードだけ表示します。

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Source-Address	指定された Source-Address の IP アドレス	ユニキャストモードで表示しますが，送信元 IP アドレス指定がないため，常に --- を表示します。
Mode	NTP クライアント取得モード	Unicast ／ Multicast ／ Broadcast
Interval	「ntp interval」コマンドで登録された値	未設定時は 3600（デフォルト）を表示します。 ユニキャストモード時だけ表示します。 120 ～ 604800(秒)
NTP Execute History(Max 10 entry)	実行した NTP クライアント動作履歴情報	最新履歴最大 10 件表示
NTP-Server	NTP サーバのアドレス	Unicast：コンフィグレーション設定値 Multicast，Broadcast：取得先 NTP サーバアドレス Command：コンフィグレーション未設定時は --- 表示
Source-Address	指定された Source-Address の IP アドレス	ユニキャストモードで表示しますが，送信元 IP アドレス指定がないため，常に --- を表示します。
Mode	NTP クライアント取得モード	Unicast ／ Multicast ／ Broadcast ／ Command
Set-NTP-Time	設定した NTP 時刻	タイムアウト／失敗時は本装置内の現在時刻を表示します。
Status	オフセット値またはステータス	オフセット値：-2147483648 ～ 2147483647(秒) 正常に時刻を取得できた場合は，オフセット値を表示，その他の場合はステータス表示 *1 を参照してください。

*1 ステータス表示

No	表示	状態	Unicast	Multicast	Broadcast	運用コマンド
1	オフセット値	正常に時刻を更新した	●	●	●	●
2	Timeout	タイムアウト	●	－	－	●
3	Cancel	時刻取得処理中に運用コマンドが実施された場合	●	－	－	－
4	30sRule	時刻変更されてから 30 秒以内の再変更が実施された場合	●	●	●	●
5	Error	上記以外のエラー	●	－	－	●

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

なし

［注意事項］

1. 本 NTP クライアントは，以下を前提とします。

- 取得した時刻は，基本的に設定対象とします。ただし，前回時刻更新してから 30 秒以内の更新は，時刻更新しません。（例外，set clock ntp コマンドによる運用コマンド実施）
- broadcast, multicast 受信時 NTP バージョン情報のチェックはしません。（1 ～ 3 すべて受信する）
- broadcast, multicast 受信時 NTP 認証のチェックはしません。（サーバからの送信データは認証されていないこと）

7 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バージョンやハードウェア情報などを表示します。

[入力形式]

```
show version
```

[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

[実行例]

図 7-1　show version の表示例

```
> show version

Date 20XX/11/30 08:23:12 UTC
Model: AX2230S-24T
S/W: OS-LT4 Ver. 2.5 (Build:yy)
H/W: AX-2230-24T-B [SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS:R]

>
```

[表示説明]

表 7-1　show version コマンド表示内容一覧

表示項目	表示書式	意味
Model	装置モデル	装置モデル名を表示します。 AX2200S の場合 • AX2230S-24T • AX2230S-24P AX2100S の場合 • AX2130S-24T • AX2130S-24P AX2100SS の場合 • AX2130SS-24T • AX2130SS-24P AX1250S の場合 • AX1250S-24T2C AX1240S の場合 • AX1240S-24T2C • AX1240S-24P2C • AX1240S-48T2C

表示項目	表示書式	意味
S/W	ソフトウェア情報	ソフトウェア情報を表示します。 AX2200S の場合 • OS-LT4 Ver. x.x(Build：yy) AX2100S/AX2100SS の場合 • OS-LT5 Ver. x.x(Build：yy) AX1250S の場合 • OS-LT3 Ver. x.x(Build：yy) AX1240S の場合 • OS-LT2 Ver. x.x(Build：yy) x.x：ソフトウェアバージョン yy：Build バージョン
H/W	ハードウェア情報	ハードウェア情報を表示します。 AX2200S の場合 • AX-2230-hhhhh [SSS‥‥SSS:R] AX2100S の場合 • AX-2130-hhhhh [SSS‥‥SSS:R] AX2100SS の場合 • AX-2130S-hhhhh [SSS‥‥SSS:R] AX1250S の場合 • AX-1250-hhhhh [SSS‥‥SSS:R] AX1240S の場合 • AX-1240-hhhhh [SSS‥‥SSS:R] hhhhh：ハードウェア形名 SSS‥‥SSS：シリアル情報 R：メーカ情報

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

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

[実行例]

図 7-2　通常運用時の表示例

```
> show system

Date 20XX/02/12 13:54:34 UTC
System: AX2130S-24T Ver. 2.7 (Build:yy)
    Name         : -
    Contact      : -
    Locate       : -
    Machine ID   : 0012.e225.eb06
    Boot Date    : 20XX/02/08 19:14:32
    Elapsed time : 3 days 18:40:02
    LED
       ST1 LED   : Green
       Brightness mode : normal
    MC configuration mode : disabled

Environment
    Fan          : -
    Temperature  : normal
    Accumulated running time
       total     : 18 days and 6 hours
       critical  : 2 days and 15 hours

File System
    < RAMDISK information >
       used        67,584 byte
       free    12,515,328 byte
       total   12,582,912 byte
    < RAMDISK files >
    File Date               Size Name
    20XX/02/12 13:54       1,135 showtech.txt
    < MC information >
    MC : not connect

System Setting
    set terminal pager : disabled  (save: disabled)
    line console speed : 9600      (save: 9600)
    trace-monitor      : enabled   (save: enabled)
    set exec-timeout   : 0         (save: 0)

Device Resources
    IP Routing Entry(static)    :    5(max entry=128)
    IP Routing Entry(connected) :    4(max entry=128)
    IP Interface Entry          :    4(max entry=128)
    IP ARP Entry                :    3(max entry=2048)
    MAC-address Table Entry     :   16(max entry=16384)

    System Layer2 Table Mode  : 1
    Flow detection mode : layer2-2
      Used resources for filter(Used/Max)
                              MAC      IPv4
```

```
  Port 0/1-28    :        -     0/128
  VLAN           :        -     0/128
Used resources for QoS(Used/Max)
                          MAC      IPv4
  Port 0/1-28    :        -      0/64
  VLAN           :        -      0/64

>
```

［表示説明］

表 7-2　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	装置モデル名称
	ソフトウェア情報	バージョン
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
Machine ID	装置 MAC アドレス	－
Boot Date	起動した日時	－
Elapsed time	稼働時間	－
LED	LED 状態	Light off：消灯 Green blink：緑点滅 Green：緑点灯 Red blink：赤点滅 Red：赤点灯
Brightness mode	LED 輝度状態	normal：通常輝度 economy※1：省電力輝度 off：消灯 auto(xxx)：自動輝度 xxx：normal/economy/off
MC configuration mode 【AX2100S】	MC 運用モードの動作状態	enabled：有効 disabled：無効
Environment	環境表示	－
Fan	FAN 動作状態	－：FAN なし active：稼働中 fault：障害発生中 inactive：冷却 FAN 監視制御機能により停止中（AX1240S-48T2C モデルだけ）
Temperature	温度環境の状態	normal：正常 caution：範囲外 温度値については，「show environment コマンド」を参照してください。
Accumulated running time	装置の累積稼働時間	total：装置の通電を開始してからの累計稼働時間 critical：caution 環境下での稼働時間
File System	ファイルシステム	－
RAMDISK Information	RAMDISK 状態	－
used	使用容量	RAMDISK 上のファイルシステム使用容量
free	未使用容量	RAMDISK 上のファイルシステム未使用容量
total	合計容量	RAMDISK 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

表示項目	表示内容	表示詳細情報
RAMDISK files	RAMDISK 内に保存されているファイルリスト	ファイルの日付／ファイルサイズ／ファイルの名称
MC information	MC 状態	－
MC	MC 状態	enabled：MC アクセス可能 not connect：MC 未実装 write protect：MC 書き込み禁止状態
Manufacture ID	種別※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
MC files	MC 内に保存されているファイルリスト	ファイルの日付／ファイルサイズ／ファイルの名称
System Setting	システム設定	－
set terminal pager	set terminal pager コマンドの動作状態	enabled：有効 disabled：無効 括弧は save 状態です
line console speed	line console speed コマンドの動作状態	1200 ／ 2400 ／ 4800 ／ 9600 ／ 19200 括弧は save 状態です
trace-monitor	trace-monitor コマンドの動作状態	enabled：有効 disabled：無効 括弧は save 状態です
set exec-timeout	set exec-timeout コマンドの指定時間	0 ～ 60(単位：分) 括弧は save 状態です
Device Resources	デバイスリソース	－
IP Routing Entry(static)	IP ルートエントリ数 (static 設定インタフェース)	－
IP Routing Entry(connected)	IP ルートエントリ数 (直結インタフェース)	－
IP Interface Entry	IP インタフェースエントリ数	－
IP ARP Entry	ARP エントリ数	－
MAC-address Table Entry	MAC アドレステーブルエントリ数	－
System Layer2 Table Mode	レイヤ 2 ハードウェアテーブル検索方式	コンフィグレーションコマンド system l2-table mode で設定した検索方式を表示 (未設定の場合 1 を表示) • auto(mode= y) 自動選択設定 括弧内は自動選択で決定したテーブル検索方式 • x 固定値設定 (コンフィグレーションコマンド system l2-table mode の詳細は「コンフィグレーションコマンドレファレンス 6. 装置の管理」を参照)
Flow detection mode	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 17. フロー検出モード」を参照してください。

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Used resources for filter(Used/Max)	対象インタフェースに現在登録されているフィルタ条件のエントリ数と設定可能な最大エントリ数 設定エントリ数はコンフィグレーションで設定したフィルタ条件エントリと暗黙の廃棄エントリの合計を表示します。	
	対象アクセスリスト種別	MAC：MAC 用アクセスリスト
		IPv4：IPv4 用標準アクセスリスト，IPv4 用拡張アクセスリスト
	設定エントリ数 / 設定可能最大エントリ数	"-" は表示した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 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 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
	設定エントリ数 / 設定可能最大エントリ数	"-" は表示した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

注※ 1　AX2200S/AX2100S は未サポートです。

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］

なし

［注意事項］

なし

show environment

筐体の FAN，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。

本パラメータの省略時の動作

装置の環境状態を表示します。

［実行例 1］

運用状態の表示例を示します。

図 7-3　show environment コマンド表示例

```
> show environment

Date 20XX/07/06 10:10:45 UTC
Fan environment
    Fan   : active
    Mode  : 1 (silent)

Temperature environment
    Main          : 30  degrees C
    Warning level : normal

    Temperature-warning-level current status : 30/40 degrees C
    Temperature-warning-level average status : 27/35 degrees C period 30 day(s)

Accumulated running time
    total    : 808 days and 0 hours
    critical : 0 days and 0 hours

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 7-3　show environment コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Fan environment	FAN 環境表示	－
Fan	FAN 動作状態	－：FAN なし active：稼働中 fault：障害発生中 inactive：冷却 FAN 監視制御機能により停止中（AX1240S-48T2C モデルだけ）
Mode	ファン運転モード	－：ファンなし 1 (silent)：静音重視設定 2 (cool)：冷却重視設定
Temperature environment	温度環境表示	－

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Main ※1	入気温度情報	装置内温度からの換算値 ただし，装置起動後 60 分間は "-" を表示します
Warning level ※2	運用環境レベル	normal：正常 caution：範囲外
Temperature-warning-level current status ※3	運用メッセージを出力する温度情報	mm/nn degree C mm：現在の入気温度（装置内温度からの換算値） nn：コンフィグレーションコマンド　system temperature-warning-level で設定した温度
Temperature-warning-level average status ※4	運用メッセージを出力する平均温度情報	mm/nn degrees C period xx day(s) mm：現在の入気平均温度（装置内平均温度からの換算値） nn：コンフィグレーションコマンド　system temperature-warning-level average で設定した温度 xx：平均温度算出期間※5
Accumulated running time	累計稼働時間※6	total：装置の通電を開始してからの累計稼働時間 critical：caution 環境下での稼働時間

注※1

入気温度は装置内温度から換算した参考値です。このため，装置の設置環境や，使用ポート数・SFP 種別などにより，実際の周囲温度との誤差が大きくなる場合があります。また，AX1240S-48T2C で冷却 FAN 監視制御機能を使用している場合は，FAN 稼動 / 停止の状態などによっても，誤差が大きくなります。

注※2

入気温度の変移により Warning level を表示します。

図 7-4　運用環境レベルと温度値【AX2200S】

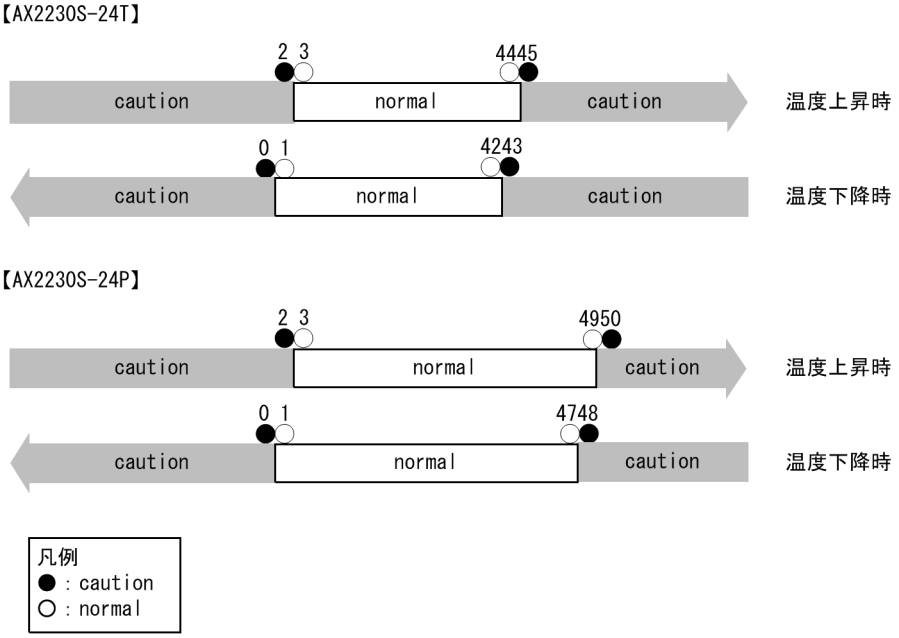


図 7-5　運用環境レベルと温度値【AX2100S】

【AX2130S-24T】

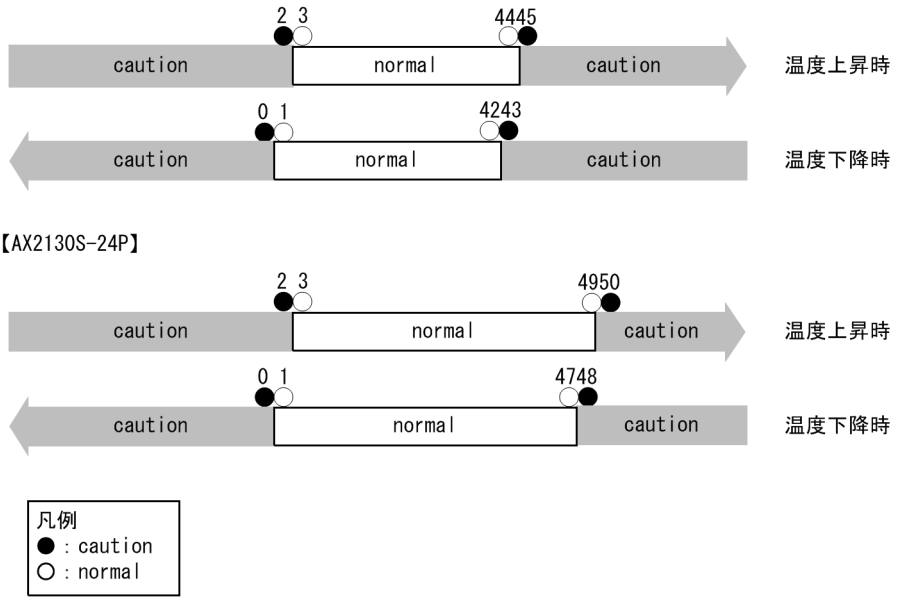


図 7-6　運用環境レベルと温度値【AX1250S】

【AX1250S】

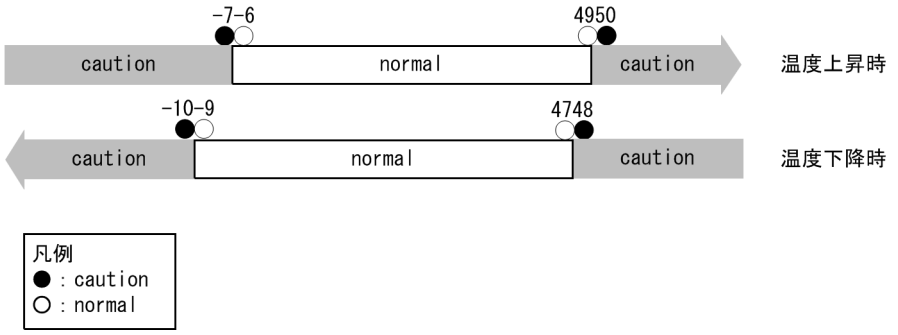
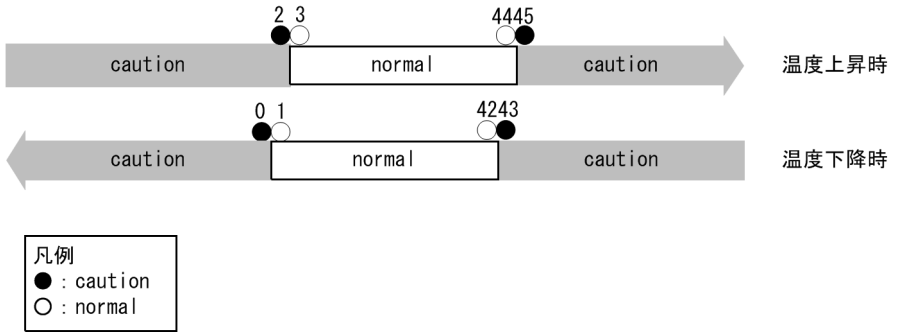


図 7-7　運用環境レベルと温度値【AX1240S】

【AX1240S】



注※ 3

コンフィグレーションが未設定，または装置起動後，約 60 分間は温度監視機能が動作していないため "-/-" を表示します。

注※ 4

<temperature> パラメータ設定を省略した場合，デフォルトの平均温度を表示します。
また，コンフィグレーションが未設定，または温度履歴情報が 1 日分採取されていない場合は以下の表示となります。
Temperature-warning-level average status：-/- degrees C period - day(s)

注※ 5

設定した日数に満たない場合は，算出に使用した日数を表示します。
なお，次のいずれかの場合は "-" を表示します。

注※ 6

累計稼働時間は 6 時間ごとに内蔵フラッシュメモリ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，内蔵フラッシュメモリ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，内蔵フラッシュメモリに書き込まれた時間＝ 0 時間）
8 時間後（累計稼働時間＝ 8 時間，内蔵フラッシュメモリに書き込まれた時間＝ 6 時間）
13 時間後（累計稼働時間＝ 13 時間，内蔵フラッシュメモリに書き込まれた時間＝ 12 時間）

［実行例 2］

温度履歴情報表示の実行例を示します。

図 7-8　温度履歴情報表示例

```
> show environment temperature-logging

Date 20XX/02/16 21:54:23 UTC
Date          0:00  6:00 12:00 18:00
20XX/02/16   30.0  30.3  28.0  27.8
20XX/02/15   31.0  32.0  29.8  31.1
20XX/02/14      -     -  29.2  30.0

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 7-4　show environment temperature-logging 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 もしくは装置スリープ，システム時刻変更による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]

なし

[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。
- 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。
- 本コマンドで表示される平均温度は，装置内温度より換算した温度を入気温度として使用しているため，接続ポート構成，周囲環境によっては実際の周囲温度と差異が発生します。

reload

装置を再起動します。

[入力形式]

```
reload [-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]

-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

確認メッセージを表示します。

[実行例]

図 7-9　装置の再起動

1. **装置を再起動します。**

   ```
   >reload
   ```

2. **reload コマンド起動時，確認メッセージを表示します。**

   ```
   Restart OK?(y/n):_
   ```

   ここで "y" を入力した場合は，装置を再起動します。"n" を入力した場合は，装置の再起動を中止します。

[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 7-5　reload コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
CAUTION!!! "line console speed" is not saved!!!	注意 !!! "line console speed" の設定が保存されていません。
CAUTION!!! "running-config" is not saved!!!	注意 !!! "running-config" の設定が保存されていません。
CAUTION!!! "set exec-timeout" is not saved!!!	注意 !!! "set exec-timeout" の設定が保存されていません。
CAUTION!!! "set terminal pager" is not saved!!!	注意 !!! "set terminal pager" の設定が保存されていません。
CAUTION!!! "trace-monitor" is not saved!!!	注意 !!! "trace-monitor" の設定が保存されていません。

［注意事項］

- 本コマンドを実行する前にMCを実装していないか確認してください。実装している場合は，外してから本コマンドを実行してください。【AX2200S】【AX1250S】【AX1240S】
- MC運用モードが無効の場合は，本コマンドを実行する前にMCを実装していないか確認してください。実装している場合は，外してから本コマンドを実行してください。【AX2100S】

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 | ramdisk }]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{page | ramdisk}

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。

ramdisk

コンソール画面に情報を表示しないで，直接 RAMDISK に保存します。
RAMDISK に保存した情報は，ファイル名 showtech.txt を生成します。

パラメータ省略時の動作

情報を最後まで止めずに画面に表示します。RAMDISK には保存しません。

［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 7-10　採取した情報の画面表示例

```
# show tech-support

########## Tech-Support Log ##########
Date 20XX/11/25 14:06:14 UTC
  :                          :
  :          (中略)          :
  :                          :
Date 20XX/11/25 14:18:32 UTC
########## End of Tech-Support Log ##########
```

［表示説明］

表 7-6　show tech-support コマンドの表示内容

表示項目	表示内容
########## <Information Type> ##########	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を表示します。
########## End of <Information Type> ##########	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を表示します。

表示項目	表示内容
########## <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> に表示するコマンドの実行結果を表示します。
########## End of<Command Name> ##########	<Command Name> に表示す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を表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 7-7　show tech-support コマンドの応答メッセージ

メッセージ	内容
Can't execute for the maintenance mode.Please remove "page" and "ramdisk" option.	自動復旧停止状態のため，page または ramdisk オプションを実行することはできません。オプションを指定しないで再実行してください。
Can't execute.	コマンドを実行できません。RAMDISK 上のディレクトリ，ファイルを削除してから再実行してください。
Executing.	Tech-Support ログを RAMDISK に書き込み中のため，数分間お待ちください。
Not enough space on device.	書き込み先の容量が不足しています。

［注意事項］

- show tech-support ramdisk を実行する前に，RAMDISK にディレクトリ，ファイルがないことを確認してください。ディレクトリ，ファイルが存在する場合は，削除してから本コマンドを実行することをお勧めします。
- すでに RAMDISK 上に showtech.txt が存在する場合は，上書き保存します。
- 本コマンドは，set terminal pager コマンドの設定と関係なく動作します。
- 自動復旧停止状態では，採取情報を RAMDISK 上に格納できません。また，"page" オプションで 1 ページ分ずつ表示させることもできません。コンソール端末のキャプチャ機能などを利用して，画面上の表示でご確認ください。自動復旧停止状態で本コマンド実行中は Ctrl+C を入力しないでください。

backup

稼働中のソフトウェアおよび装置の情報を MC，RAMDISK，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，スタートアップコンフィグレーションファイルが含まれます。

［入力形式］

```
backup {mc | ramdisk | ftp <FTP server>} <File name> [ no-software ]【AX2200S】【AX2100S】
backup {mc | ramdisk | ftp <FTP server>} <File name> [ no-software ][AX1230]【AX1250S】【AX124S0S】
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{mc | ramdisk | ftp <FTP server>}

バックアップ先を指定します。

mc

MC を指定します。

ramdisk

RAMDISK を指定します。

ftp <FTP server>

リモートの ftp サーバを指定します。<FTP server> にはサーバの IP アドレスを指定します。

<File name>

バックアップ先のファイル名を指定します。
mc または ramdisk の場合，ファイル名は 64 文字以内で指定してください。大文字・小文字の区別はしません。バックアップ先に同じファイル名で存在していた場合は上書きします。
入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。
ftp の場合，ファイル名は 1024 文字以内の「任意の文字列」で指定してください。

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。

AX1230【AX1250S】【AX1240S】

AX1230S 互換用のバックアップファイルを生成します。（ソフトウェア以外の装置情報が対象です）
AX1250S・AX1240S・AX1230S の運用情報の互換性については「コンフィグレーションガイド Vol.1 10. 装置の管理」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

AX1250S・AX1240S のファイル形式でバックアップファイルを生成します。

［実行例 1］

図 7-11　現在の装置情報を MC 上のファイル MCBackup.dat に保存する

```
> enable
# backup mc MCBackup.dat
Backup information to MC (MCBackup.dat).
```

```
Copy file to MC...
Backup information success!
```

[実行例 2]

図 7-12　現在の装置情報を ftp サーバの MCBackup.dat に保存する

```
> enable
# backup ftp 192.168.1.254 MCBackup.dat
Backup information to 192.168.1.254 (MCBackup.dat).
Copy file to 192.168.1.254...
Connecting...

Name: operator
Password:
Backup information success!
```

[実行例 3]

図 7-13　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 に保存する

```
> enable
# backup mc MCBackup.dat no-software
Backup information to MC (MCBackup.dat).
Copy file to MC...
Backup information success!
```

[実行例 4]【AX1250S】【AX1240S】

図 7-14　現在の装置情報を AX1230 ファイル形式で MC 上のファイル MCBackup.dat に保存する

```
> enable
# backup mc MCBackup.dat no-software AX1230
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 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 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 7-8　backup コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
aborted.	ファイル転送を中断しました。
Backup information success!	バックアップが成功しました。
Backup operation failed.	バックアップが失敗しました。
Can’t access to MC by write protection.	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，スイッチを逆側に動かし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。
Connecting...	ftp サーバへ接続中です。

メッセージ	内容
Error: Command send failed.	通信エラーです。
Error: Connect failed.	ftp サーバへの接続に失敗しました。
Error: Data accept failed.	通信エラーです。
Error: Data send failed.	通信エラーです。
Error: File read failed.	ファイルの読込みに失敗しました。
Error: Reply receive failed.	通信エラーです。
MC is not inserted.	MC が挿入されていません。
Not enough space on device.	MC または RAMDISK※の容量が不足しています。 ※ MC または ftp サーバへのバックアップ時にも，RAMDISK を一時保存エリアとして使用していますので，RAMDISK 上のディレクトリ，ファイルをすべて削除してから再実行してください。
上記以外のメッセージは ftp サーバの管理者にお問い合わせください。	

［注意事項］

- 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。
- 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 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。
- ランニングコンフィグレーションのバックアップを行う場合は，先に copy コマンドで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てください。
- ファイル名は下記の文字数以内で指定してください。show mc-file，show ramdisk-file で正しく表示できません。
  - mc または ramdisk の場合：64 文字以内
  - ftp の場合：1024 文字以内
- "no-software" パラメータを指定して backup した場合は，restore コマンドでも "no-software" パラメータを指定してください。
- バックアップ先に ftp サーバを指定すると RAMDISK に一時ファイル "ftpxxxxx" を生成します。同じファイル名がある場合は削除されます。
- ftp 転送中に［Ctrl ＋ C］を入力するとファイル転送を即時中断しますが，中断したことを ftp サーバに連絡して応答を待ちます。そのため，ftp サーバとの間で通信障害が発生している場合は［Ctrl ＋ C］を入力しても ftp プロンプトがでない場合があります。この場合は［Ctrl ＋ C］を再入力してください。
- ftp 転送中にサーバとの通信経路に障害（ケーブル抜け）などが発生した場合，データ受信待ちのまま ftp プロンプトがでない場合があります。この場合は［Ctrl ＋ C］を入力してください。
  また，障害発生時に本装置が通信エラーを検出して "Error: Data send failed." を表示する場合もありますが，その後 ftp サーバに ABOR コマンドを送信して応答を待つため，ftp プロンプトがでない場合があります。この場合も［Ctrl ＋ C］を入力してください。

restore

MC，RAMDISK，またはリモートの ftp サーバに保存している装置情報を本装置に復元します。

［入力形式］

```
restore {mc | ramdisk | ftp <FTP server>} <File name> [no-software]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{mc | ramdisk | ftp <FTP server>}

復元する装置情報の格納元を指定します。

mc

MC を指定します。

ramdisk

RAMDISK を指定します。

ftp <FTP server>

リモートの ftp サーバを指定します。<FTP server> にはサーバの IP アドレスを指定します。

<File name>

復元する装置情報のファイル名を指定します。

mc または ramdisk の場合，ファイル名は 6 4 文字以内で指定してください。大文字・小文字の区別はしません。コピー先に同じファイル名で存在していた場合は上書きします。入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

ftp の場合，ファイル名は 1024 文字以内の「任意の文字列」で指定してください。

no-software

ソフトウェアを復元しません。

本パラメータ省略時の動作

バックアップされていた装置情報のすべての内容を復元します。

［実行例 1］

図 7-15　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する

```
> enable
# restore mc MCBackup.dat
Restore information from MC (MCBackup.dat).
Copy file from MC...
Restore software.
```

［実行例 2］

図 7-16　ftp サーバの MCBackup.dat から装置情報を復元する

```
> enable
# restore ftp 192.168.1.254 MCBackup.dat
Restore information to 192.168.1.254 (MCBackup.dat).
Copy file to 192.168.1.254...
Connecting...

Name: operator
Password:
```

```
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 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 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 7-9　restore コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
aborted.	ファイル転送を中断しました。
Can't open (<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。
Connecting...	ftp サーバへ接続中です。
Error: Can't open "ftpxxxxx".	ファイルのオープンに失敗しました。
Error: Command send failed.	通信エラーです。
Error: Connect failed.	ftp サーバへの接続に失敗しました。
Error: Data accept failed.	通信エラーです。
Error: Data receive failed.	通信エラーです。
Error: File write failed.	ファイルの書き込みに失敗しました。
Error: Is a directory "ftpxxxxx".	RAMDISK 内にディレクトリ名 " ftpxxxxx" が存在するため，restore ftp が実行できません。
Error: Reply receive failed.	通信エラーです。
Invalid file (<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。
MC is not inserted.	MC が挿入されていません。
Not enough space on device.	RAMDISK※の容量が不足しています。 ※ MC または ftp サーバからのリストア時にも，RAMDISK を一時保存エリアとして使用していますので，RAMDISK 上のディレクトリ，ファイルをすべて削除してから再実行してください。
Restore finished.	復元が終了しました。
Restore operation failed.	装置情報の復元に失敗しました。 backup コマンドで "no-software" を指定した場合に本コマンドを実行すると本メッセージを表示する場合があります。restore コマンドでも "no-software" を指定して実行してください。
Restore software.	復元が終了しました。（"no-software" 未指定時）
上記以外のメッセージは ftp サーバの管理者にお問い合わせください。	

［注意事項］

- 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 から復元を行っている間，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 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。

- ファイル名は下記の文字数以内で指定してください。show mc-file，show ramdisk-file で正しく表示できません。
  - mc または ramdisk の場合：64 文字以内
  - ftp の場合：1024 文字以内
- 復元する装置情報の格納元に ftp サーバを指定すると RAMDISK に一時ファイル "ftpxxxxx" を生成します。同じファイル名がある場合は削除されます。
- ftp 転送中に［Ctrl ＋ C］を入力するとファイル転送を即時中断しますが，中断したことを ftp サーバに連絡して応答を待ちます。そのため，ftp サーバとの間で通信障害が発生している場合は［Ctrl ＋ C］を入力しても ftp プロンプトがでない場合があります。この場合は［Ctrl ＋ C］を再入力してください。
- ftp 転送中にサーバとの通信経路に障害（ケーブル抜け）などが発生した場合，データ受信待ちのまま ftp プロンプトがでない場合があります。この場合は［Ctrl ＋ C］を入力してください。
  また，障害発生時に本装置が通信エラーを検出して "Error: Data send failed." を表示する場合もありますが，その後 ftp サーバに ABOR コマンドを送信して応答を待つため，ftp プロンプトがでない場合があります。この場合も［Ctrl ＋ C］を入力してください。
- シリーズ間の装置情報の互換性については「コンフィグレーションガイド Vol.1 10. 装置の管理」を参照してください。
- 応答メッセージ「Restore operation failed.」が表示された場合は，特定のアップデート手順が必要となる場合があります。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。
- 本コマンドで情報を復旧する場合は，リストア対象の装置と同じモデル名称の装置で作成したバックアップファイルを使用してください。

8 MC 運用モード機能 【AX2100S】

set mc-configuration 【AX2100S】

MC 運用モードを設定します。

[入力形式]

```
set mc-configuration {enable | disable}
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

enable
　MC 運用モードを有効にします。

disable
　MC 運用モードを無効にします。

本パラメータ省略時の動作
　省略できません。

[実行例]

図 8-1　MC 運用モードを有効にする

```
# set mc-configuration enable
Do you wish to continue? (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 8-1　set mc-configuration コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。

[注意事項]

MC 運用モードが有効の場合に MC を挿入すると，update mc-configuration コマンドの処理が自動的に実行されます。この間に本コマンドを実行した場合は，処理完了までに数十秒程度かかる場合があります。

update mc-configuration 【AX2100S】

稼働中のソフトウェアおよび装置の情報を，MC に出力します。

［入力形式］

```
update mc-configuration
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

なし

［実行例］

図 8-2　ソフトウェアと装置情報を MC に出力する

```
# update mc-configuration
#
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 8-2　update mc-configuration コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can’t access to MC by write protection.	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，スイッチを逆側に動かし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。
File write failed.	ファイルの書き込みに失敗しました。
MC is not inserted.	MC が挿入されていません。
Not enough space on device.	MC または RAMDISK※の容量が不足しています。 ※ MC 出力時も，RAMDISK を一時保存エリアとして使用していますので，RAMDISK 上のディレクトリ，ファイルをすべて削除してから再実行してください。
The mc-configuration mode is disabled.	MC 運用モードを有効にしてください。

［注意事項］

- 本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 の抜き挿しは行わないでください。
- 本コマンドは，処理完了まで数十秒程度時間がかかります。

9 省電力機能

set power-control schedule

省電力スケジュールの起動モードを設定します。

［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}

省電力スケジュールの起動モードを設定します。

enable

スケジュール適用モードに設定します。

disable

スケジュール抑止モードに設定します。

本パラメータ省略時の動作

省略できません。

［実行例］

図 9-1　スケジュール抑止モードの設定

```
> 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 9-1　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］

なし

show power-control port

ポート省電力機能の動作状態を表示します。

［入力形式］

```
show power-control 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］

なし

［実行例］

図 9-2　ポート省電力動作状態の表示

```
> show power-control port

Date 20XX/03/24 22:55:17 UTC
Port  status  cool-standby
 0/1  up      -
 0/2  down    applied
 0/3  up      -
 0/4  up      -
 0/5  up      -
 0/6  up      -
 0/7  up      -
 0/8  up      -
 0/9  down    applied
 0/10 down    applied
 0/11 down    applied
 0/12 down    applied
 0/13 down    applied
 0/14 up      -
 0/15 up      -
 0/16 down    applied
 0/17 up      -
 0/18 up      -
 0/19 down    applied
 0/20 down    applied
 0/21 down    applied
 0/22 down    applied
 0/23 down    applied
 0/24 up      -
 0/25 down    applied
 0/26 down    applied

>
```

［表示説明］

表 9-2　ポート省電力動作状態の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート	インタフェースポート番号
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） inact：ポートの閉塞状態※1 以下の機能によるポート閉塞状態 • 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 • ストームコントロール機能 • UDLD 機能の片方向リンク障害検出 • L2 ループ検知機能 dis：コンフィグレーションコマンド shutdown， schedule-power-control shutdown interface による運用停止状態
cool-standby	ポート省電力動作状態	applied：リンクダウンポートまたはポート閉塞によるポート省電力機能が動作している enhanced：Gigabitethernet ポート拡張省電力機能が動作している（Gigabitethernet ポートの RJ45 だけ）。【AX1250S】【AX1240S】 以下の場合は "-" を表示します • ポート省電力機能が動作していない • ポートがリンクアップ状態

注※1　inact を解消する条件を以下に示します。

- activate コマンドを実行し回復している
  スパニングツリーの BPDU ガード機能
  ストームコントロール機能
  UDLD 機能の片方向リンク障害検出
  L2 ループ検知機能（自動復旧機能でも回復可能）
- リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能が待機用ポートから運用ポートへ切り替わっている

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

なし

［注意事項］

なし

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。

YY

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。

［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 9-3　省電力スケジュール運用状態

```
> show power-control schedule

Date 20XX/04/30(Thu) 20:30:01 UTC
Current Schedule Status : Enable    ←現在の状態
Schedule Power Control Date :       ←指定日からの予定を表示
  20XX/05/01(Fri) 00:00 UTC  -  20XX/05/01(Fri) 06:00 UTC
  20XX/05/01(Fri) 20:00 UTC  -  20XX/05/04(Mon) 06:00 UTC
  20XX/05/04(Mon) 20:00 UTC  -  20XX/05/05(Tue) 06:00 UTC
  20XX/05/05(Tue) 20:00 UTC  -  20XX/05/06(Wed) 06:00 UTC
  20XX/05/06(Wed) 20:00 UTC  -  20XX/05/07(Thu) 06:00 UTC
  20XX/05/07(Thu) 20:00 UTC  -  20XX/05/08(Fri) 06:00 UTC

>
```

[表示説明]

表 9-3　省電力スケジュール運用状態の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Current Schedule Status：	省電力スケジュール状態	Enable：スケジューリングによる省電力運転中 Enable (force disabled)：同上，ただし，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)：同上，ただし，スケジューリングによる省電力を抑止中
Schedule Power Control Date：	省電力スケジュールが有効となる予定日時	<省電力スケジュール開始日時> - <省電力スケジュール終了日時>

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

- 省電力スケジュールの終了時刻が 2038 年 01 月 18 日 00 時 00 分以降になる場合（永久に続く場合も含む）は "2038/01/18(Mon) 00:00" と表示します。
- 省電力スケジュール中に日付省略で本コマンドを実行したときは，開始時刻をスケジュール開始日時とします。

10 MC と装置内メモリの確認

format mc
format flash
show mc
show mc-file
show ramdisk
show ramdisk-file

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 [-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]

-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。

[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を表示します。

```
Do you wish to initialize memory card? (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，コマンド入力モードに戻ります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-1　format mc コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't access to MC by write protection.	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，スイッチを逆側に動かし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。
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 へのアクセスに失敗しました。
MC is not inserted.	MC が挿入されていません。

［注意事項］

本コマンドを使用すると，MC 内のデータをすべて消去しますので注意してください。

format flash

内蔵フラッシュメモリのファイルシステムを初期化します。

[入力形式]

```
format flash [-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。

[実行例]

1. 以下のコマンドを入力します。

```
# format flash
```

2. format コマンド実行後，初期化確認メッセージを表示します。

```
Do you wish to initialize flash memory?  (y/n): _
```

ここで "y" を入力した場合，内蔵フラッシュメモリのファイルシステムを初期化します。
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，内蔵フラッシュメモリのファイルシステムを初期化しないで，装置管理者モードに戻ります。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-2　format flash コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Flash format complete.	内蔵フラッシュメモリのファイルシステムの初期化が正常終了しました。
Flash format error. detail=xxxx	内蔵フラッシュメモリのファイルシステムの初期化が失敗しました。 detail=xxxx 詳細理由
Flash format system error(1). detail=xxxx	内蔵フラッシュメモリのファイルシステムの初期化でシステムエラーが発生しました。 detail=xxxx 詳細理由

メッセージ	内容
Flash format system error(2). detail=xxxx	内蔵フラッシュメモリのファイルシステムの初期化でシステムエラーが発生しました。 detail=xxxx 詳細理由
Flash format task not ended. detail=xxxx	内蔵フラッシュメモリのファイルシステムの初期化が終了できませんでした。 detail=xxxx 詳細理由

［注意事項］

- 本コマンドを使用すると内蔵フラッシュメモリのファイルシステムのデータをすべて消去しますので注意してください。
- 本コマンドを使用すると，コマンドを正常終了した場合でもログ情報を採取します。

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

[実行例]

図 10-1　MC の形式と使用状態の表示例

```
> show mc

Date 20XX/11/13 10:19:51 UTC
    MC : enable
    Manufacture ID : 00000003
       used     5,750,272 byte
       free   120,160,256 byte
       total  125,910,528 byte

>
```

[表示説明]

表 10-3　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 状態	enabled：MC アクセス可能 not connect：MC 未実装 write protect：MC 書き込み禁止状態
Manufacture ID	種別※1	MC の製造 ID 番号
used	使用容量※1	MC 上のファイルシステム使用容量
free	未使用容量※1	MC 上のファイルシステム未使用容量
total	合計容量※1	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　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 10-4　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.	コマンドを実行できません。再実行してください。
MC：not connect	MC がありません。

［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。

show mc-file

MC 内のファイル名およびファイルサイズを表示します。

［入力形式］

```
show mc-file [<Directory 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］

<Directory name>

指定したディレクトリの内容を表示します。

ディレクトリ名として "." を指定した場合，カレントディレクトリの内容を表示します。

［実行例］

図 10-2　MC 内の情報表示

```
> show mc-file

Date 20XX/11/13 10:19:53 UTC
    File Date               Size Name
    20XX/11/13 10:01   5,636,448 K.IMG
    20XX/11/13 10:04      16,384 Config_File/
    20XX/11/13 10:03       5,033 Test_Config.txt
    20XX/11/13 10:04       5,033 Config_File/5Floor_Config.txt

>
```

図 10-3　MC 内の情報表示（ディレクトリ指定）

```
> show mc-file Config_File

Date 20XX/11/13 10:21:02 UTC
    File Date               Size Name
    20XX/11/13 10:04       5,033 Config_File/5Floor_Config.txt

>
```

［表示説明］

表 10-5　show mc-file コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
File Date	最終更新日	－
Size	ファイルサイズ	－
Name	ファイル名称	最大 64 文字

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 10-6　show mc-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.	コマンドを実行できません。再度実行してください。 ディレクトリが存在しません。確認してください。
MC is not inserted.	MC が挿入されていません。
Some files are not listed due to resource limits.	リソース制限により表示できないファイルがあります。
There is no file.（MC）	MC にファイルがありません。

［注意事項］

- ファイル名は 64 文字以内で指定してください。show mc-file，show ramdisk-file で正しく表示できません。
- PC でコンフィグレーションファイルを作成し，MC に格納して使用する場合は，ファイル名を 64 文字以内で指定してください。
- ファイル名（パス名を含む）が 64 文字を超える（あるいはディレクトリ）ファイルは，それが存在することだけ表示します。
- 表示対象のファイルが 512 個を超える場合は，任意に選んだ 512 個のファイルだけ表示します。

show ramdisk

RAMDISK の使用状態を表示します。

[入力形式]

```
show ramdisk
```

[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

[実行例]

図 10-4　RAMDISK の使用状態の表示例

```
> show ramdisk

Date 20XX/11/13 10:25:11 UTC
       used         77,824 byte
       free     12,505,088 byte
       total    12,582,912 byte

>
```

[表示説明]

表 10-7　show ramdisk コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
used	使用容量	RAMDISK 上のファイルシステム使用容量
free	未使用容量	RAMDISK 上のファイルシステム未使用容量
total	合計容量	RAMDISK 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

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-8　show ramdisk 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

show ramdisk-file

RAMDISK 内のファイル名およびファイルサイズを表示します。

［入力形式］

```
show ramdisk-file [<Directory 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］

<Directory name>

指定したディレクトリの内容を表示します。

ディレクトリ名として "." を指定した場合，カレントディレクトリの内容を表示します。

［実行例］

図 10-5　RAMDISK 内の情報表示

```
> show ramdisk-file

Date 20XX/11/13 10:25:13 UTC
    File Date               Size Name
    20XX/11/13 10:25       1,024 Config_File/
    20XX/11/13 10:21       5,033 test_config.txt
    20XX/11/13 10:25       5,033 Config_File/5Floor_Config.txt

>
```

図 10-6　RAMDISK 内の情報表示（ディレクトリを指定した場合）

```
> show ramdisk-file Config_File

Date 20XX/11/13 10:25:27 UTC
    File Date               Size Name
    20XX/11/13 10:25       5,033 Config_File/5Floor_Config.txt

>
```

［表示説明］

表 10-9　show ramdisk-file コマンドの表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
File Date	最終更新日	－
Size	ファイルサイズ	－
Name	ファイル名称	最大 64 文字

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 10-10　show ramdisk-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.	コマンドを実行できません。再実行してください。 ディレクトリが存在しません。確認してください。
Some files are not listed due to resource limits.	リソース制限により表示できないファイルがあります。
There is no file.（RAMDISK）	RAMDISK にファイルがありません。

［注意事項］

- ファイル名は 64 文字以内で指定してください。show mc-file，show ramdisk-file で正しく表示できません。
- ファイル名（パス名を含む）が 64 文字を超える（あるいはディレクトリ）ファイルは，それが存在することだけ表示します。
- 表示対象のファイルが 512 個を超える場合は，任意に選んだ 512 個のファイルだけ表示します。

11 ログ

show logging

運用ログの採取時間・メッセージを一覧表示します。取得した全件数を，最新ログ情報から降順に表示します。

[入力形式]

```
show logging [<command classification>] [search <string>]
```

[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]

<command classification>

-h

ヘッダ情報（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

ヘッダ情報（System Information）を付加してログを表示します。

search <string>

検索文字列を指定します。

本指定をすると，検索文字列を含む運用ログまたは種別ログメッセージを表示します。

文字数は 1 ～ 64 文字で指定し，大文字・小文字を区別します。詳細は「パラメータに指定できる値」の「任意の文字列」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべての運用ログメッセージを表示します。

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。

[実行例]

図 11-1　運用ログ表示（パラメータを省略した場合）

```
> show logging

Date 20XX/03/22 15:49:09 UTC
System Information
    AX1240S-48T2C, OS-LT2, Ver. 2.3 (Build:yy)※
Logging Information
Total Entry : 15
KEY INFO  XX/03/22 15:49:09 console:show logging
EVT INFO  XX/03/22 15:49:04 PORT Port 0/10 activated.
KEY INFO  XX/03/22 15:49:04 console:activate fastethernet 0/10
RSP INFO  XX/03/22 15:48:59 console: 0/5 is already active.
KEY INFO  XX/03/22 15:48:59 console:activate fastethernet 0/5
EVT INFO  XX/03/22 15:48:45 VLAN VLAN (1) Status is Down.
EVT INFO  XX/03/22 15:48:45 PORT FastEthernet 0/11 Link Down

           :

>
```

図 11-2　運用ログ表示（パラメータに "activate" を指定した場合）

```
> show logging search activate

Date 20XX/03/22 15:49:34 UTC
System Information
    AX1240S-48T2C, OS-LT2, Ver. 2.3 (Build:yy) ※
Logging Information
Total Entry : 15
KEY INFO  XX/03/22 15:49:34 console:show logging search activate
EVT INFO  XX/03/22 15:49:04 PORT Port 0/10 activated.
KEY INFO  XX/03/22 15:49:04 console:activate fastethernet 0/10
KEY INFO  XX/03/22 15:48:59 console:activate fastethernet 0/5

 4 events matched.

>
```

注※　x.x：ソフトウェアバージョン，yy：Build バージョン

［表示説明］

表 11-1　show logging コマンドの表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
System Information	ヘッダ情報	装置モデル，ソフトウェア情報
Logging Information	運用ログ情報	－
Total Entry	取得している運用ログの総件数	－
Kind	イベント種別	KEY ／ EVT ／ RSP ／ ERR
Level	イベントレベル	CRITC ／ ERROR ／ WARN ／ INFO
Date Time	ログの取得日時	年 / 月 / 日 時：分：秒
Func	イベント発生部位識別子	"KEY" "RSP" の場合は表示しません。
Message	メッセージ	1 行を超えた場合でも複数行に渡り表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 11-2　show logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
There is no log data to match.	指定文字列に適合したログデータが見つかりませんでした。
There is no logging data.	ログデータがありません。

［注意事項］

装置起動直後のログ情報は UTC 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。従って，最新の情報が最初に表示されます。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。

search 指定で，適合する文字列が存在する場合は，適合するログ数を最後に表示します。

ex) 3 events matched.

clear logging

本装置で収集している運用ログをクリアします。

[入力形式]

```
clear logging [-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]

-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

確認メッセージを表示します。

[実行例]

図 11-3　運用ログのクリア

1. 運用ログをクリアします。

```
> clear logging
```

2. 確認メッセージを表示します。

```
Do you wish to clear logging? (y/n): _
```

ここで"y"を入力した場合，運用ログをクリアします。
"n"を入力した場合，運用ログをクリアしません。

[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

show critical-logging

装置障害ログの詳細情報をログレコード単位で表示します。

［入力形式］

```
show critical-logging [<Log#>] [ramdisk]
```

［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］

<Log#>

詳細情報の表示を開始するログ番号を指定します。
指定できる値は 1 ～ 127 です。

本パラメータ省略時の動作

ログ番号 1 から表示します。

ramdisk

コンソール画面に情報を表示しないで，直接 RAMDISK に保存します。
RAMDISK に保存した情報は，ファイル名 log.txt を生成します。

本パラメータ省略時の動作

情報を画面に表示しますが，RAMDISK には保存しません。

［実行例］

図 11-4　装置障害ログ表示

```
> show critical-logging

Date 20XX/09/11 17:07:15 UTC
Total Entry : 9

 *** Detailed Log Display : Record Num.= 1 : Ref-Code = 0x08220032 ***
  Time Stamp = 20XX/09/11-17:05:51 : SysUpTime = 00:01:16
 *** Log Text Data ***
Internal error occurred. (code=23)

 *** Log Binary Data ***
      :+0        +4        +8        +C               ASCII
 +000 :                               00000000                ....
 +010 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +020 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +030 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +040 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +050 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +060 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +070 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +080 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +090 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +0A0 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +0B0 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +0C0 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +0D0 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +0E0 : 00000000  00000080  44C23480  F70B9800  ........D.4.....
 +0F0 : 00000000  00000000  00000000  00000000  ................
 +100 : 00000000  00001080  5B85F000  00000084  ........[.......
 +110 : AFF0F000  00000000  00000000  00000100  ................
 +120 : 00000200  00000000  00000200  00010000  ................
 +130 : 00000100  00000300  00003C00  00003C00  ..........<...<.
 +140 : 00001E00  00001E81  16F4A881  16E7B884  ................
 +150 : 19B94081  16C80084  19C06084  19BB7084  ..@.......`...p.
```

```
 +160 : 19C06080  903FD880  09229C00  0000312E  ..`..?..."....1.
 +170 : 395F3134  20536570  20313020  32303038  9_14 Sep 10 2008
 +180 : 2C203231  3A35363A  33332031  2E392028  , 21:56:33 1.x (
 +190 : 4275696C  643A3134  29205468  65726D6F  Build:yy) Thermo
 +1A0 : 3D33302E  352C3431  2E352C35  302E3000  =30.5,41.5,50.0.
        :
>
```

[表示説明]

表 11-3　show critical-logging コマンドの表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Total Entry	取得したログレコードの総件数	－
Record Num.	表示指定したレコード番号	－
Ref-Code	ログリファレンスコード	－
Time Stamp	ログを採取した日時	年 / 月 / 日 - 時 : 分 : 秒
SysUpTime	ログを採取したときの SysUpTime	SysUpTime: 装置が起動してからの経過時間 (24 時間以内の場合) 時 : 分 : 秒 (24 時間を超えた場合) 日数 - 時 : 分 : 秒
*** Log Text Data ***	ログ情報のテキスト表示	テキスト情報がない場合は”*** No Text Data ***”を表示します
*** Log Binary Data ***	ログ情報のバイナリコード表示	バイナリコード情報がない場合は”*** No Binary Data ***”を表示します

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-4　show critical-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。RAMDISK 上のディレクトリ，ファイルを削除してから再実行してください。
No Log data.	ログ情報はありません。
Not enough space on device.	書き込み先の容量が不足しています。

[注意事項]

show critical-logging ramdisk を実行する前に，RAMDISK にディレクトリ，ファイルがないことを確認してください。ディレクトリ，ファイルが存在する場合は，削除してから本コマンドを実行することをお勧めします。

show critical-logging summary

装置障害ログをリファレンスコードで一覧表示します。

[入力形式]

```
show critical-logging 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]

なし

[実行例]

図 11-5　装置障害ログリファレンス一覧表示

```
> show critical-logging summary

Date 20XX/09/11 17:07:08 UTC
Total Entry : 9

 Reference Code  Time Stamp(log number)
 xxxx-xxxx   cccccccc-dddddd(x)    cccccccc-dddddd(x)    cccccccc-dddddd(x)
 0822-0032   20XX0911-170551(1)    20XX0911-170552(2)    20XX0911-170554(3)
             20XX0911-170555(4)    20XX0911-170556(5)    20XX0911-170557(6)
             20XX0911-170558(7)    20XX0911-170559(8)    20XX0911-170601(9)

>
```

[表示説明]

表 11-5　show critical-logging summary コマンドの表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Total Entry	取得したログレコードの総件数	—
xxxx-xxxx	装置障害ログコード	16 進数 x= ログコード
cccccccc-dddddd	装置障害ログ取得時間	年月日 - 時分秒
(xxx)	ログレコード番号	(xxx)= ログレコード番号

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-6　show critical-logging summary コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
No Log data.	ログ情報はありません。

[注意事項]

装置起動直後のログ情報は UTC で採取されます。

clear critical-logging

本装置で収集している装置障害ログをクリアします。

[入力形式]

```
clear critical-logging [-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]

-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

確認メッセージを表示します。

[実行例]

図 11-6　装置障害ログのクリア

1. 装置障害ログをクリアします。

```
> clear critical-logging
```

2. 確認メッセージを表示します。

```
Do you wish to clear critical-logging? (y/n): _
```

ここで"y"を入力した場合，装置障害ログをクリアします。
"n"を入力した場合，装置障害ログをクリアしません。

[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

12 ソフトウェアの管理

ppupdate

MC から RAMDISK にコピーした新しいソフトウェア，または ftp などでダウンロードした新しいソフトウェアを，内蔵フラッシュメモリ上に反映しソフトウェアをアップデートします。

本コマンドの実行時は，「ソフトウェアアップデートガイド」も合わせて参照してください。

［入力形式］

```
ppupdate [test][no-display][-f] [no-reload] [ramdisk <File name>]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

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。

ramdisk <File name>

アップデートファイルの名称を指定します。

ファイル名は６４文字以内で指定してください。大文字・小文字の区別はしません。

入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

［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。

図 12-1　装置のアップデートの実行例

```
# ppupdate ramdisk k.img

Software update start

*********************************************
** UPDATE IS STARTED.                       **
*********************************************

old version a.a (Build:xx)    ←  旧バージョンを表示します
new version b.b (Build:yy)    ←  新バージョンを表示します


Automatic reboot process will be run after installation process.
Do you wish to continue? (y/n): _
```

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，装置管理者モードに戻ります。

［表示説明］

なし

［通信への影響］

no-reload オプションを指定しない場合，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 12-1　ppupdate コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't apply this image file.	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。
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>).	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。
Invalid file (<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。
There is not OS File.	OS ファイルが存在しません（ramdisk <File name> 省略時）。
Can't update software. [Hardware rev.x]	指定されたアップデートファイルではアップデートできません。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。

［注意事項］

- アップデート時に更新前のコンフィグレーションを引き継ぎます。ただし，アップデート後のソフトウエアバージョンで認識できないコンフィグレーションコマンドは，読み飛ばし，引き継ぎません。読み飛ばしたコンフィグレーションコマンドは運用ログに出力します。詳細は，「メッセージ・ログレファレンス 2.1 コンフィグレーション」を参照してください。
- 本コマンドを実行する前に MC を実装していないか確認してください。実装している場合は，外してから本コマンドを実行してください。【AX2200S】【AX1250S】【AX1240S】
- MC 運用モードが無効の場合は，本コマンドを実行する前に MC を実装していないか確認してください。実装している場合は，外してから本コマンドを実行してください。【AX2100S】
- MC 運用モードが有効の場合に本コマンドを実行したときは，update mc-configuration コマンドの処理も自動的に実行されます（test パラメータ指定時を除く）。そのため，update mc-configuration コマンドに対応する運用ログが採取されます。運用ログの詳細は「メッセージ・ログレファレンス」を参照してください。
  なお，update mc-configuration コマンドの処理でエラーが検出された場合でも，本コマンドは正常終了しています。【AX2100S】
- MC 運用モードが有効の場合に本コマンドを実行したときは，RAMDISK 上のアップデートファイルが削除されます（test パラメータ指定時を除く）。【AX2100S】
- 応答メッセージ「Can't update software. [Hardware rev.]」が表示された場合は，特定のアップデート手順が必要です。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。

set license

ライセンスキーコード，またはライセンスキーファイルを本装置に登録します。

本装置を再起動後，ライセンスが必要な機能を使用できます。

［入力形式］

```
set license { key-code <License key> | key-file ramdisk <File name> }
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

key-code <License key>

登録するライセンスキーコードを指定します。
指定可能な文字は英数字およびハイフン（-）で，39 文字以内です。
ライセンスキーのアルファベットは大文字・小文字を区別します。

key-file ramdisk <File name>

登録するライセンスキーファイルのファイル名を指定します。
指定可能な文字は英数字で 64 文字以内です。
ファイル名のアルファベットは大文字・小文字を区別します。

［実行例］

図 12-2　ライセンスキーコードでの設定例

本例では設定するライセンスキーを "1234-03e4-1000-1000-0a36-b5e3-fed8-a71c" としています。

● ハイフン付きでライセンスキーコードを指定

```
# set license key-code 1234-03e4-1000-1000-0a36-b5e3-fed8-a71c
```

● ハイフンなしでライセンスキーコードを指定

```
# set license key-code 123403e4100010000a36b5e3fed8a71c
```

図 12-3　ライセンスキーファイルでの設定例

本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 ramdisk addopt.dat
#
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 12-2　set license コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
A license key cannot be added any more.	登録できるライセンスキーがいっぱいです。
Error: String too long.	指定したライセンスキーコードの長さが文字数制限を超えています。 指定したライセンスキーファイル名の長さが文字数制限を超えています。
File open error.	ライセンスキーファイルを指定時，指定されたファイルをオープンできませんでした。
Invalid contents of <File name>.	ライセンスキーファイルを指定時，ファイルに設定されているライセンスキーに不適切な内容が含まれていました。
Invalid license key.	ライセンスキーが不適切です。
It failed in writing the FROM file.	内蔵フラッシュメモリの書込みに失敗しました。
There is no corresponding function.	対象ライセンスキーに一致する機能がありません。
This license is already registered.	既に対象ライセンスキーは登録されています。

［注意事項］

- 本コマンドは，複数のユーザで同時に使用できません。
- 本コマンドでライセンスキーを設定し，装置を再起動後に該当機能が使用可能になります。
- ライセンスキーファイルを使用するときは，あらかじめ MC（SD カード）または ftp で本装置の RAMDISK に転送してください。なお，RAMDISK は一時保存領域のため，本装置を再起動するとファイルは削除されます。

show license

本装置に登録されたライセンス情報を表示します。

[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

[実行例]

図 12-4　ライセンス情報の表示例

● 表示情報がある場合

```
> show license

Date 20XX/06/12 14:42:31 UTC
  Available: OP-WOL OP-OTP
    Serial Number        Licensed software
    1234-03e4-4000-1000  OP-WOL(AX-P1240-F1)
    1234-03e4-1000-1000  OP-OTP(AX-P1240-F2)

>
```

● 表示情報がない場合

```
> show license

Date 20XX/06/12 15:33:23 UTC
  Available: -----
    ----------------

>
```

[表示説明]

表 12-3　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:	有効になっているライセンス名	ライセンスがない場合は "-----" を表示します。
Serial Number	設定されているライセンスのシリアル番号	－
Licensed software	購入しているソフトウェア名（略称）（括弧内は型名）	－

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

- 本コマンドは，複数のユーザで同時に使用できません。

erase license

本装置に登録したライセンスのシリアル番号を指定し，ライセンスを削除します。

本装置を再起動後，削除したライセンスが無効になります。

［入力形式］

```
erase license <Serial#>
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

<Serial#>

削除するライセンスキーコードのシリアル番号を指定します。
指定可能な文字は英数字およびハイフン（-）で，19 文字以内です。
シリアル番号のアルファベットは大文字・小文字を区別します。

［実行例］

図 12-5　ライセンスの削除

指定したシリアル番号に含まれるライセンス名と，確認メッセージを表示します。

```
# erase license 1234-03e4-1000-1000
This serial number enable OP-OTP
Erase 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 12-4　erase license コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Error: String too long.	指定したシリアル番号の長さが文字数制限を超えています。
Invalid serial number.	シリアル番号が不適切です。
It failed in writing the FROM file.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
There is no corresponding serial number.	指定したシリアル番号には一致するエントリがありません。

［注意事項］

- 本コマンドは，複数のユーザで同時に使用できません。
- 本コマンドでライセンスを削除し，装置を再起動後に該当機能が使用不可になります。

13 リソース情報

show cpu

CPU 使用率を表示します。

[入力形式]

```
show cpu [days][hours][minutes][seconds]
```

[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

1 日単位で収集した統計情報を表示します(過去 31 日分を表示)。

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

5 秒単位で収集した統計情報を表示します(5 秒おきに上書きします)。

[実行例]

図 13-1 すべてのパラメータ指定時の表示例

```
> show cpu days hours minutes seconds

Date 20XX/03/12 09:31:56 UTC
*** Days ***
                                          0   25   50   75  100[%]
Date  Time              CPU average CPU peak +----+----+----+----+
03/03 11:26:22-23:59:59          12      100  ***                P
03/04 00:00:00-23:59:59          18      100  ****               P
  :
03/10 00:00:00-23:59:59          12      100  ***                P
03/11 00:00:00-23:59:59          12      100  ***                P

*** Hours ***
                                          0   25   50   75  100[%]
Date  Time              CPU average CPU peak +----+----+----+----+
03/11 09:00:00-09:59:59          12      100  ***                P
03/11 10:00:00-10:59:59          12      100  ***                P
  :
03/12 07:00:00-07:59:59          12      100  ***                P
03/12 08:00:00-08:59:59          12      100  ***                P
Date  Time              CPU average CPU peak +----+----+----+----+

*** Minutes ***
                                          0   25   50   75  100[%]
Date  Time              CPU average CPU peak +----+----+----+----+
03/12 08:31:00-08:31:59          12       94  ***                P
03/12 08:32:00-08:32:59          10       89  **                P
```

```
  :
03/12 09:29:00-09:29:59          12       84  ***             P
03/12 09:30:00-09:30:59          11       57  ***         P
Date  Time              CPU average CPU peak +----+----+----+----+

*** Seconds ***
Date  Time              CPU average
03/12 09:30:56-09:31:05   0   0  11   5  26   5  11   5   0  21
03/12 09:31:06-09:31:15  16  10   5   5   0  31   5   5   5   5
03/12 09:31:16-09:31:25  31   5   5   0   0  26   5  68  84   5
03/12 09:31:26-09:31:35  44  31   5   5   5   5  31   5   0   0
03/12 09:31:36-09:31:45  21  78  22  10  15  15  27  15   5   5
03/12 09:31:46-09:31:55   5   5  31   5   5   0   0  31   5  10

>
```

図 13-2　すべてのパラメータ省略時の表示例

```
> show cpu

Date 20XX/03/12 09:32:25 UTC
*** Current ***
                                  0   25   50   75  100[%]
Date  Time              CPU average +----+----+----+----+
03/12 09:32:34-09:32:38          33  *******      ←5秒間隔で上書きします。

>
```

本コマンドを終了したい場合は［Ctrl ＋ C］を入力してください。

［表示説明］

表 13-1　CPU 使用率の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
CPU average	平均 CPU 使用率	Time で示された時間内での平均 CPU 使用率 [%] ※ seconds 指定時は 1 秒ごとの CPU 使用率を表示します。
CPU peak	最高 CPU 使用率	Time で示された時間内での最高 CPU 使用率 [%]
CPU 使用率のグラフ表示		
*	平均 CPU 使用率	平均 CPU 使用率をグラフで表示します。 5% 単位で表示（ただし，5% に満たない場合は切り上げとします）
P	最高 CPU 使用率	最高 CPU 使用率をグラフで表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

なし

［注意事項］

- 装置の再起動，タイムゾーンの変更，または装置スリープした場合，統計情報を 0 クリアします。
- set clock コマンド，または NTP クライアントで時刻を変更した場合，１秒単位，および５秒単位で収集した統計情報だけクリアします。

show memory summary

装置の物理メモリ実装量・使用量・空き容量を表示します。

[入力形式]

```
show memory 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]

なし

[実行例]

図 13-3　メモリ情報の表示例

```
> show memory summary

Date 20XX/03/12 09:32:18 UTC

    Physical memory = 131072KB(128.00MB)
    Used     memory = 100039KB( 97.69MB)
    Free     memory =  31032KB( 30.31MB)

>
```

[表示説明]

表 13-2　メモリ情報の表示項目

表示項目	表示内容
Physical memory	物理メモリの実装量を表示します。
Used memory	物理メモリの使用量を表示します。
Free memory	物理メモリの空き容量を表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

14 イーサネット

show interfaces

イーサネットインタフェースの情報を表示します。

［入力形式］

```
show interfaces gigabitethernet <IF#> [detail]【AX2200S】【AX2100S】
show interfaces {fastethernet | gigabitethernet} <IF#> [detail]【AX1250S】【AX1240S】
```

［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【AX2200S】【AX2100S】

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T，1000BASE-X インタフェースを指定します。

{fastethernet | gigabitethernet}【AX1250S】【AX1240S】

fastethernet

10BASE-T/100BASE-TX インタフェースを指定します。

gigabitethernet

1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X インタフェースを指定します。

<IF#>

インタフェース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

詳細な統計情報を表示しません。

［実行例 1］【AX1250S】【AX1240S】

10BASE-T/100BASE-TX のインタフェース情報，ポートの詳細情報の実行例を次の図に示します。

図 14-1　10BASE-T/100BASE-TX 指定実行結果画面

```
> show interfaces fastethernet 0/13

Date 20XX/11/17 11:50:46 UTC
Port 0/13 : active up  100BASE-TX full(auto)  00ed.f201.010d                ←1
        PoE status: on        Class: 2       Priority: high                 ┐
        Time-since-last-status-change: 00:00:26                             │
        Bandwidth: 100000kbps  Average out: 1Mbps  Average in: 1Mbps        │
        Peak out: 1Mbps at 11:50:46  Peak in: 1Mbps at 11:50:31             │
        Output rate:        1.3kbps           2pps                          │
        Input  rate:          0bps            0pps                          │2
        Flow control send   : off                                           │
        Flow control receive: off                                           │
        TPID: 8100                                                          │
        Frame size: 1518 Octets   Interface name: fastether0/13             │
        Description:                                                        ┘
       <Out octets/packets counter>       <In octets/packets counter>       ┐
        Octets      :                4490  Octets      :                1624 │
        All packets :                  36  All packets :                  16 │3
```

```
 Multicast packets     :         3  Multicast packets     :         1
 Broadcast packets     :        30  Broadcast packets     :        15
 Pause packets         :         0  Pause packets         :         0
<Out line error counter>
 Late collision        :         0  Defer indication      :         0
 Single collision      :         0  Excessive deferral    :         0
 Multiple collisions   :         0  Excessive collisions  :         0
 Error frames          :         0
<In line error counter>
 CRC errors            :         0  Symbol errors         :         0
 Alignment             :         0  Fragments             :         0
 Short frames          :         0  Jabber                :         0
 Long frames           :         0  Error frames          :         0
<Line fault counter>
 Link down             :         0
<Uplink redundant>
 Switchport backup pairs                          Preemption    Flush
 Primary    Status      Secondary  Status         Delay Limit   VLAN
 Port 0/13  Forwarding  Port 0/14  Blocking          30     -     11
```

>

1. ポート summary 情報
2. ポート詳細情報
3. 送信 / 受信統計情報
4. 送信系エラー統計情報
5. 受信系エラー統計情報
6. 障害統計情報
7. アップリンク・リダンダント統計情報

［実行例 2］【AX1250S】【AX1240S】

10BASE-T/100BASE-TX のインタフェース情報，ポートの詳細情報，詳細な統計情報の実行例を次の図に示します。

図 14-2　10BASE-T/100BASE-TX 詳細統計情報指定実行結果画面

```
> show interfaces fastethernet 0/13 detail

Date 20XX/11/17 11:50:51 UTC
Port 0/13 : active up  100BASE-TX full(auto)  00ed.f201.010d                ←1
        PoE status: on        Class: 2       Priority: high
        Time-since-last-status-change: 00:00:31
        Bandwidth: 100000kbps  Average out: 1Mbps  Average in: 1Mbps
        Peak out: 1Mbps at 11:50:50  Peak in: 1Mbps at 11:50:31
        Output rate:        5.5kbps           3pps
        Input  rate:          0bps            0pps                          2
        Flow control send   : off
        Flow control receive: off
        TPID: 8100
        Frame size: 1518 Octets   Interface name: fastether0/13
        Description:
       <Out octets/packets counter>       <In octets/packets counter>
        Octets      :               5712  Octets      :               1624
        All packets :                 44  All packets :                 16
        Multicast packets     :         3  Multicast packets     :         1
        Broadcast packets     :        38  Broadcast packets     :        15
        Pause packets         :         0  Pause packets         :         0  3
        64 packets            :         8  64 packets            :         4
        65-127 packets        :        25  65-127 packets        :        12
        128-255 packets       :        11  128-255 packets       :         0
        256-511 packets       :         0  256-511 packets       :         0
        512-1023 packets      :         0  512-1023 packets      :         0
```

```
 1024-1518 packets     :          0  1024-1518 packets     :          0┘
<Out line error counter>                                              ┐
 Late collision        :          0  Defer indication      :          0│
 Single collision      :          0  Excessive deferral    :          0│4
 Multiple collisions   :          0  Excessive collisions  :          0│
 Error frames          :          0                                    ┘
<In line error counter>                                               ┐
 CRC errors            :          0  Symbol errors         :          0│
 Alignment             :          0  Fragments             :          0│5
 Short frames          :          0  Jabber                :          0│
 Long frames           :          0  Error frames          :          0┘
<Line fault counter>                                                  ┐6
 Link down             :          0                                    ┘
<Uplink redundant>                                                    ┐
 Switchport backup pairs                          Preemption    Flush  │7
 Primary    Status      Secondary  Status       Delay Limit   VLAN    │
 Port 0/13  Forwarding  Port 0/14  Blocking        30     -     11    ┘
```

>

1. ポート summary 情報
2. ポート詳細情報
3. 送信 / 受信統計情報
4. 送信系エラー統計情報
5. 受信系エラー統計情報
6. 障害統計情報
7. アップリンク・リダンダント統計情報

［実行例 1，2 の表示説明］【AX1250S】【AX1240S】

10BASE-T/100BASE-TX の詳細情報と統計情報の表示項目の説明を次の表に示します。

表 14-1　10BASE-T/100BASE-TX の summary 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Port<IF#>	ポート番号	
< ポート状態 >	active up	運用中
	active down	停止中
	inactive※1	ポートの閉塞状態 以下の機能によるポート閉塞状態 • 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 • ストームコントロール機能 • UDLD 機能の片方向リンク障害検出 • L2 ループ検知機能
	disable	コンフィグレーションコマンド shutdown， schedule-power-control shutdown interface による運用停止状態
< 回線種別 >	10BASE-T half	10BASE-T 半二重
	10BASE-T half(auto)	10BASE-T 半二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	10BASE-T full	10BASE-T 全二重

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	10BASE-T full(auto)	10BASE-T 全二重 (オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました)
	100BASE-TX half	100BASE-TX 半二重
	100BASE-TX half(auto)	100BASE-TX 半二重 (オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました)
	100BASE-TX full	100BASE-TX 全二重
	100BASE-TX full(auto)	100BASE-TX 全二重 (オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました)
	－	回線種別が不明です。 以下の場合，本表示となります。 • ポート状態が active up 以外
<MAC アドレス >	該当ポートの MAC アドレス	

表 14-2　10BASE-T/100BASE-TX の詳細情報と統計情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
PoE status ※2	ポートの PoE 状態を表示します。	
	on	電力を供給しています。
	off	電力を供給していません。
	faulty	接続された装置に電力を供給できません。
	denied	十分な電力がなく，電力を供給していません。
	inact	運用コマンドで電力の供給を停止しています。
Class ※2	供給中の IEEE802.3af/IEEE802.3at 準拠電力供給クラス，または手動による電力供給割り当てを表示します。	
	0	Class0(15.4W)
	1	Class1(4.0W)
	2	Class2(7.0W)
	3	Class3(15.4W)
	4	Class4(30.0W)
	manual	手動による電力供給割り当て
	－	－：無効

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Priority ※2	設定した電力供給の優先度を表示します。	
	critical	ポート優先度設定が有効で，最重要ポートとして電力供給を保証します。
	high	ポート優先度設定が有効で，電力供給の優先度を高で供給します。
	low	ポート優先度設定が有効で，電力供給の優先度を低で供給します。
	－	ポート優先度設定が無効で，電力を供給します。
	never	PoE 機能無効です。
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） ddays.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：d ＝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 >bps	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 "bps" 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 >bps	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 "bps" 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 時間の該当回線送信側最大使用帯域（out）および時刻を表示。 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。 時刻は，そのピーク値となった最後の時刻を表示。 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 in	コマンドを実行した時刻の前 24 時間の該当回線受信側最大使用帯域（in）および時刻を表示。 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。 時刻は，そのピーク値となった最後の時刻を表示。 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。	
Output rate ※3	コマンドを実行した時刻の前 1 秒間の該当回線送信スループットを，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。	
Input rate ※3	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。	
Flow control send ※4	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 ※4	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

表示項目		表示内容	
		詳細情報	意味
TPID		該当ポートで VLAN を識別する TagProtocolIDentifier 値を表示。(8100 固定)	
Frame size※5		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/PAD 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　14.1.3 MAC および LLC 副層制御」のフレームフォーマットを参照してください。	
Interface name		該当ポートに割り付けられたインタフェース名称を表示。	
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。	
統計情報	分類	<Out octets/packets counter>	送信統計情報
		<In octets/packets counter>	受信統計情報
		<Out line error counter>	送信系エラー統計情報
		<In line error counter>	受信系エラー統計情報
		<Line fault counter>	障害統計情報
		<Uplink redundant>	アップリンク・リダンダント統計情報※8
	送信／受信統計情報詳細項目	Octets	オクテット数
		All packets	パケット数（エラーパケットを含む）
		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
		64 packets	64 オクテットのパケット数※6
		65-127 packets	65 ～ 127 オクテットのパケット数※6
		128-255 packets	128 ～ 255 オクテットのパケット数※6
		256-511 packets	256 ～ 511 オクテットのパケット数※6
		512-1023 packets	512 ～ 1023 オクテットのパケット数※6
		1024-1518 packets	1024 ～ 1518 オクテットのパケット数※6
	送信系エラー統計情報詳細項目	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）による転送失敗数
		Error frames	エラーが発生したフレームの総数

表示項目		表示内容		
		詳細情報		意味
	受信系エラー統計情報詳細項目	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※7
		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※7
		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※7
		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※7
		Symbol errors		シンボルエラー回数
		Short frames		フレーム長未満のパケット受信回数※7
		Long frames		フレーム長を超えたパケット受信回数※7
		Error frames		エラーが発生したフレームの総数
	障害統計情報詳細項目	Link down		リンク不確立回数
	アップリンク・リダンダント統計情報項目※8	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。
		Switchport backup pairs	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	プライマリポート状態 Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
			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	セカンダリポート状態 Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロックキング状態 Down：リンクダウン状態
		Preemption	Delay	自動／タイマ切り戻し時間（秒） 未設定の場合は "-" を表示します。
			Limit	タイマ切り戻しまでの残時間（秒） 未設定の場合は "-" 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 1 ～ 4094：VLAN ID untag：VLAN 指定なし -：送信設定なし

注※1　inactive を解消する条件を以下に示します。

- activate コマンドを実行し回復している
  スパニングツリーの BPDU ガード機能
  ストームコントロール機能
  UDLD 機能の片方向リンク障害検出
  L2 ループ検知機能（自動復旧機能でも回復可能）
- リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能が待機用ポートから運用ポートへ切り替わっている

注※ 2　PoE モデルだけ表示します。

注※ 3　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，表示単位が k になり，小数第一位までを表示します。また表示する値が 10000k 以上の場合は表示単位が M になり，小数第一位までを表示します。

注※ 4　ポート状態が active up 以外の場合は，常に off 表示になります。

注※ 5　ポート状態が active up 以外の場合は，常に－表示になります。

注※ 6　detail 指定時だけ表示します。

注※ 7　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　14.1.3 MAC および LLC 副層制御」を参照してください。

注※ 8　コンフィグレーションでアップリンク・リダンダントを設定している場合だけ表示します。

［実行例 3］

1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X のインタフェース情報，ポートの詳細情報の実行例を次の図に示します。

図 14-3　100BASE-FX/1000BASE-X 指定実行結果画面

```
> show interfaces gigabitethernet 0/25

Date 20XX/11/17 11:50:30 UTC
Port 0/25 : active up  1000BASE-LX full(auto)  00ed.f010.0131              ←1
        SFP connect                                                        ┐
        Time-since-last-status-change: 00:00:04                            │
        Bandwidth: 1000000kbps  Average out: 0Mbps  Average in: 1Mbps      │
        Peak out: 1Mbps at 11:49:25  Peak in: 1Mbps at 11:50:28            │
        Output rate:           0bps           0pps                         │
        Input  rate:           0bps           0pps                         │2
        Flow control send   : off                                          │
        Flow control receive: off                                          │
        TPID: 8100                                                         │
        Frame size: 1518 Octets   Interface name: gigaether0/25            │
        Description:                                                       ┘
       <Out octets/packets counter>       <In octets/packets counter>      ┐
        Octets      :                332  Octets      :               5696 │
        All packets :                  5  All packets :                 89 │3
        Multicast packets     :        3  Multicast packets     :       89 │
        Broadcast packets     :        2  Broadcast packets     :        0 │
        Pause packets         :        0  Pause packets         :        0┘
       <In line error counter>                                           ┐
        CRC errors            :        0  Symbol errors         :        0 │
        Fragments             :        0  Short frames          :        0 │5
        Jabber                :        0  Long frames           :        0 │
        Error frames          :        0                                  ┘
       <Line fault counter>                                              ┐6
        Link down             :        2                                  ┘
       <Uplink redundant>                                                ┐
        Switchport backup pairs                        Preemption    Flush  │7
        Primary    Status      Secondary  Status      Delay Limit   VLAN   │
        Port 0/25  Blocking    Port 0/3   Forwarding     60    54     10   ┘
```

```
>
```

図 14-4　1000BASE-T 指定実行結果画面

```
> show interfaces gigabitethernet 0/26

Date 20XX/11/17 13:13:17 UTC
Port 0/26 : active up  1000BASE-T full(auto)  00ed.f010.0132                ←1
        Time-since-last-status-change: 00:00:10                              ┐
        Bandwidth: 1000000kbps  Average out: 0Mbps  Average in: 1Mbps         │
        Peak out: 0Mbps at 00:00:00  Peak in: 1Mbps at 13:13:16              │
        Output rate:           0bps           0pps                           │
        Input  rate:         501bps           1pps                           │2
        Flow control send   : off                                            │
        Flow control receive: off                                            │
        TPID: 8100                                                           │
        Frame size: 1518 Octets   Interface name: gigaether0/26              │
        Description:                                                         ┘
       <Out octets/packets counter>       <In octets/packets counter>        ┐
        Octets      :                  0  Octets      :              153152  │
        All packets :                  0  All packets :                2393 │3
        Multicast packets     :        0  Multicast packets     :      2393 │
        Broadcast packets     :        0  Broadcast packets     :         0 │
        Pause packets         :        0  Pause packets         :         0┘
       <Out line error counter>                                              ┐
        Late collision        :        0  Defer indication      :         0 │
        Single collision      :        0  Excessive deferral    :         0 │4
        Multiple collisions   :        0  Excessive collisions  :         0 │
        Error frames          :        0                                     ┘
       <In line error counter>                                               ┐
        CRC errors            :        0  Symbol errors         :         0 │
        Alignment             :        0  Fragments             :         0 │5
        Short frames          :        0  Jabber                :         0 │
        Long frames           :        0  Error frames          :         0┘
       <Line fault counter>                                                  ┐6
        Link down             :        1                                     ┘
       <Uplink redundant>                                                    ┐
        Switchport backup pairs                          Preemption    Flush  │7
        Primary    Status      Secondary  Status         Delay Limit   VLAN   │
        Port 0/26  Blocking    Port 0/10  Forwarding      100    88      -   ┘

>
```

1. ポート summary 情報
2. ポート詳細情報
3. 送信 / 受信統計情報
4. 送信系エラー統計情報
5. 受信系エラー統計情報
6. 障害統計情報
7. アップリンク・リダンダント統計情報

［実行例 4］

100BASE-FX/1000BASE-X のインタフェース情報，ポートの詳細情報，詳細な統計情報の実行例を次の図に示します。

図 14-5　100BASE-FX/1000BASE-X 詳細統計情報指定実行結果画面

```
> show interfaces gigabitethernet 0/25 detail

Date 20XX/11/17 11:50:43 UTC
Port 0/25 : active up  1000BASE-LX full(auto)  00ed.f010.0131              ←1
        SFP connect                                                        ┐
        Time-since-last-status-change: 00:00:17                            │
        Bandwidth: 1000000kbps  Average out: 0Mbps  Average in: 1Mbps      │
        Peak out: 1Mbps at 11:49:25  Peak in: 1Mbps at 11:50:42            │
        Output rate:           0bps           0pps                         │
        Input  rate:         501bps           1pps                         │2
        Flow control send   : off                                          │
        Flow control receive: off                                          │
        TPID: 8100                                                         │
        Frame size: 1518 Octets   Interface name: gigaether0/25            │
        Description:                                                       ┘
       <Out octets/packets counter>       <In octets/packets counter>      ┐
        Octets      :                332  Octets      :               6144 │
        All packets :                  5  All packets :                 96 │
        Multicast packets     :        3  Multicast packets     :       96 │
        Broadcast packets     :        2  Broadcast packets     :        0 │
        Pause packets         :        0  Pause packets         :        0 │
        64 packets            :        2  64 packets            :       96 │3
        65-127 packets        :        3  65-127 packets        :        0 │
        128-255 packets       :        0  128-255 packets       :        0 │
        256-511 packets       :        0  256-511 packets       :        0 │
        512-1023 packets      :        0  512-1023 packets      :        0 │
        1024-1518 packets     :        0  1024-1518 packets     :        0┘
       <In line error counter>                                             ┐
        CRC errors            :        0  Symbol errors         :        0 │
        Fragments             :        0  Short frames          :        0 │4
        Jabber                :        0  Long frames           :        0 │
        Error frames          :        0                                   ┘
       <Line fault counter>                                                ┐5
        Link down             :        2                                   ┘
       <Uplink redundant>                                                  ┐
        Switchport backup pairs                          Preemption    Flush  │6
        Primary    Status      Secondary  Status       Delay Limit   VLAN    │
        Port 0/25  Blocking    Port 0/3   Forwarding     60    41     10    ┘

>
```

1. ポート summary 情報
2. ポート詳細情報
3. 送信 / 受信統計情報
4. 受信系エラー統計情報
5. 障害統計情報
6. アップリンク・リダンダント統計情報

［実行例 3，4 の表示説明］

1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X のインタフェース情報，ポートの詳細情報と統計情報の表示項目の説明を次の表に示します。

表 14-3　1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X の summary 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Port<IF#>	ポート番号	
< ポート状態 >	active up	運用中
	active down	停止中
	inactive ※1	ポートの閉塞状態 以下の機能によるポート閉塞状態 • 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 • ストームコントロール機能 • UDLD 機能の片方向リンク障害検出 • L2 ループ検知機能
	disable	コンフィグレーションコマンド shutdown，schedule-power-control shutdown interface による運用停止状態
< 回線種別 >	1000BASE-T full(auto)	1000BASE-T 全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	100BASE-FX full【AX1250S】	100BASE-FX 全二重
	100BASE-FX full(auto)【AX1250S】※2	100BASE-FX 全二重
	1000BASE-LX full	1000BASE-LX 全二重
	1000BASE-SX full	1000BASE-SX 全二重
	1000BASE-SX2 full	1000BASE-SX2 全二重
	1000BASE-LH full	1000BASE-LH 全二重
	1000BASE-LX full(auto)	1000BASE-LX 全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	1000BASE-SX full(auto)	1000BASE-SX 全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	1000BASE-SX2 full(auto)	1000BASE-SX2 全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	1000BASE-LH full(auto)	1000BASE-LH 全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	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

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	1000BASE-BX10-D full(auto)	1000BASE-BX-D（10km）全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	1000BASE-BX10-U full(auto)	1000BASE-BX-U（10km）全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	1000BASE-BX40-D full(auto)	1000BASE-BX-D（40km）全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	1000BASE-BX40-U full(auto)	1000BASE-BX-U（40km）全二重 （オートネゴシエーションにより，上記回線種別となりました）
	－	回線種別が不明です。 以下の場合，本表示となります。 • ポート状態が active up 以外 • media-type が SFP で，SFP connect 以外の場合
<MAC アドレス >	該当ポートの MAC アドレス	
< トランシーバ種別 >	SFP	SFP
< トランシーバ状態 >	connect	実装
	not connect	未実装
	not support	未サポートのトランシーバが実装

表 14-4　1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X ポートの詳細情報と統計情報表示

表示項目	表示内容	
	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） ddays.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：d ＝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 >bps	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 "bps" 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 >bps	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 "bps" 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。	

表示項目		表示内容	
		詳細情報	意味
Peak out		コマンドを実行した時刻の前 24 時間の該当回線送信側最大使用帯域（out）および時刻を表示。 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。 時刻は，そのピーク値となった最後の時刻を表示。 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 in		コマンドを実行した時刻の前 24 時間の該当回線受信側最大使用帯域（in）および時刻を表示。 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。 時刻は，そのピーク値となった最後の時刻を表示。 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。	
Output rate ※3		コマンドを実行した時刻の前 1 秒間の該当回線送信スループットを，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。	
Input rate ※3		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。	
Flow control send ※4		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 ※4		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。（8100 固定）	
Frame size ※5		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/PAD 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　14.1.3 MAC および LLC 副層制御」のフレームフォーマットを参照してください。	
Interface name		該当ポートに割り付けられたインタフェース名称を表示。	
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。	
統計情報	分類	<Out octets/packets counter>	送信統計情報
		<In octets/packets counter>	受信統計情報
		<Out line error counter>	送信系エラー統計情報※7
		<In line error counter>	受信系エラー統計情報
		<Line fault counter>	障害統計情報
		<Uplink redundant>	アップリンク・リダンダント統計情報※9
	送信／受信統計情報詳細項	Octets	オクテット数
		All packets	パケット数（エラーパケットを含む）
		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	
		詳細情報	意味
		64 packets	64 オクテットのパケット数※6
		65-127 packets	65 ～ 127 オクテットのパケット数※6
		128-255 packets	128 ～ 255 オクテットのパケット数※6
		256-511 packets	256 ～ 511 オクテットのパケット数※6
		512-1023 packets	512 ～ 1023 オクテットのパケット数※6
		1024-1518 packets	1024 ～ 1518 オクテットのパケット数※6
	送信系エラー統計情報詳細項目※7	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) による転送失敗数
		Error frames	エラーが発生したフレームの総数
	受信系エラー統計情報詳細項目	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※8
		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※7※8
		Symbol errors	シンボルエラー回数
		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※8
		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※8
		Short frames	フレーム長未満のパケット受信回数※8
		Long frames	フレーム長を超えたパケット受信回数※8
		Error frames	エラーが発生したフレームの総数
	障害統計情報詳細項目	Link down	リンク不確立回数
	アップリンク・リダンダント統計情報項目※9	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。

表示項目		表示内容		
		詳細情報		意味
		Switchport backup pairs	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	プライマリポート状態 Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
			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	セカンダリポート状態 Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
		Preemption	Delay	自動／タイマ切り戻し時間（秒） 未設定の場合は "-" を表示します。
			Limit	タイマ切り戻しまでの残時間（秒） 未設定の場合は "-" 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 1 ～ 4094：VLAN ID untag：VLAN 指定なし -：送信設定なし

注※ 1　inactive を解消する条件を以下に示します。

- activate コマンドを実行し回復している
  スパニングツリーの BPDU ガード機能
  ストームコントロール機能
  UDLD 機能の片方向リンク障害検出
  L2 ループ検知機能（自動復旧機能でも回復可能）
- リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能が待機用ポートから運用ポートへ切り替わっている

注※ 2　コンフィグレーション設定が不正です。設定を確認してください。

注※ 3　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，表示単位が k になり，小数第一位までを表示します。また表示する値が 10000k 以上の場合は表示単位が M になり，小数第一位までを表示します。

注※ 4　ポート状態が active up 以外の場合は，常に off 表示になります。

注※ 5　ポート状態が active up 以外の場合は，常に－表示になります。

注※ 6　detail 指定時だけ表示します。

注※ 7　1000BASE-T だけ表示します。

注※ 8　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　14.1.3 MAC および LLC 副層制御」を参照してください。

注※ 9　コンフィグレーションでアップリンク・リダンダントを設定している場合だけ表示します。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

- 以下の場合，すべての表示項目をクリアします。
  装置起動時
  clear counters コマンド実行時
  装置のハードウェア障害発生時
- アップリンク・リダンダント情報についての注意事項は，show switchport backup コマンドを参照してください。

clear counters

イーサネットインタフェースの統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters [ gigabitethernet <IF#> ]【AX2200S】【AX2100S】
clear counters [{fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#>}]【AX1250S】【AX1240S】
```

[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【AX2200S】【AX2100S】

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T，1000BASE-X インタフェースを指定します。

{fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#>}【AX1250S】【AX1240S】

fastethernet

10BASE-T/100BASE-TX インタフェースを指定します。

gigabitethernet

1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X インタフェースを指定します。

<IF#>

インタフェース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

全イーサネットインタフェースの統計情報カウンタを 0 クリアします。

[実行例]

なし

[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]

- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値を 0 クリアしません。
- show interfaces コマンドの以下の情報を 0 クリアします。
  - 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

- clear counters は show port statistics / show channel-group statistics で表示する port の統計カウンタについても 0 クリアします。

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>] | protocol [<Port# list>] | statistics [<Port# list>]
          [{up | down}] [discard] | transceiver [<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# list>] | protocol [<Port# list>] | statistics [<Port# list>] [{up | down}] [discard] | transceiver [<Port# list>]

<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。

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実装有無，種別，識別情報を一覧表示します。

本コマンドにより，トランシーバ個々の識別情報を確認できます。

media-type コマンドで rj45 を指定していても，100BASE-FX/1000BASE-X（SFP）ポートの情報を表示します。【AX1250S】【AX1240S】

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。

[実行例 1]

図 14-6　ポートのリンク情報一覧表示の実行結果画面例

```
> show port

Date 20XX/10/29 11:33:29 UTC
Port Counts: 26
Port  Name            Status  Speed           Duplex     FCtl FrLen  ChGr/Status
 0/1  fastether0/1    up      100BASE-TX      full(auto) off   9234  -/-
 0/2  fastether0/2    down    -               -          -        -  -/-
 0/3  fastether0/3    down    -               -          -        -  -/-
 0/4  fastether0/4    down    -               -          -        -  -/-
 0/5  fastether0/5    up      100BASE-TX      full(auto) off   9234  -/-
 0/6  fastether0/6    down    -               -          -        -  -/-
 0/7  fastether0/7    down    -               -          -        -  -/-
 0/8  fastether0/8    down    -               -          -        -  -/-
 0/9  fastether0/9    down    -               -          -        -  -/-
 0/10 fastether0/10   down    -               -          -        -  -/-
 0/11 fastether0/11   up      100BASE-TX      full(auto) off   9234  -/-
 0/12 fastether0/12   down    -               -          -        -  -/-
 0/13 fastether0/13   down    -               -          -        -  -/-
 0/14 fastether0/14   down    -               -          -        -  -/-
 0/15 fastether0/15   down    -               -          -        -  -/-
 0/16 fastether0/16   down    -               -          -        -  -/-
 0/17 fastether0/17   down    -               -          -        -  8/up
 0/18 fastether0/18   down    -               -          -        -  8/up
 0/19 fastether0/19   down    -               -          -        -  8/up
 0/20 fastether0/20   down    -               -          -        -  8/up
 0/21 fastether0/21   down    -               -          -        -  8/up
 0/22 fastether0/22   down    -               -          -        -  8/up
 0/23 fastether0/23   down    -               -          -        -  8/up
 0/24 fastether0/24   up      100BASE-TX      full(auto) off   9234  8/up
 0/25 gigaether0/25   up      1000BASE-T      full(auto) off   9234  -/-
 0/26 gigaether0/26   down    -               -          -        -  -/-

>
```

[実行例 1 の表示説明]

表 14-5　ポートのリンク情報一覧表示説明

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	対象ポート数	－
Port	ポート	インタフェースポート番号
Name	ポート名称	該当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） inact：ポートの閉塞状態※1 以下の機能によるポート閉塞状態 ・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 ・ストームコントロール機能 ・UDLD 機能の片方向リンク障害検出 ・L2 ループ検知機能 dis：コンフィグレーションコマンド shutdown, schedule-power-control shutdown interface による運用停止状態

表示項目	意味	表示詳細情報
Speed	回線速度	10BASE-T：10BASE-T 100BASE-TX：100BASE-TX 1000BASE-T：1000BASE-T 100BASE-FX：100BASE-FX【AX1250S】 1000BASE-LX：1000BASE-LX 1000BASE-SX：1000BASE-SX 1000BASE-SX2：1000BASE-SX2 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 -：Speed が不明（Status が up 以外の場合，本表示となります。）
Duplex	全二重 / 半二重	full：全二重 full(auto)：全二重（オートネゴシエーションによる）※2 half：半二重 half(auto)：半二重（オートネゴシエーションによる） -：Duplex が不明（Status が up 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 以外の場合
FrLen	最大フレーム長	該当ポートの最大フレーム長をオクテットで表示。 -：Status が up 以外の場合
ChGr /Status	リンクアグリゲーションチャネルグループとステータス	ポートが所属するリンクアグリゲーションチャネルグループ / ステータス リンクアグリゲーションチャネルグループ番号：1 ～ 8 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。

注※ 1　inact を解消する条件を以下に示します。

- activate コマンドを実行し回復している
  スパニングツリーの BPDU ガード機能
  ストームコントロール機能
  UDLD 機能の片方向リンク障害検出
  L2 ループ検知機能（自動復旧機能でも回復可能）
- リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能が待機用ポートから運用ポートへ切り替わっている

注※ 2　100BASE-FX で full(auto) を表示したときは，コンフィグレーション設定が不正です。設定を確認してください。

[実行例 2]

図 14-7　ポートのプロトコル情報一覧表示実行結果画面例

```
> show port protocol

Date 20XX/10/29 11:33:37 UTC
Port Counts: 26
Port  Name           Type        VLAN  STP    QoS   Filter MACTbl    Ext.
 0/1  fastether0/1   Trunk          8    0   0(0)     0(0)       1    - - - -
 0/2  fastether0/2   Access         1    0   0(0)     0(0)       0    - - - -
```

```
 0/3  fastether0/3   Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/4  fastether0/4   Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/5  fastether0/5   Access          1    0   0(0)      0(0)       1     - - L -
 0/6  fastether0/6   Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/7  fastether0/7   Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/8  fastether0/8   Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/9  fastether0/9   Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/10 fastether0/10  Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/11 fastether0/11  MAC             6    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/12 fastether0/12  Access          0    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/13 fastether0/13  Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/14 fastether0/14  Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/15 fastether0/15  Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/16 fastether0/16  Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
 0/17 fastether0/17  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       3     - - - A
 0/18 fastether0/18  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       3     - - - A
 0/19 fastether0/19  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       3     - - - A
 0/20 fastether0/20  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       3     - - - A
 0/21 fastether0/21  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       3     - - L A
 0/22 fastether0/22  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       3     - - L A
 0/23 fastether0/23  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       3     - - L A
 0/24 fastether0/24  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       3     - - L A
 0/25 gigaether0/25  Trunk          10    0   0(0)      0(0)       9     - - - A
 0/26 gigaether0/26  Access          1    0   0(0)      0(0)       0     - - - -
   I: Isolation setting  S: Storm control setting
   L: LLDP setting       A: Ring Protocol setting
```

>

［実行例 2 の表示説明］

表 14-6　ポートのプロトコル情報一覧の表示説明

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	対象ポート数	－
Port	ポート	インタフェースポート番号
Name	ポート名称	該当ポートに割り付けられた名称を表示。
Type	ポートの種別	Protocol：プロトコルポート Trunk：トランクポート Access：アクセスポート MAC：MAC 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）
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。ポートの属する VLAN に設定されている QoS フローリストの数を含みます。括弧はポートの属する VLAN に設定されている QoS フローリスト数。
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。ポートの属する VLAN に設定されているアクセスリストの数を含みます。括弧はポートの属する VLAN に設定されているアクセスリスト数。

表示項目	意味	表示詳細情報
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。 L：LLDP 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，"－"を表示します。

［実行例 3］

図 14-8　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

```
> show port statistics

Date 20XX/10/29 11:33:48 UTC
Port Counts: 26
Port  Name          Status  T/R  All packets   Multicast   Broadcast    Discard
 0/1  fastether0/1  up      Tx    5524886868       18456  5524868306          0
                             Rx          6433        6334          99          0
 0/2  fastether0/2  down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/3  fastether0/3  down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/4  fastether0/4  down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/5  fastether0/5  up      Tx         18392        4458         178          0
                             Rx         19172          25        1271          0
 0/6  fastether0/6  down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/7  fastether0/7  down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/8  fastether0/8  down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/9  fastether0/9  down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/10 fastether0/10 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/11 fastether0/11 up      Tx    5524863989        2914  5524861075          0
                             Rx           106           5         101          0
 0/12 fastether0/12 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/13 fastether0/13 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/14 fastether0/14 down    Tx           218          78           0          0
                             Rx          1398           0           0          0
 0/15 fastether0/15 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/16 fastether0/16 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/17 fastether0/17 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/18 fastether0/18 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/19 fastether0/19 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/20 fastether0/20 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/21 fastether0/21 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/22 fastether0/22 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/23 fastether0/23 down    Tx             0           0           0          0
                             Rx             0           0           0          0
 0/24 fastether0/24 up      Tx    5451984880      362173  5451618446          0
                             Rx      73280899      369947    72907951          0
 0/25 gigaether0/25 up      Tx        411494      350329       39604          0
```

```
                                Rx    10895153398       346285  10894781342          0
 0/26 gigaether0/26 down        Tx              0            0           0          0
                                Rx              0            0           0          0
```

>

[実行例 3 の表示説明]

表 14-7　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

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	対象ポート数	－
Port	ポート	インタフェースポート番号
Name	ポート名称	該当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） inact：ポートの閉塞状態※ 以下の機能によるポート閉塞状態 ・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 ・ストームコントロール機能 ・UDLD 機能の片方向リンク障害検出 ・L2 ループ検知機能 dis：コンフィグレーションコマンド shutdown, schedule-power-control shutdown interface 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	

注※　inact を解消する条件を以下に示します。

- activate コマンドを実行し回復している
  スパニングツリーの BPDU ガード機能
  ストームコントロール機能
  UDLD 機能の片方向リンク障害検出
  L2 ループ検知機能（自動復旧機能でも回復可能）
- リンクアグリゲーションのスタンバイリンク機能が待機用ポートから運用ポートへ切り替わっている

[実行例 4]

図 14-9　トランシーバの情報一覧表示実行結果画面例

```
> show port transceiver

Date 20XX/09/20 13:10:17 UTC
Port Counts: 2
Port: 0/25 Status: connect      Type: SFP  Speed: 1000BASE-SX
           Vendor name: FINISAR CORP.         Vendor SN : UA12BX3
           Vendor PN  : FTLF8519P2BNL         Vendor rev: A
           Tx power   : -4.5dBm               Rx power  : -5.3dBm
Port: 0/26 Status: not connect  Type: SFP  Speed: -
           Vendor name: -                     Vendor SN : -
           Vendor PN  : -                     Vendor rev: -
           Tx power   : -                     Rx power  : -
```

>

［実行例 4 の表示説明］

表 14-8　トランシーバ情報一覧の表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	対象ポート数	－
Port	ポート	インタフェースポート番号
Status	トランシーバ状態	connect：実装 not connect：未実装 not support：未サポートのトランシーバが実装 -：トランシーバ状態が不明（不完全接続等）※1
Type	トランシーバ種別	SFP：SFP
Speed	回線速度	100BASE-FX：100BASE-FX【AX1250S】 1000BASE-SX：1000BASE-SX 1000BASE-SX2：1000BASE-SX2 1000BASE-LX：1000BASE-LX 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 -：回線速度が不明
Vendor name	ベンダ名	ベンダ名を表示します。※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。※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。※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。※2
Tx Power	送信光パワー	送信光パワーを dBm で表示します。※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。※2※3※4

注※1　"-" を表示した場合は，再度ケーブルを接続しなおしてください。

注※2　トランシーバ状態が connect または not support 以外の場合は "-" を表示します。接続した状態で "-" 表示となった場合は，再度コマンドを実行するか，ケーブルを再度接続しなおしてください。再度コマンドを実行することにより情報を表示します。

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。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

なし

［注意事項］

- 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。

表 14-9　廃棄パケット数の算出に使用する統計項目

ポート	統計項目	
	送信	受信
イーサネット	Late collision Excessive collisions Excessive deferral	CRC errors Alignment Fragments Jabber Symbol errors Short frames Long frames

- 以下の場合，統計情報のカウンタ値をクリアします。
  - clear counters コマンド実行時
  - 装置のハードウェア障害発生時
- 本装置に未サポートのトランシーバを挿入した場合，動作は保証しておりません。

activate

inactivate コマンドで設定したイーサネットインタフェースの inactive 状態を active 状態に戻します。

［入力形式］

```
activate gigabitethernet <IF#>【AX2200S】【AX2100S】
activate {fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#>}【AX1250S】【AX1240S】
```

［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【AX2200S】【AX2100S】

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T，1000BASE-X インタフェースを指定します。

{fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#>}【AX1250S】【AX1240S】

fastethernet

10BASE-T/100BASE-TX インタフェースを指定します。

gigabitethernet

1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X インタフェースを指定します。

<IF#>

インタフェース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。

［実行例］

図 14-10　インタフェースポート 0/1 を active 状態に戻す

```
> activate fastethernet 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 14-10　activate コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<IF#> is already active.	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。 <IF#> インタフェースポート番号
<IF#> is disabled.	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再実行してください。 <IF#> インタフェースポート番号
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］

本コマンドを使用しても内蔵フラッシュメモリ上に記憶されたスタートアップコンフィグレーションファイルは変更しません。

inactivate

コンフィグレーションファイルを変更しないで，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 <IF#>【AX2200S】【AX2100S】
inactivate {fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#>}【AX1250S】【AX1240S】
```

［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【AX2200S】【AX2100S】

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T，1000BASE-X インタフェースを指定します。

{fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#>}【AX1250S】【AX1240S】

fastethernet

10BASE-T/100BASE-TX インタフェースを指定します。

gigabitethernet

1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X インタフェースを指定します。

<IF#>

インタフェース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。

［実行例］

図 14-11　インタフェースポート 0/1 を inactive 状態にする

```
> inactivate fastethernet 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 14-11　inactivate コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<IF#> is already inactive.	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。 <IF#> インタフェースポート番号
<IF#> is disabled.	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再実行してください。 <IF#> インタフェースポート番号
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］

- 本コマンドを使用しても内蔵フラッシュメモリ上に記憶されたスタートアップコンフィグレーションファイルは変更しません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合には inactive 状態を解除します。
- 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。

show power inline【AX2200S】【AX2100S】【AX1240S】

PoE 電力を管理するため，装置の使用状況およびポートごとの PoE 情報を表示します。

［入力形式］

```
show power inline [<Port# list>] [{on | off | faulty | denied | inact}] [{critical
| high | low | never}]
```

［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 PoE 情報を一覧表示します。<Port# list> の指定範囲は 0/1 ～ 0/24 です。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 PoE 対応ポートの PoE 情報を一覧表示します。

{on | off | faulty | denied | inact}

on

電力を供給している（電力供給状態が電力供給 (on)）ポートの情報を表示します。

off

電力を供給していない（電力供給状態が電力未供給中 (off)）ポートの情報を表示します。

faulty

接続先装置異常で電力を供給していない（電力供給状態が接続先装置故障中 (faulty)) ポートの情報を表示します。

denied

電力不足で電力を供給していない（電力供給状態が電力不足 (denied)) ポートの情報を表示します。

inact

電力の供給を運用コマンドで停止している (電力供給状態が停止 (inact)) ポートの情報を表示します。

{critical | high | low | never}

critical

電力供給の優先度設定が最重要 (critical) となっているポートの情報を表示します。

high

電力供給の優先度設定が高 (high) となっているポートの情報を表示します。

low

電力供給の優先度設定が低 (low) となっているポートの情報を表示します。

never

PoE 機能が無効 (never）となっているポートの情報を表示します。

各パラメータの指定について

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，すべての条件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 PoE 対応ポートの PoE 情報を一覧表示します。

［実行例 1］【AX2200S】

図 14-12　PoE 情報表示実行結果画面

```
> show power inline
Please wait a little.

Date 20XX/07/03 20:46:06 UTC
System Wattage       :   370.0
Priority Control     :  enable

                       < 0/1-4> <0/5-24>
Threshold(W)         :   240.0    130.0
Total Allocate(W)    :   240.0     60.8
Total Power(W)       :   210.3      2.0

Port Counts          :      24
 Port Status Priority Class  Alloc(mW) Power(mW) Vol(V) Cur(mA) Description
 0/1  on     low      manual     60000     54400   53.6    1014
 0/2  on     high     manual     60000     48600   53.7     900
 0/3  on     critical manual     60000     51200   53.9     949
 0/4  on     high     manual     60000     56100   53.9    1047
 0/5  on     critical manual     30000       700   53.9      14
 0/6  on     low      0          15400       700   53.9      14
 0/7  off    high     -              0         0    0.0       0
 0/8  off    high     -              0         0    0.0       0
 0/9  off    high     -              0         0    0.0       0
 0/10 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/11 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/12 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/13 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/14 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/15 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/16 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/17 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/18 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/19 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/20 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/21 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/22 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/23 off    high     -              0         0    0.0       0
 0/24 on     high     0          15400       600   53.8      13

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 14-12　装置全体の電力使用状況表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
System Wattage	装置全体の電力量	370.0（固定）
Priority Control	装置の電力供給の優先度設定状態	enable：有効 disable：無効

表 14-13　系統ごとの電力使用状況とポート情報一覧表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Threshold(W)	各系統で管理している電力供給保証閾値	各系統の電力供給が保証される閾値を表示します（小数点第一位まで表示）。閾値を超えた状態で新たなポートを供給しようとした場合は，優先度設定状態にしたがい，系統に含まれるポートの範囲で電力の供給停止を行います。 各系統の電力供給保証閾値は，下記を表示します。 系統 1：<0/1-4> ・power inline system-allocation limit 未設定時：61.6W ・power inline system-allocation limit 設定時：threshold 設定値 系統 2：<0/5-24> • ・370.0W から " 系統 1 の <Threshold>" を差し引いた値
Total Allocate(W)	各系統のポートに割り当てられている電力量の総和	各系統のポートに割り当てられた電力量の総和を表示します（小数点第一位まで表示）。 各ポートの割り当て電力量は，下記で計算します。 power inline allocation auto 設定時 ・Class0：15.4W ・Class1：4.0W ・Class2：7.0W ・Class3：15.4W ・Class4：30.0W power inline allocation limit 設定時 ・threshold 値
Total Power(W)	各系統の消費電力量	各系統の総消費電力量を表示します（小数点第一位まで表示）。
Port Counts	ポート数	条件に一致したポートの数の合計を表示します。
Port	ポート	インタフェースポート番号
Status	電力供給状態	ポートの PoE 状態を表示します。 on：電力を供給しています。 off：電力を供給していません。 faulty：接続された装置に電力を供給できません。 denied：十分な電力がなく，電力を供給していません。 inact：運用コマンドで電力の供給を停止しています。
Priority	電力供給の優先度	ポート優先度設定が有効の場合 ・critical：最重要ポートとして電力供給を保証します。 ・high：電力供給の優先度を高で供給します。 ・low：電力供給の優先度を低で供給します。 ポート優先度設定が無効の場合 ・-：電力を供給します。 never：ポート優先度設定の有無にかかわらず，PoE 機能は無効です。

表示項目	意味	表示詳細情報
Class	電力供給クラス	Class ベース設定の場合 ・0：IEEE802.3af 準拠電力クラス Class0(15.4W) です。 ・1：IEEE802.3af 準拠電力クラス Class1(4.0W) です。 ・2：IEEE802.3af 準拠電力クラス Class2(7.0W) です。 ・3：IEEE802.3af 準拠電力クラス Class3(15.4W) です。 ・4：IEEE802.3at 準拠電力クラス Class4(30.0W) です。 手動設定の場合 ・manual：手動で電力供給量を割り当てている。 -：無効です。
Alloc(mW)	割り当て電力量	ポートごとに割り当てられている電力量
Power(mW)	消費電力	ポートごとに使用している消費電力
Vol(V)	電圧	ポートごとに使用している電圧
Cur(mA)	電流	ポートごとに使用している電流
Description	ポート名称	Description コンフィグレーションの内容を表示します。

［実行例 2］【AX2100S】【AX1240S】

図 14-13　PoE 情報表示実行結果画面

```
> show power inline
Please wait a little.

Date 20XX/05/22 20:41:27 UTC
System Wattage       :   370.0                              ┐
Threshold(W)         :   370.0                              │
Total Allocate(W)    :   116.0                              │1.
Total Power(W)       :    19.1                              │
Priority Control     :  enable                              │
Port Counts          :      24                              ┘

Date 20XX/11/07 14:18:40 UTC
System Wattage:                                             ┐
Threshold(W)         :   370.0                              │
Total Allocate(W)    :   146.6                              │2.
Total Power(W)       :    87.1                              │
Priority Control     :  enable                              │
Port Counts          :      24                              ┘
 Port Status Priority  Class  Alloc(mW) Power(mW) Vol(V) Cur(mA) Description
 0/1  on     high      0          15400      5400   51.3     107 IPphone(1001)
 0/2  on     high      0          15400      5200   51.1     102 IPphone(1002)
 0/3  on     high      0          15400      5100   50.9     101 IPphone(1003)
 0/4  inact  high      -              0         0    0.0       0 IPphone(1004)
 0/5  on     critical  4          30000     25900   50.9     510 PRINTER
 0/6  off    high      -              0         0    0.0       0
 0/7  off    never     -              0         0    0.0       0
 0/8  on     high      3          15400     12400   50.9     244
 0/9  on     low       1           4000      2100   51.0      43
 0/10 off    high      -              0         0    0.0       0
 0/11 on     critical  manual     30000     18000   51.1     353 wirelessAP
 0/12 off    high      -              0         0    0.0       0
 0/13 off    high      -              0         0    0.0       0
 0/14 on     high      2           7000      5900   51.0     117
 0/15 off    low       -              0         0    0.0       0
 0/16 off    high      -              0         0    0.0       0
 0/17 off    high      -              0         0    0.0       0
 0/18 off    never     -              0         0    0.0       0
```

```
 0/19 off    high      -              0         0    0.0       0
 0/20 on     high      2           7000      3800   51.1      76
 0/21 off    high      -              0         0    0.0       0
 0/22 off    high      -              0         0    0.0       0
 0/23 on     high      2           7000      3300   50.9      66
 0/24 off    high      -              0         0    0.0       0

>
```

1. AX2100S の場合
2. AX1240S の場合

［実行例 2 の表示説明］【AX2100S】【AX1240S】

表 14-14　装置全体の電力使用状況表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
System Wattage	装置全体の電力量	370.0（固定）【AX2100S】 空欄【AX1240S】
Threshold(W)	装置全体の電力供給保証閾値	電力供給が保証される閾値を表示します（小数点第一位まで表示）。閾値を超えた状態で新たなポートを供給しようとした場合は，優先度設定状態にしたがい，電力の供給停止を行います。
Total Allocate(W)	PoE に割り当てられている電力量	装置で PoE に割り当てられている電力量を表示します（小数点第一位まで表示）。 各ポートの割り当て電力量は，下記で計算します。 power inline allocation auto 設定時 ・Class0：15.4W ・Class1：4.0W ・Class2：7.0W ・Class3：15.4W ・Class4：30.0W power inline allocation limit 設定時 ・threshold 値
Total Power(W)	装置全体の総供給電力量	装置全体の総供給電力量を表示します（小数点第一位まで表示）。
Priority Control	装置の電力供給の優先度設定状態	enable：有効 disable：無効

表 14-15　ポートの PoE 情報一覧表示

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Counts	ポート数	条件に一致したポートの数の合計を表示します。
Port	ポート	インタフェースポート番号
Status	電力供給状態	ポートの PoE 状態を表示します。 on：電力を供給しています。 off：電力を供給していません。 faulty：接続された装置に電力を供給できません。 denied：十分な電力がなく，電力を供給していません。 inact：運用コマンドで電力の供給を停止しています。

表示項目	意味	表示詳細情報
Priority	電力供給の優先度	ポート優先度設定が有効の場合 ・critical：最重要ポートとして電力供給を保証します。 ・high：電力供給の優先度を高で供給します。 ・low：電力供給の優先度を低で供給します。 ポート優先度設定が無効の場合 ・-：電力を供給します。 never：ポート優先度設定の有無にかかわらず，PoE 機能は無効です。
Class	電力供給クラス	Class ベース設定の場合 ・0：IEEE802.3af 準拠電力クラス Class0(15.4W) です。 ・1：IEEE802.3af 準拠電力クラス Class1(4.0W) です。 ・2：IEEE802.3af 準拠電力クラス Class2(7.0W) です。 ・3：IEEE802.3af 準拠電力クラス Class3(15.4W) です。 ・4：IEEE802.3at 準拠電力クラス Class4(30.0W) です。 手動設定の場合 ・manual：手動で電力供給量を割り当てている。 -：無効です。
Alloc(mW)	割り当て電力量	ポートごとに割り当てられている電力量
Power(mW)	消費電力	ポートごとに使用している消費電力
Vol(V)	電圧	ポートごとに使用している電圧
Cur(mA)	電流	ポートごとに使用している電流
Description	ポート名称	Description コンフィグレーションの内容を表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 14-16　show power inline 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。
This model does not support PoE.	このモデルは PoE をサポートしていません。
There is no information. (power inline)	指定した情報がありません。

［注意事項］

- Total Allocate 表示とポートごとの Power 表示について
  Power 表示は各ポート単位に情報を取得しており，ポート 1 と 24 では情報取得の時間差があります。従って，ポートへの供給電力が変動した場合，Power 表示の総和が 370W を超える場合があります（Total Allocate 表示は問題ありません。また，優先度設定も Total Allocate の値で動作するため問題ありません）。
- コマンド実行結果を表示するまでに若干時間がかかります。
- 各種の割り当て電力量は表示値よりも若干余裕を持たせた値が確保されています。このため，実際の消費電力が割り当て電力量を超えて表示される場合があります。【AX2200S】

activate power inline【AX2200S】【AX2100S】【AX1240S】

電力供給を手動で再開します。

[入力形式]

```
activate power inline gigabitethernet <IF#>【AX2200S】【AX2100S】
activate power inline fastethernet <IF#>【AX1240S】
```

[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【AX2200S】【AX2100S】

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T インタフェースを指定します。

fastethernet【AX1240S】

10BASE-T/100BASE-TX インタフェースを指定します。

<IF#>

インタフェースポート番号を指定します。指定できる値の範囲は 0/1 ～ 0/24 です。

[実行例]

図 14-14　電力供給手動再開実行画面

```
> activate power inline fastethernet 0/5
```

[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の電力供給を再開します。

[応答メッセージ]

表 14-17　activate power inline コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
This model does not support PoE.	PoE 対応モデルではありません。PoE 対応モデルかを確認してください。
<IF#> is disabled.	ポートがシャットダウン状態，または電力を供給しないポートのため実行できません。 <IF#> インタフェースポート番号

[注意事項]

- ポートがシャットダウン状態のときに実行しても無視されます。
- コンフィグレーションコマンド power inline never 設定したポートに実行しても電力は供給されません。
- 本コマンドで設定した状態は，コンフィグレーションコマンド shutdown / no shutdown コマンドで上

書されます。ただし，コンフィグレーションコマンド shutdown / no shutdown の状態に変更がない場合は上書されません。

inactivate power inline【AX2200S】【AX2100S】【AX1240S】

電力供給を手動で停止します。

［入力形式］

```
inactivate power inline gigabitethernet <IF#>【AX2200S】【AX2100S】
inactivate power inline fastethernet <IF#>【AX1240S】
```

［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【AX2200S】【AX2100S】

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T インタフェースを指定します。

fastethernet【AX1240S】

10BASE-T/100BASE-TX インタフェースを指定します。

<IF#>

インタフェースポート番号を指定します。指定できる値の範囲は 0/1 ～ 0/24 です。

［実行例］

図 14-15　電力供給手動停止実行画面

```
> inactivate power inline fastethernet 0/5
```

［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の電力供給を停止します。

［応答メッセージ］

表 14-18　inactivate power inline コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
This model does not support PoE.	PoE 対応モデルではありません。PoE 対応モデルかを確認してください。
<IF#> is disabled.	ポートがシャットダウン状態，または電力を供給しないポートのため実行できません。 <IF#> インタフェースポート番号

［注意事項］

- ポートがシャットダウン状態のときに実行しても無視されます。
- 本コマンドで設定した状態は，コンフィグレーションコマンド shutdown / no shutdown コマンドで上書されます。ただし，コンフィグレーションコマンド shutdown / no shutdown の状態に変更がない場合は上書されません。

15 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-number] <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-number] <Channel group# list>] [detail] | summary}

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

すべてのリンクアグリゲーション情報を表示します。

[実行例 1]

図 15-1　リンクアグリゲーション情報表示

```
> show channel-group

Date 20XX/11/13 10:54:15 UTC
ChGr: 1   Mode: static
  CH Status      : Up      Elapsed Time: 00:18:45
  Max Active Port: 4
  MAC address    : 00ed.f031.0114  VLAN ID: 4000-4050
  Port Information
    0/20  Up    State: Distributing
    0/21  Up    State: Distributing
    0/22  Up    State: Distributing
    0/23  Up    State: Distributing
ChGr: 8   Mode: LACP
  CH Status      : Up      Elapsed Time: 00:00:06
  Max Active Port: 8
  MAC address    : 00ed.f031.0101  VLAN ID: 100
  Actor System   : Priority: 128    MAC: 00ed.f031.0001  Key: 8
  Partner System : Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
  Port Information
    0/1   Up    State: Distributing
    0/2   Up    State: Distributing
    0/3   Up    State: Distributing
    0/4   Up    State: Distributing
    0/5   Down  State: Detached
    0/6   Down  State: Detached
    0/7   Down  State: Detached
```

```
    0/8   Down  State: Detached
  Uplink redundant
    Switchport backup pairs                          Preemption    Flush
    Primary    Status      Secondary  Status         Delay Limit   VLAN
    ChGr 8     Blocking    Port 0/24  Forwarding        60    53      -

>
```

図 15-2　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 8

Date 20XX/11/13 10:54:25 UTC
ChGr: 8   Mode: LACP
  CH Status       : Up      Elapsed Time: 00:00:16
  Max Active Port: 8
  MAC address     : 00ed.f031.0101  VLAN ID: 100
  Actor System    : Priority: 128    MAC: 00ed.f031.0001  Key: 8
  Partner System : Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
  Port Information
    0/1   Up    State: Distributing
    0/2   Up    State: Distributing
    0/3   Up    State: Distributing
    0/4   Up    State: Distributing
    0/5   Down  State: Detached
    0/6   Down  State: Detached
    0/7   Down  State: Detached
    0/8   Down  State: Detached
  Uplink redundant
    Switchport backup pairs                          Preemption    Flush
    Primary    Status      Secondary  Status         Delay Limit   VLAN
    ChGr 8     Blocking    Port 0/24  Forwarding        60    43      -

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 15-1　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
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
	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 スタンバイポートがある場合だけ表示
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。

表示項目	意味	表示詳細情報
MAC address	チャネルグループ MAC アドレス	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 チャネルグループ状態が Up 以外の場合は "-"
VLAN ID	チャネルグループが所属する VLAN ID	VLAN ID
Periodic Timer	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 未設定の場合，表示しません。
Actor System	自システム情報	自システムの情報 LACP モードだけ表示
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 0 ～ 65535
Partner System	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
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	MAC アドレス
Key	グループのキー	0 ～ 65535
Port Information	チャネルグループで管理しているポート情報を表示します。	－
<IF#>	ポート番号	情報を表示するポートのポート番号
Up	ポートのリンク状態（アップ）	－
Down	ポートのリンク状態（ダウン）	－
State	ポートのアグリケーション状態	Detached：予備，速度不一致または半二重 Attached：過度状態，ネゴシエーション中 Collecting：過度状態，ネゴシエーション中（受信可能） Distributing：送受信可能 ポートが Down 状態のときは”Detached”を表示
Uplink redundant ※1	アップリンク・リダンダントの情報を表示しています。	－
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 pairs	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	プライマリポート状態	Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
	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	セカンダリポート状態	Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
Preemption	Delay	自動／タイマ切り戻し時間（秒）	未設定の場合は "-" を表示します。
	Limit	タイマ切り戻しまでの残時間（秒）	未設定の場合は "-" 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	1 ～ 4094：VLAN ID untag：VLAN 指定なし -：送信設定なし

注※ 1 コンフィグレーションでアップリンク・リダンダントを設定している場合だけ表示します。

［実行例 2］

図 15-3　リンクアグリゲーションの詳細情報表示

```
> show channel-group detail

Date 20XX/11/13 10:54:50 UTC
ChGr: 1   Mode: static
  CH Status      : Up      Elapsed Time: 00:19:21
  Max Active Port: 4
  MAC address    : 00ed.f031.0114  VLAN ID: 4000-4050
  Port Information
  Port: 0/20  Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
  Port: 0/21  Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
  Port: 0/22  Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
  Port: 0/23  Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
ChGr: 8   Mode: LACP
  CH Status      : Up      Elapsed Time: 00:00:42
  Max Active Port: 8
  MAC address    : 00ed.f031.0101  VLAN ID: 100
  Actor System   : Priority: 128    MAC: 00ed.f031.0001  Key: 8
  Partner System : Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
  Port Information
  Port: 0/1   Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
    Actor   Port  : Priority: 128
    Partner System: Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
    Partner Port  : Priority: 128    Number: 22
  Port: 0/2   Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
    Actor   Port  : Priority: 128
    Partner System: Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
    Partner Port  : Priority: 128    Number: 21
  Port: 0/3   Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
    Actor   Port  : Priority: 128
    Partner System: Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
    Partner Port  : Priority: 128    Number: 24
  Port: 0/4   Up
```

```
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
    Actor   Port  : Priority: 128
    Partner System: Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
    Partner Port  : Priority: 128    Number: 23
  Port: 0/5   Down
    State: Detached      Speed: -      Duplex: -
    Actor   Port  : Priority: 128
  Port: 0/6   Down
    State: Detached      Speed: -      Duplex: -
    Actor   Port  : Priority: 128
  Port: 0/7   Down
    State: Detached      Speed: -      Duplex: -
    Actor   Port  : Priority: 128
  Port: 0/8   Down
    State: Detached      Speed: -      Duplex: -
    Actor   Port  : Priority: 128
  Uplink redundant
    Switchport backup pairs                          Preemption    Flush
    Primary    Status      Secondary  Status      Delay Limit   VLAN
    ChGr 8     Blocking    Port 0/24  Forwarding     60    15      -

>
```

図 15-4　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 8 detail

Date 20XX/11/13 10:55:01 UTC
ChGr: 8   Mode: LACP
  CH Status      : Up      Elapsed Time: 00:00:52
  Max Active Port: 8
  MAC address    : 00ed.f031.0101  VLAN ID: 100
  Actor System   : Priority: 128    MAC: 00ed.f031.0001  Key: 8
  Partner System : Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
  Port Information
  Port: 0/1   Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
    Actor   Port  : Priority: 128
    Partner System: Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
    Partner Port  : Priority: 128    Number: 22
  Port: 0/2   Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
    Actor   Port  : Priority: 128
    Partner System: Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
    Partner Port  : Priority: 128    Number: 21
  Port: 0/3   Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
    Actor   Port  : Priority: 128
    Partner System: Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
    Partner Port  : Priority: 128    Number: 24
  Port: 0/4   Up
    State: Distributing  Speed: 100M   Duplex: Full
    Actor   Port  : Priority: 128
    Partner System: Priority: 128    MAC: 0012.e214.ff99  Key: 8
    Partner Port  : Priority: 128    Number: 23
  Port: 0/5   Down
    State: Detached      Speed: -      Duplex: -
    Actor   Port  : Priority: 128
  Port: 0/6   Down
    State: Detached      Speed: -      Duplex: -
    Actor   Port  : Priority: 128
  Port: 0/7   Down
    State: Detached      Speed: -      Duplex: -
    Actor   Port  : Priority: 128
  Port: 0/8   Down
    State: Detached      Speed: -      Duplex: -
    Actor   Port  : Priority: 128
  Uplink redundant
    Switchport backup pairs                          Preemption    Flush
    Primary    Status      Secondary  Status      Delay Limit   VLAN
    ChGr 8     Blocking    Port 0/24  Forwarding     60     5      -

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 15-2　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
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
	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 スタンバイポートがある場合だけ表示
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 アドレス	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 チャネルグループ状態が Up 以外の場合は "-"
VLAN ID	チャネルグループが所属する VLAN ID	VLAN ID
Periodic Timer	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 未設定の場合，表示しません。
Actor System	自システム情報	自システムの情報 LACP モードだけ表示
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 0 ～ 65535
Partner System	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
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	MAC アドレス
Key	グループのキー	0 ～ 65535

表示項目	意味	表示詳細情報
Port Information	チャネルグループで管理しているポート情報を表示します。	－
<IF#>	ポート番号	情報を表示するポートのポート番号
Up	ポートのリンク状態（アップ）	－
Down	ポートのリンク状態（ダウン）	－
State	ポートのアグリケーション状態	Detached：Down，予備，速度不一致または半二重 Attached：過度状態，ネゴシエーション中 Collecting：過度状態，ネゴシエーション中（受信可能） Distributing：送受信可能 ポートが Down 状態のときは”Detached”を表示
Speed	回線速度	10M：10M bit/s
		100M：100M bit/s
		1G：1G bit/s
		Down の場合は”-”を表示
Duplex	Duplex モード	Full：全二重
		Half：半二重
		Down の場合は”-”を表示
Priority	自システムのポート優先度	0 ～ 65535　0 が最優先 スタティックでスタンバイリンク設定時だけ表示
Actor Port	自システムのポート情報	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
Partner System	接続先のシステム情報	LACP モード接続状態のときだけ表示
Priority	接続先システムのシステム優先度	LACP システム ID の優先度 1 ～ 65535　1 が最優先
MAC	接続先システムの MAC アドレス	－
Key	接続先のキー	0 ～ 65535
Partner Port	接続先のポート情報	LACP モード接続状態のときだけ表示
Priority	接続先システムのシステム優先度	0 ～ 65535　0 が最優先
Number	接続先システムのポート番号	－
Uplink redundant ※1	アップリンク・リダンダントの情報を表示しています。	－
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 pairs	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	プライマリポート状態	Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
	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	セカンダリポート状態	Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
Preemption	Delay	自動／タイマ切り戻し時間（秒）	未設定の場合は "-" を表示します。
	Limit	タイマ切り戻しまでの残時間（秒）	未設定の場合は "-" 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	1 ～ 4094：VLAN ID untag：VLAN 指定なし -：送信設定なし

注※ 1 コンフィグレーションでアップリンク・リダンダントを設定している場合だけ表示します。

［実行例 3］

図 15-5　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/11/13 10:54:44 UTC
ChGr CH Status  Port
 1   Up        0/20-23
 8   Up        0/1-8

>
```

［実行例 3 の表示説明］

表 15-3　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
ChGr	チャネルグループ番号	チャネルグループ番号
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
Port	チャネルグループのポートリスト	ポートが未設定の場合は "-" を表示

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 15-4　show channel-group コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
There is no information. (channel-group)	channel-group 情報はありません。

［注意事項］

アップリンク・リダンダント情報についての注意事項は，show switchport backup コマンドを参照してください。

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

すべての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。

［実行例 1］

図 15-6　リンクアグリゲーションのデータパケット送受信統計：ポート単位表示

```
> show channel-group statistics

Date 20XX/11/13 10:54:32 UTC
channel-group counts: 2
ChGr: 1(Up)
 Total:      Octets    Tx:              37208  Rx:            2038024
             Frames    Tx:                575  Rx:              28306
             Discards  Tx:                  0  Rx:                  0
 Port: 0/20  Octets    Tx:              11928  Rx:              22032
             Frames    Tx:                180  Rx:                306
             Discards  Tx:                  0  Rx:                  0
 Port: 0/21  Octets    Tx:               8512  Rx:            1924192
             Frames    Tx:                133  Rx:              26725
             Discards  Tx:                  0  Rx:                  0
 Port: 0/22  Octets    Tx:               8256  Rx:              91800
             Frames    Tx:                129  Rx:               1275
             Discards  Tx:                  0  Rx:                  0
 Port: 0/23  Octets    Tx:               8512  Rx:                  0
             Frames    Tx:                133  Rx:                  0
             Discards  Tx:                  0  Rx:                  0
ChGr: 8(Up)
 Total:      Octets    Tx:              28864  Rx:                59008
             Frames    Tx:                285  Rx:                  744
             Discards  Tx:                  0  Rx:                    0
 Port: 0/1   Octets    Tx:               5568  Rx:                 6144
             Frames    Tx:                 44  Rx:                   53
             Discards  Tx:                  0  Rx:                    0
 Port: 0/2   Octets    Tx:               4992  Rx:                 4992
             Frames    Tx:                 39  Rx:                   39
             Discards  Tx:                  0  Rx:                    0
```

```
 Port: 0/3   Octets    Tx:                5376  Rx:               40960
             Frames    Tx:                  42  Rx:                 597
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/4   Octets    Tx:                5376  Rx:                5632
             Frames    Tx:                  42  Rx:                  45
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/5   Octets    Tx:                   0  Rx:                   0
             Frames    Tx:                   0  Rx:                   0
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/6   Octets    Tx:                7552  Rx:                1280
             Frames    Tx:                 118  Rx:                  10
             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

>
```

図 15-7　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：ポート単位表示

```
> show channel-group statistics 8

Date 20XX/11/13 11:20:17 UTC
channel-group counts: 1
ChGr: 8(Up)
 Total:      Octets    Tx:           102307556  Rx:              135296
             Frames    Tx:             1598165  Rx:                1715
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/1   Octets    Tx:           102262144  Rx:               13312
             Frames    Tx:             1597747  Rx:                 109
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/2   Octets    Tx:               12160  Rx:               12032
             Frames    Tx:                  95  Rx:                  94
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/3   Octets    Tx:               12544  Rx:               95808
             Frames    Tx:                  98  Rx:                1399
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/4   Octets    Tx:               13156  Rx:               12864
             Frames    Tx:                 107  Rx:                 103
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/5   Octets    Tx:                   0  Rx:                   0
             Frames    Tx:                   0  Rx:                   0
             Discards  Tx:                   0  Rx:                   0
 Port: 0/6   Octets    Tx:                7552  Rx:                1280
             Frames    Tx:                 118  Rx:                  10
             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

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 15-5　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

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。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
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

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	インタフェースポート番号	ポート単位の統計情報表示
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 14-9　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。

［実行例 2］

図 15-8　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/11/13 11:21:16 UTC
channel-group counts: 1
ChGr: 8  Port Counts: 8
  Port: 0/1
    TxLACPDUs           :        101   RxLACPDUs   :         99
    TxMarkerResponsePDUs:          0   RxMarkerPDUs:          0
    RxIllegals          :          2   RxUnknowns  :          0
  Port: 0/2
    TxLACPDUs           :         97   RxLACPDUs   :         95
    TxMarkerResponsePDUs:          0   RxMarkerPDUs:          0
    RxIllegals          :          1   RxUnknowns  :          0
  Port: 0/3
    TxLACPDUs           :        100   RxLACPDUs   :         98
    TxMarkerResponsePDUs:          0   RxMarkerPDUs:          0
    RxIllegals          :          2   RxUnknowns  :          0
  Port: 0/4
    TxLACPDUs           :        100   RxLACPDUs   :         99
    TxMarkerResponsePDUs:          0   RxMarkerPDUs:          0
    RxIllegals          :          1   RxUnknowns  :          0
  Port: 0/5
    TxLACPDUs           :          0   RxLACPDUs   :          0
    TxMarkerResponsePDUs:          0   RxMarkerPDUs:          0
    RxIllegals          :          0   RxUnknowns  :          0
  Port: 0/6
    TxLACPDUs           :          0   RxLACPDUs   :          0
    TxMarkerResponsePDUs:          0   RxMarkerPDUs:          0
    RxIllegals          :          9   RxUnknowns  :          0
  Port: 0/7
    TxLACPDUs           :          0   RxLACPDUs   :          0
    TxMarkerResponsePDUs:          0   RxMarkerPDUs:          0
    RxIllegals          :          0   RxUnknowns  :          0
  Port: 0/8
    TxLACPDUs           :          0   RxLACPDUs   :          0
    TxMarkerResponsePDUs:          0   RxMarkerPDUs:          0
    RxIllegals          :          0   RxUnknowns  :          0

>
```

図 15-9　指定チャネルグループの LACPDU 送受信統計情報表示

```
> show channel-group statistics 8 lacp

Date 20XX/11/13 11:21:42 UTC
channel-group counts: 1
ChGr: 8  Port Counts: 8
  Port: 0/1
    TxLACPDUs            :         102   RxLACPDUs   :         100
    TxMarkerResponsePDUs:           0   RxMarkerPDUs:           0
    RxIllegals           :           2   RxUnknowns  :           0
  Port: 0/2
    TxLACPDUs            :          98   RxLACPDUs   :          96
    TxMarkerResponsePDUs:           0   RxMarkerPDUs:           0
    RxIllegals           :           1   RxUnknowns  :           0
  Port: 0/3
    TxLACPDUs            :         101   RxLACPDUs   :          99
    TxMarkerResponsePDUs:           0   RxMarkerPDUs:           0
    RxIllegals           :           2   RxUnknowns  :           0
  Port: 0/4
    TxLACPDUs            :         101   RxLACPDUs   :         100
    TxMarkerResponsePDUs:           0   RxMarkerPDUs:           0
    RxIllegals           :           1   RxUnknowns  :           0
  Port: 0/5
    TxLACPDUs            :           0   RxLACPDUs   :           0
    TxMarkerResponsePDUs:           0   RxMarkerPDUs:           0
    RxIllegals           :           0   RxUnknowns  :           0
  Port: 0/6
    TxLACPDUs            :           0   RxLACPDUs   :           0
    TxMarkerResponsePDUs:           0   RxMarkerPDUs:           0
    RxIllegals           :           9   RxUnknowns  :           0
  Port: 0/7
    TxLACPDUs            :           0   RxLACPDUs   :           0
    TxMarkerResponsePDUs:           0   RxMarkerPDUs:           0
    RxIllegals           :           0   RxUnknowns  :           0
  Port: 0/8
    TxLACPDUs            :           0   RxLACPDUs   :           0
    TxMarkerResponsePDUs:           0   RxMarkerPDUs:           0
    RxIllegals           :           0   RxUnknowns  :           0

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 15-6　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	インタフェースポート番号	－
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	－
RxIllegals	受信廃棄 PDU 数	不正 PDU
RxUnknowns	受信廃棄 PDU 数	不明 PDU

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 15-7　show channel-group statistics コマンド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。
There is no information.（channel-group statistics）	channel-group statistics 情報はありません。

［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 0 クリアします。
  データパケット送受信統計情報：clear counters
  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 0 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 0 クリアします。

［入力形式］

```
clear channel-group statistics lacp
```

［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

［実行例］

図 15-10　リンクアグリゲーションの LACPDU 送受信統計情報 0 クリア

```
> clear channel-group statistics lacp
>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 15-8　clear channel-group statistics lacp 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。再実行してください。
There is no information. (channel-group statistics)	channel-group statistics 情報はありません。

［注意事項］

- 本コマンドで 0 クリアする統計情報は，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 0 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 情報の値を 0 クリアしません。
- 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 統計情報を 0 クリアします。

16 MAC アドレステーブル

show mac-address-table

MAC アドレステーブル情報を表示します。

［入力形式］

```
show mac-address-table [mac <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>]
```

［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 <MAC>

指定 MAC アドレスに関する MAC アドレステーブル情報を表示します。

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

すべての VLAN に関する MAC アドレステーブル情報を表示します。

[port <Port# list>] [channel-group-number <Channel group# list>]

指定ポートまたは指定リンクアグリゲーショングループに関する MAC アドレステーブル情報を表示します。ポートとリンクアグリゲーショングループを同時に指定することはできません。

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リンクアグリゲーショングループに関する MAC アドレステーブル情報を表示します。

{static | dynamic | snoop | dot1x | wa | macauth}

MAC アドレステーブルのうち，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 アドレステーブル情報を表示します。

dot1x

IEEE802.1X 機能で登録された MAC アドレステーブル情報を表示します。

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をポート単位に表示します。

各パラメータの指定について

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，指定した条件すべてに一致した情報を表示します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての MAC アドレステーブル情報を表示します。

［実行例 1］

図 16-1　すべての MAC アドレステーブル情報表示

```
> show mac-address-table

Date 20XX/03/16 23:24:47 UTC
Aging time : 300
MAC address         VLAN    Type      Port-list
0000.0088.7701         2    Dynamic   0/49-50
000b.972f.e22b         2    Dot1x     0/35
0000.ef01.34f4      1000    Static    0/30
0000.ef01.3d17      1000    Static    0/30
000b.9727.ee41      1024    WebAuth   0/28
0010.c6ce.e1c6      1024    MacAuth   0/29
0012.e284.c703      1024    Dynamic   0/49-50
001b.7887.a492      1024    Dynamic   0/49-50
0100.5e00.00fc      1024    Snoop     0/49-50

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 16-1　MAC アドレステーブル情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Aging time	MAC アドレステーブルのエージング時間	エージングしない場合は "Infinity" を表示
MAC address	MAC アドレス	－
VLAN	VLAN ID	－

表示項目	意味	表示詳細情報
Type	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：スタティックエントリ Dot1x：IEEE802.1X 機能（ポート単位認証）の認証後のエントリ WebAuth：Web 認証で認証後のエントリ MacAuth：MAC 認証で認証後のエントリ
Port-list	ポート （インタフェースポート番号）	MAC アドレスが所属するポート（ポートリスト）を表示します。 該当 MAC アドレスが所属するポートが存在しない場合，"-" を表示します。

［実行例 2］

図 16-2　MAC アドレステーブルの学習状態表示

```
> show mac-address-table learning-counter

Date 20XX/11/17 15:02:38 UTC
 Port          Count
 0/1               7
 0/2               0
 0/3               0
 0/4             124
 0/5               0
 0/6               2
 0/7               0
 0/8               0
 0/9               0
 0/10              0

      :

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 16-2　MAC アドレステーブルの学習状態情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート （インタフェースポート番号）	－
Count	現在の MAC アドレステーブル学習数	－

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 16-3　show 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。
There is no information. (mac-address-table)	MAC アドレステーブル情報がありません。

［注意事項］

定義されていないチャネルグループ番号については表示しません。

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アドレステーブル情報をクリアします。

[入力形式]

```
clear mac-address-table [-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]

-f

クリア確認メッセージなしで，MACアドレステーブル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。

[実行例]

図 16-3　MACアドレステーブル情報クリア

```
> clear mac-address-table
Do you wish to clear mac-address-table? (y/n): y

>
```

ここで"y"を入力した場合，MACアドレステーブル情報をクリアします。
"n"を入力した場合，MACアドレステーブル情報をクリアしません。

[表示説明]

なし

[通信への影響]

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。

[応答メッセージ]

表 16-4　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.	コマンドを実行できません。再実行してください。
There is no information. (mac-address-table)	MACアドレステーブル情報がありません。

[注意事項]

Staticエントリを除くすべてのMACアドレステーブル情報をクリアします。クリア処理中は，MACアドレステーブルの学習を実施しません。また，本処理は時間がかかる（10秒以上）可能性があります。

17 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  [{[id] <VLAN ID list> | port <Port# list> | channel-group-number
           <Channel group# list>}] [{summary | detail | 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］

{ [id] <VLAN ID list> | port <Port# list> | channel-group-number< Channel group# list>}

[id] <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。

port <Port# list>

指定ポート番号（リスト形式）に関する VLAN 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 VLAN 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 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 VLAN 情報を summary ， detail，list のオプションに従い表示します。

{summary | detail | list}

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 情報を 1 行当たり 1VLAN の形式で表示します。

本パラメータ省略時の動作

VLAN 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 VLAN 情報を表示します。

［実行例 1］

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 17-1　VLAN 情報表示結果画面

```
> show vlan

Date 20XX/10/28 16:32:45 UTC
VLAN counts: 5
VLAN ID: 7     Type: Port based  Status: Up
  Learning: On
  BPDU Forwarding:        EAPOL Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN0007
  IP Address:
  Source MAC address: 0012.e294.aadc(System)
  Description: VLAN0007
  Spanning Tree: None(-)
  AXRP RING ID:200    AXRP VLAN group:1
  IGMP snooping:      MLD snooping:
  Untagged(0)    :
  Tagged(10)     : 0/1,0/17-25
VLAN ID: 10    Type: Port based  Status: Up
  Learning: On
  BPDU Forwarding:        EAPOL Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN0010
  IP Address:
  Source MAC address: 0012.e294.aadc(System)
  Description: VLAN0010
  Spanning Tree: None(-)
  AXRP RING ID:200    AXRP VLAN group:Control-VLAN
  IGMP snooping:      MLD snooping:
  Untagged(0)    :
  Tagged(9)      : 0/17-25
VLAN ID: 30    Type: Protocol based  Status: Down
  Protocol VLAN Information  Name: "IPV4"
  EtherType: 0800,0806 LLC:  Snap-EtherType:
  Learning: On
  BPDU Forwarding:        EAPOL Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN0030
  IP Address:
  Source MAC address: 0012.e294.aadc(System)
  Description: PROT-VLAN0030
  Spanning Tree: None(-)
  AXRP RING ID:       AXRP VLAN group:
  IGMP snooping:      MLD snooping:
  Untagged(0)    :
  Tagged(0)      :
VLAN ID: 51    Type: MAC based  Status: Up
  Learning: On
  BPDU Forwarding:        EAPOL Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN0051
  IP Address:
  Source MAC address: 0012.e294.aadc(System)
  Description: VLAN0051
  Spanning Tree: None(-)
  AXRP RING ID:       AXRP VLAN group:
  IGMP snooping:      MLD snooping:
  Untagged(1)    : 0/11
  Tagged(0)      :
VLAN ID: 4094  Type: Port based  Status: Up
  Learning: On
  BPDU Forwarding:        EAPOL Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN4094
  IP Address: 192.168.0.150/24
  Source MAC address: 0012.e294.aadc(System)
  Description: VLAN4094
  Spanning Tree: None(-)
  AXRP RING ID:200    AXRP VLAN group:2
  IGMP snooping:      MLD snooping:
  Untagged(1)    : 0/14
  Tagged(10)     : 0/1,0/17-25

>
```

図 17-2　ポートを指定した場合の VLAN 情報表示結果画面

```
> show vlan port 0/14

Date 20XX/10/28 16:40:45 UTC
VLAN counts: 1
VLAN ID: 4094  Type: Port based  Status: Up
  Learning: On
  BPDU Forwarding:        EAPOL Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN4094
  IP Address: 192.168.0.150/24
  Source MAC address: 0012.e294.aadc(System)
  Description: VLAN4094
  Spanning Tree: None(-)
  AXRP RING ID:200    AXRP VLAN group:2
  IGMP snooping:      MLD snooping:
  Untagged(1)    : 0/14
  Tagged(10)     : 0/1,0/17-25

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 17-1　VLAN の基本表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN counts	対象 VLAN 数	－
VLAN ID	VLAN 情報	VLAN ID
Type	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 Disabled：Disabled 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	プロトコル名称	－
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 学習状態	On：MAC 学習実施，Off：MAC 学習未実施
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：指定なし On：EAPOL 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。
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
Description	説明	VLAN 名称に設定した文字列を表示。設定なしの場合は VLANXXXX （XXXX には VLAN ID が入る）を表示。

表示項目	意味	表示詳細情報
Spanning Tree	使用中の STP プロトコル表示	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 None（-）：設定なしの場合
AXRP RING ID	Ring Protocol 機能のリング ID	空白：設定なし （最大 4 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 1 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
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
Untagged(n)	Untagged ポート	n：対象となるポート数 ポートリスト 自動 VLAN 割り当てにより自動で VLAN に加入したポートも含みます。
Tagged(n)	Tagged ポート	n：対象となるポート数 ポートリスト

［実行例 2］

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 17-3　VLAN summary 情報表示結果画面

```
> show vlan summary

Date 20XX/10/28 16:32:16 UTC
Total(5)            : 7,10,30,51,4094
Port based(3)       : 7,10,4094
Protocol based(1)   : 30
MAC based(1)        : 51

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 17-2　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 n=0：空白 VLAN ID リスト
Port based(n)	ポート VLAN 情報	n：対象となる VLAN 数 n=0：空白 VLAN ID リスト
Protocol based(n)	プロトコル VLAN 情報	n：対象となる VLAN 数 n=0：空白 VLAN ID リスト
MAC based(n)	MAC VLAN 情報	n：対象となる VLAN 数 n=0：空白 VLAN ID リスト

[実行例 3]

VLAN ID を指定した場合の，VLAN 詳細情報に関する表示実行例を次の図に示します。

図 17-4　VLAN ID を指定した場合の VLAN 詳細情報表示結果画面

```
 show vlan 10,4094 detail

Date 20XX/10/28 16:32:49 UTC
VLAN counts: 2
VLAN ID: 10    Type: Port based  Status: Up
  Learning: On
  BPDU Forwarding:        EAPOL Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN0010
  IP Address:
  Source MAC address: 0012.e294.aadc(System)
  Description: VLAN0010
  Spanning Tree: None(-)
  AXRP RING ID:200    AXRP VLAN group:Control-VLAN
  IGMP snooping:      MLD snooping:
  Port Information
   0/17(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/18(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/19(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/20(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/21(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/22(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/23(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/24(ChGr:8)  Up   Forwarding      Tagged
   0/25          Up   Forwarding      Tagged
VLAN ID: 4094  Type: Port based  Status: Up
  Learning: On
  BPDU Forwarding:        EAPOL Forwarding:
  Router Interface Name: VLAN4094
  IP Address: 192.168.0.150/24
  Source MAC address: 0012.e294.aadc(System)
  Description: VLAN4094
  Spanning Tree: None(-)
  AXRP RING ID:200    AXRP VLAN group:2
  IGMP snooping:      MLD snooping:
  Port Information
   0/1           Up   Forwarding      Tagged
   0/14          Down -               Untagged
   0/17(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/18(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/19(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/20(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/21(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/22(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/23(ChGr:8)  Down -               Tagged
   0/24(ChGr:8)  Up   Forwarding      Tagged
   0/25          Up   Forwarding      Tagged

>
```

[実行例 3 の表示説明]

表 17-3　VLAN の詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN counts	対象 VLAN 数	−
VLAN ID	VLAN 情報	VLAN ID
Type	VLAN 種別	Port based：ポート VLAN Protocol based：プロトコル VLAN Mac based：MAC VLAN

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	VLAN 状態	Up：Up 状態 Down：Down 状態 Disabled：Disabled 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	プロトコル名称	－
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 学習状態	On：MAC 学習実施，Off：MAC 学習未実施
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
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。
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
Description	説明	VLAN 名称に設定した文字列を表示。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	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 None(-)：設定なしの場合
AXRP RING ID	Ring Protocol 機能のリング ID	空白：設定なし （最大 4 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 1 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
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
Port Information	ポート情報 （インタフェースポート番号）	VLAN にポート情報がない場合は，No Port を表示 自動 VLAN 割り当てにより自動で VLAN に加入したポートも含みます。
ChGr	チャネルグループ番号	1 ～ 8 チャネルグループに属さないポートは非表示
<Line 状態 >	ポート状態	Up：ポート Up 状態 Down：ポート Down 状態

表示項目	意味	表示詳細情報
<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 (dot1x) IEEE802.1x 機能によって転送停止中 (ULR) ULR によって転送停止中 (AXRP) Ring Protocol 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

[実行例 4]

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 17-5 VLAN 情報のリスト形式表示画面

```
> show vlan list

Date 20XX/10/28 16:31:47 UTC
VLAN counts: 5
  ID Status   Fwd/Up /Cfg Name             Type  Protocol       Ext. IP
   7 Up         3/  3/ 10 VLAN0007         Port  AXRP (-)       -    -
  10 Up         2/  2/  9 VLAN0010         Port  AXRP (C)       -    -
  30 Down       0/  0/  0 PROT-VLAN0030    Proto -              -    -
  51 Up         1/  1/  1 VLAN0051         MAC   -              -    -
4094 Up         3/  3/ 11 VLAN4094         Port  AXRP (-)       -    4
     AXRP (C:Control-VLAN)
     S:IGMP/MLD snooping
     4:IPv4 address configured

>
```

[実行例 4 の表示説明]

表 17-4 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	－
ID	VLAN ID	VLAN ID
Status	VLAN 状態	Up：Up 状態 Down：Down 状態 Disabled：Disabled 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 自動 VLAN 割り当てにより自動で VLAN に加入したポートも含みます。
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 自動 VLAN 割り当てにより自動で VLAN に加入したポートも含みます。
Cfg	VLAN のポート数	VLAN に属しているポート数 自動 VLAN 割り当てにより自動で VLAN に加入したポートも含みます。
Name	VLAN 名称	VLAN 名称に設定した文字列（先頭 14 文字）を表示。 設定なしの場合は VLANXXXX（XXXX には VLAN ID が入る）を表示。

表示項目	意味	表示詳細情報
Type	VLAN 種別	Port：ポート VLAN Proto：プロトコル VLAN Mac：MAC VLAN
Protocol	STP 情報，Ring Protocol 情報	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 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。 設定なしの場合：- を表示
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 -：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 -：VLAN に IP アドレスを設定していないことを示します

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 17-5　show vlan コマンド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。
There is no information. (vlan)	実行可能な情報はありません。

［注意事項］

なし

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>
show vlan mac-vlan [[id] <VLAN ID list>] [{static | dynamic}]
show vlan mac-vlan mac <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>

[id] <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。

本パラメータ省略時の動作

すべての VLAN に関する MAC VLAN 情報を表示します。

{ 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り無効になっている MAC アドレス情報も表示します。

dynamic

レイヤ 2 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。

本パラメータ省略時の動作

static と dynamic で登録されている MAC アドレス情報を表示します。

<MAC>

mac <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。

ハードウェアの条件により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。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての MAC VLAN 情報を表示します。

［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 17-6　MAC VLAN 情報表示結果画面

```
> show vlan mac-vlan

Date 20XX/11/17 06:12:04 UTC
VLAN counts: 1    Total MAC Counts: 3
VLAN ID: 100         MAC Counts: 3
   0000.e22b.ffdd(mac-auth)   000b.972f.e22b(mac-auth)
   0050.daba.4fc8(mac-auth)

>
```

［表示説明］

表 17-6　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)	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：IEEE 802.1X 機能による登録を示します。 web-auth：Web 認証機能による登録を示します。 mac-auth：MAC 認証機能による登録を示します。 *：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を示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 17-7　show vlan mac-vlan コマンド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。
There is no information. (vlan mac-vlan)	MAC VLAN 情報はありません。

［注意事項］

なし

18 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 <MSTI ID
list>]} [port <Port# list>] [channel-group-number <Channel group# list>]]
[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 <MSTI 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 <MSTI 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。

各パラメータの指定について

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

スパニングツリーの情報を表示します。

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。

［実行例 1］

図 18-1　PVST+ スパニングツリー情報の表示

```
> show spanning-tree vlan 1-4094

Date 20XX/11/14 11:22:22 UTC
VLAN 1  PVST+ Spanning Tree:Enabled   Mode:PVST+
  Bridge ID       Priority: 32769     MAC Address: 00ed.f010.0001
    Bridge Status: Designated
  Root Bridge ID  Priority: 32769     MAC Address: 0012.e2c4.2772
    Root Cost: 19
    Root Port: 0/24
  Port Information
    0/14      Down Status:Disabled    Role:-            PortFast
    0/16      Down Status:Disabled    Role:-            PortFast
    0/23      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/24      Up   Status:Forwarding  Role:Root         -
    0/25      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/26      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
VLAN 2  PVST+ Spanning Tree:Enabled   Mode:PVST+
  Bridge ID       Priority: 32770     MAC Address: 00ed.f010.0001
    Bridge Status: Designated
  Root Bridge ID  Priority: 32770     MAC Address: 0012.e2c4.2772
    Root Cost: 19
    Root Port: 0/12
  Port Information
    0/1       Up   Status:Blocking    Role:Designated   RootGuard
    0/2       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/3       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/4       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/5       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/6       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/7       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/8       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/11      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/12      Up   Status:Forwarding  Role:Root         LoopGuard
    ChGr:1    Up   Status:Blocking    Role:Designated   RootGuard
VLAN 4094  PVST+ Spanning Tree:Enabled   Mode:PVST+
  Bridge ID       Priority: 36862     MAC Address: 00ed.f010.0001
    Bridge Status: Designated
  Root Bridge ID  Priority: 36862     MAC Address: 0012.e2c4.2772
    Root Cost: 19
    Root Port: 0/20
  Port Information
    0/17      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/18      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/19      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/20      Up   Status:Forwarding  Role:Root         PortFast
    0/21      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/22      Up   Status:Blocking    Role:Alternate    -
    ChGr:8    Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
```

>

［実行例 1 の表示説明］

表 18-1　PVST+ スパニングツリー情報の表示説明

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）と表示します。
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。 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。	
<IF#>	インタフェースポート番号	情報を表示するポートインタフェースポート番号
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。

表示項目	意味	表示詳細情報
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 18-2　シングルスパニングツリー情報の表示

```
> show spanning-tree single

Date 20XX/11/14 11:38:40 UTC
Single Spanning Tree:Enabled   Mode:STP
  Bridge ID       Priority: 32768     MAC Address: 00ed.f010.0001
    Bridge Status: Root
  Root Bridge ID  Priority: 32768     MAC Address: 00ed.f010.0001
    Root Cost: 0
    Root Port: -
  Port Information
    0/1       Up   Status:Learning    Role:Designated   RootGuard
    0/2       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/3       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/4       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/5       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/6       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/7       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/8       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/11      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/12      Up   Status:Blocking    Role:Alternate    LoopGuard
    0/14      Down Status:Disabled    Role:-            PortFast
    0/16      Down Status:Disabled    Role:-            PortFast
    0/17      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/18      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/19      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/20      Up   Status:Forwarding  Role:Designated   PortFast
    0/21      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/22      Up   Status:Learning    Role:Designated   -
    0/23      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/24      Up   Status:Learning    Role:Designated   -
    0/25      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    0/26      Down Status:Disabled    Role:-            LoopGuard
    ChGr:1    Up   Status:Learning    Role:Designated   RootGuard
    ChGr:8    Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard

>
```

[実行例 2 の表示説明]

表 18-2　シングルスパニングツリー情報の表示説明

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

表示項目	意味	表示詳細情報
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。 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。	
<IF#>	インタフェースポート番号	情報を表示するポートのインタフェースポート番号
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。
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 18-3　マルチプルスパニングツリー情報の表示

```
> show spanning-tree mst instance 1-4095

Date 20XX/11/14 13:04:05 UTC
Multiple Spanning Tree: Enabled
Revision Level: 0      Configuration Name:
MST Instance 1
  VLAN Mapped: 2
  Regional Root  Priority: 32769       MAC      : 00ed.f010.0001
  Internal Root Cost     : 0           Root Port: -
  Bridge ID      Priority: 32769       MAC      : 00ed.f010.0001
  Regional Bridge Status : Root
  Port Information
    0/1       Up   Status:Forwarding  Role:Designated   RootGuard
    0/2       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/3       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/4       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/5       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/6       Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/7       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/8       Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard
    0/11      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/12      Up   Status:Forwarding  Role:Designated   -
    ChGr:1    Up   Status:Forwarding  Role:Designated   RootGuard
MST Instance 4095
  VLAN Mapped: 4094
  Regional Root  Priority: 36863       MAC      : 00ed.f010.0001
  Internal Root Cost     : 0           Root Port: -
  Bridge ID      Priority: 36863       MAC      : 00ed.f010.0001
  Regional Bridge Status : Root
  Port Information
    0/17      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/18      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/19      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/20      Up   Status:Forwarding  Role:Designated   PortFast
    0/21      Down Status:Disabled    Role:-            -
    0/22      Up   Status:Forwarding  Role:Designated   -
    ChGr:8    Down Status:Disabled    Role:-            RootGuard

>
```

[実行例 3 の表示説明]

表 18-3　マルチプルスパニングツリー情報の表示説明

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

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。
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。 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
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。
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。

表示項目	意味	表示詳細情報
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	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。 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。
<IF#>	インタエースポート番号	情報を表示するポートのインタフェースポート番号
ChGr	チャネルグループ番号	情報を表示するチャネルグループ番号を表示します。 ポートリストの指定がなかった場合またはポートリストでチャネルグループに属するポートを指定された場合に表示します。
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。 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。
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。

表示項目	意味	表示詳細情報
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しません。
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をこと示します。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 18-4　PVST+ スパニングツリー情報の詳細表示

```
> show spanning-tree vlan 2,4094 port 0/10-11,0/16-17,0/20 detail

Date 20XX/11/14 11:26:46 UTC
VLAN 2  PVST+ Spanning Tree:Enabled   Mode:PVST+
  Bridge ID
    Priority:32770                  MAC Address:00ed.f010.0001
    Bridge Status:Designated        Path Cost Method:Short
    Max Age:20                      Hello Time:2
    Forward Delay:15
  Root Bridge ID
    Priority:32770                  MAC Address:0012.e2c4.2772
    Root Cost:19
    Root Port:0/12
    Max Age:20                      Hello Time:2
    Forward Delay:15
  Port Information
  Port:0/11 Down
    Status:Disabled                 Role:-
    Priority:128                    Cost:-
    Link Type:-                     Compatible Mode:-
    Loop Guard:ON(Blocking)         PortFast:OFF
    BPDUFilter:OFF                  RootGuard:OFF
  Port:ChGr:1 Up
    Status:Blocking                 Role:Designated
    Priority:128                    Cost:19
    Link Type:-                     Compatible Mode:-
    Loop Guard:OFF                  PortFast:OFF
    BPDUFilter:OFF                  RootGuard:ON(Blocking)
    BPDU Parameters(20XX/11/14 11:26:45):
      Designated Root
        Priority:32770              MAC address:0012.e2c4.2772
      Designated Bridge
        Priority:32770              MAC address:0012.e2c4.2772
        Root Cost:0
      Port ID
        Priority:128                Number:66
      Message Age Timer:1(0)/20
VLAN 4094  PVST+ Spanning Tree:Enabled   Mode:PVST+
  Bridge ID
    Priority:36862                  MAC Address:00ed.f010.0001
    Bridge Status:Designated        Path Cost Method:Short
    Max Age:20                      Hello Time:2
    Forward Delay:15
  Root Bridge ID
    Priority:36862                  MAC Address:0012.e2c4.2772
    Root Cost:19
    Root Port:0/20
    Max Age:20                      Hello Time:2
    Forward Delay:15
  Port Information
  Port:0/17 Down
    Status:Disabled                 Role:-
    Priority:128                    Cost:-
    Link Type:-                     Compatible Mode:-
    Loop Guard:ON(Blocking)         PortFast:OFF
    BPDUFilter:OFF                  RootGuard:OFF
  Port:0/20 Up
    Status:Forwarding               Role:Root
    Priority:128                    Cost:19
    Link Type:-                     Compatible Mode:-
    Loop Guard:OFF                  PortFast:ON(BPDU received)
    BPDUFilter:OFF                  RootGuard:OFF
    BPDU Parameters(20XX/11/14 11:26:47):
      Designated Root
        Priority:36862              MAC address:0012.e2c4.2772
      Designated Bridge
        Priority:36862              MAC address:0012.e2c4.2772
        Root Cost:0
      Port ID
```

```
    Priority:128                Number:20
  Message Age Timer:2(0)/20

>
```

［実行例 4 の表示説明］

表 18-4　PVST+ スパニングツリー情報の詳細表示説明

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）と表示します。
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。 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。 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，またはチャネルグループ番号	情報を表示するポートのポート番号，またはチャネルグループ番号

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。
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。
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 の tag 付き 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(unmatched)：停止状態。IEEE802.1Q の tag 付き BPDU を受信したため構成不一致を検出し停止しています。
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 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

表示項目	意味	表示詳細情報
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：スパニングツリープロジー計算対象，BPDU Guard 時：ポートダウン） • BPDU not received（共にスパニングツリープロジー計算対象外）
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 を送信したブリッジの情報	－
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	ルートブリッジの MAC アドレス
Root Cost	ルートパスコスト	BPDU を送信したブリッジのルートパスコスト
Port ID	BPDU を送信したポートの情報	－
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 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 を受信したとき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）

[実行例 5]

図 18-5　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/11/14 11:42:35 UTC
Single Spanning Tree:Enabled   Mode:STP
  Bridge ID
    Priority:32768                  MAC Address:00ed.f010.0001
    Bridge Status:Root              Path Cost Method:Short
    Max Age:20                      Hello Time:2
    Forward Delay:15
  Root Bridge ID
    Priority:32768                  MAC Address:00ed.f010.0001
    Root Cost:0
    Root Port:-
    Max Age:20                      Hello Time:2
    Forward Delay:15
  Port Information
  Port:0/1 Up
    Status:Forwarding               Role:Designated
    Priority:128                    Cost:19
    Link Type:-                     Compatible Mode:-
    Loop Guard:OFF                  PortFast:OFF
    BPDUFilter:OFF                  RootGuard:ON
  Port:0/2 Down
    Status:Disabled                 Role:-
    Priority:128                    Cost:-
    Link Type:-                     Compatible Mode:-
    Loop Guard:OFF                  PortFast:OFF
    BPDUFilter:OFF                  RootGuard:ON

             :

  Port:ChGr:1 Up
    Status:Forwarding               Role:Designated
    Priority:128                    Cost:19
    Link Type:-                     Compatible Mode:-
    Loop Guard:OFF                  PortFast:OFF
    BPDUFilter:OFF                  RootGuard:ON
  Port:ChGr:8 Down
    Status:Disabled                 Role:-
    Priority:128                    Cost:-
    Link Type:-                     Compatible Mode:-
    Loop Guard:OFF                  PortFast:OFF
    BPDUFilter:OFF                  RootGuard:ON

>
```

[実行例 5 の表示説明]

表 18-5　シングルスパニングツリー情報の詳細表示説明

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

表示項目	意味	表示詳細情報
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，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。 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，またはチャネルグループ番号	情報を表示するポートのポート番号，または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。
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(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。

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。
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 を送信したブリッジの情報	－
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。

表示項目	意味	表示詳細情報
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	BPDU を送信したブリッジのルートパスコスト
Port ID	BPDU を送信したポートの情報	－
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 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 を受信したとき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）

［実行例 6］

図 18-6　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/11/14 13:07:18 UTC
Multiple Spanning Tree: Enabled
Revision Level: 0      Configuration Name:
CIST Information           Time Since Topology Change: 1:15:35
  VLAN Mapped: 1,3-4093,4095
  CIST Root      Priority: 32768       MAC           : 00ed.f010.0001
  External Root Cost     : 0           Root Port     : -
  Max Age                : 20
  Forward Delay          : 15
  Regional Root  Priority: 32768       MAC           : 00ed.f010.0001
  Internal Root Cost     : 0
  Remaining Hops         : 20
  Bridge ID      Priority: 32768       MAC           : 00ed.f010.0001
  Regional Bridge Status : Root        Path Cost Method: Long
  Max Age                : 20          Hello Time    : 2
  Forward Delay          : 15          Max Hops      : 20
  Port Information
  Port:0/1  Up
    Status    : Forwarding       Role      : Designated
    Priority  : 128              Cost      : 1
    Link Type : point-to-point   PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : ON
  Port:0/2  Down
    Status    : Disabled         Role      : -
    Priority  : 128              Cost      : -
    Link Type : -                PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : ON

            :

  Port:ChGr:8  Down
    Status    : Disabled         Role      : -
    Priority  : 128              Cost      : -
    Link Type : -                PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : ON
MST Instance 1             Time Since Topology Change: 0:3:45
```

```
  VLAN Mapped: 2
  Regional Root  Priority: 32769       MAC           : 00ed.f010.0001
  Internal Root Cost     : 0           Root Port     : -
  Remaining Hops         : 20
  Bridge ID      Priority: 32769       MAC           : 00ed.f010.0001
  Regional Bridge Status : Root
  Max Age                : 20          Hello Time    : 2
  Forward Delay          : 15          Max Hops      : 20
  Port Information
  Port:0/1  Up
    Status    : Forwarding       Role      : Designated
    Priority  : 128              Cost      : 1
    Link Type : point-to-point   PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : ON
  Port:0/2  Down
    Status    : Disabled         Role      : -
    Priority  : 128              Cost      : -
    Link Type : -                PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : ON

            :

  Port:ChGr:1  Up
    Status    : Forwarding       Role      : Designated
    Priority  : 128              Cost      : 1
    Link Type : point-to-point   PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : ON
MST Instance 4095          Time Since Topology Change: 0:3:34
  VLAN Mapped: 4094
  Regional Root  Priority: 36863       MAC           : 00ed.f010.0001
  Internal Root Cost     : 0           Root Port     : -
  Remaining Hops         : 20
  Bridge ID      Priority: 36863       MAC           : 00ed.f010.0001
  Regional Bridge Status : Root
  Max Age                : 20          Hello Time    : 2
  Forward Delay          : 15          Max Hops      : 20
  Port Information
  Port:0/17  Down
    Status    : Disabled         Role      : -
    Priority  : 128              Cost      : -
    Link Type : -                PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : OFF
  Port:0/18  Down
    Status    : Disabled         Role      : -
    Priority  : 128              Cost      : -
    Link Type : -                PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : OFF
  Port:0/19  Down
    Status    : Disabled         Role      : -
    Priority  : 128              Cost      : -
    Link Type : -                PortFast  : OFF
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : OFF
  Port:0/20  Up
    Status    : Forwarding       Role      : Designated
    Priority  : 128              Cost      : 4095
    Link Type : point-to-point   PortFast  : ON(BPDU not received)
    BPDUFilter: OFF              Hello Time: 2
    RootGuard : OFF

            :

>
```

［実行例 6 の表示説明］

表 18-6　マルチプルスパニングツリー情報の詳細表示説明

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）
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。
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。 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

表示項目	意味	表示詳細情報
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。
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。
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。
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。

表示項目	意味	表示詳細情報
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。 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。
<IF#>	インタフェースポート番号	情報を表示するポートのインタフェースポート番号
ChGr	チャネルグループ番号	情報を表示するチャネルグループ番号を表示します。 ポートリストの指定がなかった場合またはポートリストでチャネルグループに属するポートを指定された場合に表示します。
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。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。
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しません。
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。

表示項目	意味	表示詳細情報
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。
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： 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 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 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。

表示項目	意味	表示詳細情報
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 Instance1 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	BPDU を送信したルートブリッジの MAC アドレス
External Root Cost	外部ルートパスコスト	Protocol Version が MSTP の場合は CIST ルートパスコストを表示します。MST Instance1 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	BPDU を送信した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 を送信した隣接のブリッジ情報	－
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	BPDU を送信したブリッジの MAC アドレス
Port ID	BPDU を送信したポートの情報	－
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

表示項目	意味	表示詳細情報
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）。
Remaining Hops	残り Hop 数	0 ～ 40 BPDU を送信した 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 18-7　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.	コマンドを実行できません。再実行してください。
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
<MSTI 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］

{vlan [<VLAN ID list>] | single | mst [instance <MSTI 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 <MSTI 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。

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。

[実行例 1]

図 18-7　PVST+ スパニングツリー統計情報の表示

```
> show spanning-tree statistics vlan 1,4094

Date 20XX/11/14 11:28:22 UTC
VLAN 1
Time Since Topology Change:0 day 0 hour 15 minute 59 second
Topology Change Times: 1
 Port:0/14  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
 Port:0/16  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
 Port:0/23  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
 Port:0/24  Up
   TxBPDUs              :         2  RxBPDUs        :       498
   Forward Transit Times:         1  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
 Port:0/25  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
 Port:0/26  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
VLAN 4094
Time Since Topology Change:0 day 0 hour 10 minute 46 second
Topology Change Times: 2
 Port:0/17  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
 Port:0/18  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
 Port:0/19  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
 Port:0/20  Up
   TxBPDUs              :         2  RxBPDUs        :       506
   Forward Transit Times:         2  RxDiscard BPDUs:         0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :         0  Invalid        :         0
         Not Support    :         0  Other          :         0
```

```
 Port:0/21  Down
   TxBPDUs              :          0  RxBPDUs        :          0
   Forward Transit Times:          0  RxDiscard BPDUs:          0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :          0  Invalid        :          0
         Not Support    :          0  Other          :          0
 Port:0/22  Up
   TxBPDUs              :          1  RxBPDUs        :        504
   Forward Transit Times:          0  RxDiscard BPDUs:          0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :          0  Invalid        :          0
         Not Support    :          0  Other          :          0
 ChGr:8  Down
   TxBPDUs              :          0  RxBPDUs        :          0
   Forward Transit Times:          0  RxDiscard BPDUs:          0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :          0  Invalid        :          0
         Not Support    :          0  Other          :          0

>
```

図 18-8　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/11/14 11:44:38 UTC
Time Since Topology Change:0 day 0 hour 5 minute 43 second
Topology Change Times: 4
 Port:0/1  Up
   TxBPDUs              :        187  RxBPDUs        :          0
   Forward Transit Times:          1  RxDiscard BPDUs:          0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :          0  Invalid        :          0
         Not Support    :          0  Other          :          0
 Port:0/2  Down
   TxBPDUs              :          0  RxBPDUs        :          0
   Forward Transit Times:          0  RxDiscard BPDUs:          0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :          0  Invalid        :          0
         Not Support    :          0  Other          :          0

            :

ChGr:1  Up
   TxBPDUs              :        187  RxBPDUs        :          0
   Forward Transit Times:          1  RxDiscard BPDUs:          0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :          0  Invalid        :          0
         Not Support    :          0  Other          :          0
 ChGr:8  Down
   TxBPDUs              :          0  RxBPDUs        :          0
   Forward Transit Times:          0  RxDiscard BPDUs:          0
   Discard BPDUs by reason
         Timeout        :          0  Invalid        :          0
         Not Support    :          0  Other          :          0

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 18-8　PVST+ およびシングルスパニングツリー統計情報の表示説明

表示項目	意味	表示詳細情報
VLAN	PVST+ 対象の VLAN ID	vlan 指定時だけ表示
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

表示項目	意味	表示詳細情報
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	－
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。
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。
Forward Transit Times	転送状態に遷移した回数	－
TxBPDUs	送信 BPDU 数	－
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

［実行例 2］

図 18-9　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 instance 1,4095

Date 20XX/11/14 13:09:55 UTC
MST Instance ID: 1  Topology Change Times: 7
 Port:0/1  Up
   TxBPDUs              :       203  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         1  Discard Message:         0
   Exceeded Hop         :         0
 Port:0/2  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  Discard Message:         0
   Exceeded Hop         :         0

            :

ChGr:1  Up
   TxBPDUs              :       203  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         1  Discard Message:         0
   Exceeded Hop         :         0
MST Instance ID: 4095  Topology Change Times: 1
 Port:0/17  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  Discard Message:         0
   Exceeded Hop         :         0
 Port:0/18  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  Discard Message:         0
   Exceeded Hop         :         0
 Port:0/19  Down
   TxBPDUs              :         0  RxBPDUs        :         0
   Forward Transit Times:         0  Discard Message:         0
   Exceeded Hop         :         0
```

```
 Port:0/20  Up
   TxBPDUs              :          1  RxBPDUs         :          0
   Forward Transit Times:          1  Discard Message:          0
   Exceeded Hop         :          0

             :

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 18-9　マルチプルスパニングツリー統計情報の表示説明

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	－
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。
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。
TxBPDUs	送信 BPDU 数	－
RxBPDUs	受信 BPDU 数	－
Forward Transit Times	転送状態に遷移した回数	－
RxDiscard BPDUs	受信廃棄 BPDU 数	－ （MST Instance:0 でだけ表示）
Discard BPDUs by reason	受信廃棄 BPDU 数	－ （MST Instance: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）。 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）

表示項目	意味	表示詳細情報
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: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 18-10　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.	コマンドを実行できません。再実行してください。
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

clear spanning-tree statistics

スパニングツリーの統計情報を 0 クリアします。

［入力形式］

```
clear spanning-tree 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

［実行例］

図 18-10　すべてのスパニングツリーの統計情報 0 クリア

```
> clear spanning-tree statistics
>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 18-11　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.	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］

- 統計情報を 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値を 0 クリアしません。
- コンフィグレーションの削除／追加を行った場合，対象の統計情報を 0 クリアします。

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 <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］

{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。

［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 18-11　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］

表 18-12　clear spanning-tree detected-protocol 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，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
　コンフィグレーションで設定しているスパニングツリーの収容数を表示します。

［実行例 1］

PVST+ の収容数の表示例を示します。

図 18-12　PVST+ の収容数の表示

```
> show spanning-tree port-count vlan

Date 20XX/11/14 11:29:39 UTC
PVST+    VLAN Counts:    3          VLAN Port Counts:      26

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 18-13　PVST+ の収容数の表示説明

表示項目	意味	表示詳細情報
PVST+ VLAN Counts	VLAN 数	PVST+ の対象 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

［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 18-13　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/11/14 11:48:21 UTC
Single   VLAN Counts:    1          VLAN Port Counts:       6

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 18-14　シングルスパニングツリーの収容数の表示説明

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 18-14　マルチプルスパニングツリーの収容数の表示

```
> show spanning-tree port-count mst

Date 20XX/11/14 13:12:48 UTC
CIST     VLAN Counts: 4093          VLAN Port Counts:       6
MST    1 VLAN Counts:    1          VLAN Port Counts:      12
MST 4095 VLAN Counts:    1          VLAN Port Counts:       8

>
```

［実行例 3 の表示説明］

表 18-15　マルチプルスパニングツリーの収容数の表示説明

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 18-16　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.	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
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+，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，suspend 状態の VLAN のポートを除外した値です。

19 Ring Protocol【AX2200S】【AX1250S】【AX1240S】

show axrp

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 のサマリ情報を表示します。

［実行例 1］

Ring Protocol のサマリ情報の表示例を示します。

図 19-1　Ring Protocol サマリ情報の表示例

```
> show axrp

Date 20XX/09/01 15:34:11 UTC
Total Ring Counts:1

Ring ID:2
 Name:O-Ring
 Oper State:enable           Mode:Transit

 VLAN Group ID  Ring Port  Role/State           Ring Port  Role/State
 1              0/25       -/forwarding         0/26       -/forwarding
 2              -          -/-                  -          -/-

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 19-1　Ring Protocol サマリ情報の表示内容

表示項目	意味	表示内容
Total Ring Counts	リング数	1 ～ 4
Ring ID	リング ID	1 ～ 65535
Name	リング識別名	－

表示項目	意味	表示内容
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当該リング ID の 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	Transit：トランジットノード（固定）
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（インタフェースポート番号），またはチャネルグループ番号（ChGr）
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（インタフェースポート番号），またはチャネルグループ番号（ChGr） 未設定の場合は "-" を表示します。
Role	リングポートの役割	常に "-" 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 （当該リング ID の 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示します。

図 19-2　Ring Protocol 詳細情報の表示例

```
> show axrp detail

Date 20XX/09/01 15:35:15 UTC
Total Ring Counts:1

Ring ID:2
 Name:O-Ring
 Oper State:enable           Mode:Transit
 Control VLAN ID:20
 Forwarding Shift Time (sec):15
 Last Forwarding:flush request receive

 VLAN Group ID:1
  VLAN ID:200
  Ring Port:0/25        Role:-            State:forwarding
  Ring Port:0/26        Role:-            State:forwarding

 VLAN Group ID:2
  VLAN ID:-
  Ring Port:-           Role:-            State:-
  Ring Port:-           Role:-            State:-

 Multi Fault Detection State:-
  Mode:transport
  Control VLAN ID:1000

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 19-2　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 ～ 4
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当該リング ID の 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	Transit：トランジットノード（固定）
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（インタフェースポート番号），またはチャネルグループ番号（ChGr）
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）
Forwarding Shift Time	フォワーディング移行時間のタイマ値	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 上記以外は "-" を表示します。
VLAN Group ID	データ転送用 VLAN グループ ID	1 ～ 2
VLAN ID	データ転送用 VLAN ID	1 ～ 4094
Ring Port	リングポートのポート番号	物理ポート番号（インタフェースポート番号），またはチャネルグループ番号（ChGr） 未設定の場合は "-" を表示します。
Role	リングポートの役割	常に "-" 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 （当該リング ID の 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）
Multi Fault Detection State	多重障害監視状態	-：コンフィグレーションコマンド multi-fault-detection mode または multi-fault-detection vlan のどちらかが設定されている場合 上記以外は表示しません。
Mode	多重障害監視の動作モード	transport：transport モード 本項目は多重障害監視モード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。
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。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 19-3　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.	コマンドを実行できません。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.	指定リング ID は設定されていません。

［注意事項］

なし

20 IGMP/MLD snooping

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］

```
show igmp-snooping [<VLAN ID list>]
show igmp-snooping {group [<VLAN ID list>] | port <Port# list> |
channel-group-number <Channel group# list>}
show igmp-snooping statistics [<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］

<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。

本パラメータ省略時の動作

すべての VLAN に関する IGMP snooping 情報を表示します。

{group [<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。

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。

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。

［実行例 1］

図 20-1　IGMP snooping 情報表示

```
> show igmp-snooping

Date 20XX/03/14 15:56:12 UTC
VLAN counts: 3
VLAN 3253:
  IP Address: 192.168.53.100/24 Querier: enable
  IGMP querying system: 192.168.53.100
  Fast-leave：On
  Port (4): 0/13-16
  Mrouter-port: 0/13-16
  Group counts: 5
VLAN 3254:
```

```
  IP Address: 192.168.54.100/24 Querier: disable
  IGMP querying system:
  Fast-leave：Off
  Port (4): 0/17-20
  Mrouter-port: 0/17-20
  Group counts: 5
VLAN 3255:
  IP Address: 192.168.55.100/24 Querier: disable
  IGMP querying system:
  Fast-leave：Off
  Port (4): 0/21-24
  Mrouter-port: 0/21-24
  Group counts: 5

>


> show igmp-snooping 3253

Date 20XX/03/14 15:59:14 UTC
VLAN counts: 3
VLAN 3253:
IP Address: 192.168.53.100/24 Querier: enable
IGMP querying system: 192.168.53.100
  Fast-leave：On
  Port (4): 0/13-16
  Mrouter-port: 0/13-16
  Group counts: 5

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 20-1　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	－
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
Fast-leave	該当 VLAN の IGMP snooping 即時離脱機能設定状態	On：設定あり Off：設定なし
Port(n)	VLAN に加入しているポート番号	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 20-2　VLAN ごとの IGMP グループ情報表示

```
> show igmp-snooping group

Date 20XX/11/14 15:59:41 UTC
Total Groups: 15
VLAN counts: 3
VLAN 3253 Group counts: 5
  Group Address     MAC Address
   230.0.0.11         0100.5e00.000b
     Port-list: 0/13
   230.0.0.10         0100.5e00.000a
     Port-list: 0/13
   230.0.0.14         0100.5e00.000e
     Port-list: 0/13
   230.0.0.13         0100.5e00.000d
     Port-list: 0/13
   230.0.0.12         0100.5e00.000c
     Port-list: 0/13
VLAN 3254 Group counts: 5
  Group Address     MAC Address
   230.0.0.34         0100.5e00.0022
     Port-list: 0/18
   230.0.0.33         0100.5e00.0021
     Port-list: 0/18
   230.0.0.32         0100.5e00.0020
     Port-list: 0/18
   230.0.0.31         0100.5e00.001f
     Port-list: 0/18
   230.0.0.30         0100.5e00.001e
     Port-list: 0/18
VLAN 3255 Group counts: 5
  Group Address     MAC Address
   230.0.0.24         0100.5e00.0018
     Port-list: 0/21
   230.0.0.23         0100.5e00.0017
     Port-list: 0/21
   230.0.0.22         0100.5e00.0016
     Port-list: 0/21
   230.0.0.21         0100.5e00.0015
     Port-list: 0/21
   230.0.0.20         0100.5e00.0014
     Port-list: 0/21

>


> show igmp-snooping group 3253

Date 20XX/11/14 16:02:03 UTC
Total Groups: 15
VLAN counts: 3
VLAN 3253 Group counts: 5
  Group Address     MAC Address
   230.0.0.11         0100.5e00.000b
     Port-list: 0/13
   230.0.0.10         0100.5e00.000a
     Port-list: 0/13
   230.0.0.14         0100.5e00.000e
     Port-list: 0/13
   230.0.0.13         0100.5e00.000d
     Port-list: 0/13
   230.0.0.12         0100.5e00.000c
     Port-list: 0/13

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 20-2　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	－
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	－
Port-list	中継ポート番号（インタフェースポート番号）	－

［実行例 3］

図 20-3　ポートごとの IGMP グループ情報表示

```
> show igmp-snooping port 0/13

Date 20XX/11/14 16:03:28 UTC
Port 0/13  VLAN counts: 1
  VLAN 3253 Group counts: 5
    Group Address     Last Reporter      Uptime     Expires
     230.0.0.11        192.168.53.17      19:20      04:19
     230.0.0.10        192.168.53.16      19:20      04:20
     230.0.0.14        192.168.53.20      19:20      04:19
     230.0.0.13        192.168.53.19      19:20      04:19
     230.0.0.12        192.168.53.18      19:20      04:19

>
```

［実行例 3 の表示説明］

表 20-3　ポートごとの IGMP グループ情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	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	グループ情報エージング（残時間）	xx:yy　xx（分）　yy（秒）

[実行例 4]

図 20-4　IGMP snooping の統計情報表示

```
> show igmp-snooping statistics

Date 20XX/11/14 16:04:03 UTC
VLAN 3253
  Port 0/13  Rx:  Query               0     Tx:  Query          12
                  Report(V1)      11945
                  Report(V2)          0
                  Leave               0
                  Error               0
  Port 0/14  Rx:  Query               0     Tx:  Query           0
                  Report(V1)          0
                  Report(V2)          0
                  Leave               0
                  Error               0
  Port 0/15  Rx:  Query               0     Tx:  Query           0
                  Report(V1)          0
                  Report(V2)          0
                  Leave               0
                  Error               0
  Port 0/16  Rx:  Query               0     Tx:  Query           0
                  Report(V1)        194
                  Report(V2)          0
                  Leave               0
                  Error               0

                   :                  :

>
```

[実行例 4 の表示説明]

表 20-4　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	−
Tx	送信 IGMP パケット数	−
Query	Query メッセージ	−
Report(V1)	IGMP Version1 Report メッセージ	−
Report(V2)	IGMP Version2 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 20-5　show igmp-snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
There is no information. (IGMP snooping)	IGMP snooping 情報はありません。

［注意事項］

1. チャネルグループで学習した情報は，当該チャネルグループに属する各ポートの情報として表示します。
2. "port" 指定では，チャネルグループで学習した情報を表示しません。チャネルグループの情報を表示したい場合は，"channel-group-number" を指定してください。

clear igmp-snooping

IGMP snooping の全情報をクリアします。

［入力形式］

```
clear igmp-snooping [-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］

-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。

［実行例］

図 20-5　IGMP snooping の全情報クリア

```
> clear igmp-snooping
Do you wish to clear IGMP or MLD snooping data? (y/n): y

>
```

ここで "y" を入力した場合，IGMP snooping 情報をクリアします。
"n" を入力した場合，IGMP snooping 情報をクリアしません。

［表示説明］

なし

［通信への影響］

clear igmp-snooping 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 20-6　clear igmp-snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
There is no information. (IGMP snooping)	IGMP snooping 情報はありません。

［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］

```
show mld-snooping [<VLAN ID list>]
show mld-snooping {group [<VLAN ID list>] | port <Port# list> |
channel-group-number <Channel group# list>}
show mld-snooping statistics [<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］

<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。

本パラメータ省略時の動作

すべての VLAN に関する MLD snooping 情報を表示します。

{group [<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。

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。

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。

［実行例 1］

図 20-6　MLD snooping 情報表示

```
> show mld-snooping

Date 20XX/11/14 17:21:37 UTC
VLAN counts: 3
VLAN 3001:
  IP Address:   Querier: enable
  MLD querying system:
  Querier version: v1
  Port (1): 0/12
  Mrouter-port: 0/12
  Group counts: 1
VLAN 3002:
```

```
  IP Address:   Querier: enable
  MLD querying system:
  Querier version: v1
  Port (1): 0/12
  Mrouter-port: 0/12
  Group counts: 1
VLAN 3003:
  IP Address:   Querier: enable
  MLD querying system:
  Querier version: v1
  Port (1): 0/12
  Mrouter-port: 0/12
  Group counts: 1

>


> show mld-snooping 3001

Date 20XX/11/14 17:21:51 UTC
VLAN counts: 3
VLAN 3001:
  IP Address:   Querier: enable
  MLD querying system:
  Querier version: v1
  Port (1): 0/12
  Mrouter-port: 0/12
  Group counts: 1

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 20-7　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	－
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 クエリアが存在しません
Querier version	クエリアの MLD バージョン	v1：version1 v2：version2
Port(n)	VLAN に加入しているポート番号	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 での加入マルチキャストグループ数	－

［実行例 2］

図 20-7　VLAN ごとの MLD グループ情報表示

```
> show mld-snooping group

Date 20XX/11/14 17:22:05 UTC
Total Groups: 3
VLAN counts: 3
VLAN 3001 Group counts: 1
  Group Address                           MAC Address      Version   Mode
   ff80:0:0:0:0:0:99:a0a                  3333.0099.0a0a   v1        -
     Port-list: 0/12
VLAN 3002 Group counts: 1
  Group Address                           MAC Address      Version   Mode
   ff80:0:0:0:0:0:99:a0a                  3333.0099.0a0a   v1        -
     Port-list: 0/12
VLAN 3003 Group counts: 1
  Group Address                           MAC Address      Version   Mode
   ff80:0:0:0:0:0:99:a0a                  3333.0099.0a0a   v1        -
     Port-list: 0/12

>


> show mld-snooping group 3001

Date 20XX/11/14 17:22:10 UTC
Total Groups: 3
VLAN counts: 3
VLAN 3001 Group counts: 1
  Group Address                           MAC Address      Version   Mode
   ff80:0:0:0:0:0:99:a0a                  3333.0099.0a0a   v1        -
     Port-list: 0/12

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 20-8　VLAN 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
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	－
Group counts	VLAN での加入マルチキャストグループ数	－
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 v1,v2：MLD version 1 と version 2 混合
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 の場合は "-" を表示）
Port-list	中継ポート番号（インタフェースポート番号）	－

[実行例 3]

図 20-8　ポートごとの MLD グループ情報表示

```
> show mld-snooping port 0/12

Date 20XX/11/14 17:22:45 UTC
Port 0/12  VLAN counts: 3
  VLAN 3001 Group counts: 1
    Group Address              Last Reporter              Uptime    Expires
    ff80:0:0:0:0:0:99:a0a      fe:80:0:0:0:0:0:fe00       07:10     04:20
  VLAN 3002 Group counts: 1
    Group Address              Last Reporter              Uptime    Expires
    ff80:0:0:0:0:0:99:a0a      fe:80:0:0:0:0:0:fe00       05:02     04:20
  VLAN 3003 Group counts: 1
    Group Address              Last Reporter              Uptime    Expires
    ff80:0:0:0:0:0:99:a0a      fe:80:0:0:0:0:0:fe00       05:02     04:20

>
```

[実行例 3 の表示説明]

表 20-9　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	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	グループ情報エージング（残時間）	xx:yy　xx（分）　yy（秒）

[実行例 4]

図 20-9　MLD snooping の統計情報表示

```
> show mld-snooping statistics

Date 20XX/11/14 17:23:08 UTC
VLAN 3001
  Port 0/12  Rx:  Query(V1)           0    Tx:  Query(V1)           0
                  Query(V2)           0         Query(V2)           0
                  Report(V1)     142435
                  Report(V2)          0
                  Done                0
                  Error               0
VLAN 3002
  Port 0/12  Rx:  Query(V1)           0    Tx:  Query(V1)           0
                  Query(V2)           0         Query(V2)           0
                  Report(V1)      64969
                  Report(V2)          0
                  Done                0
                  Error               0
VLAN 3003
  Port 0/12  Rx:  Query(V1)           0    Tx:  Query(V1)           0
                  Query(V2)           0         Query(V2)           0
                  Report(V1)      64741
```

```
                    Report(V2)          0
                    Done                0
                    Error               0

>
```

[実行例 4 の表示説明]

表 20-10　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 Version1 Query メッセージ	－
Query(v2)	MLD Version2 Query メッセージ	－
Report(v1)	MLD Version1 Report メッセージ	－
Report(v2)	MLD Version2 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 20-11　show mld-snooping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	コマンドを実行できません。再実行してください。
There is no information. (MLD snooping)	MLD snooping 情報はありません。

[注意事項]

1. チャネルグループで学習した情報は，当該チャネルグループに属する各ポートの情報として表示します。
2. "port" 指定では，チャネルグループで学習した情報を表示しません。チャネルグループの情報を表示したい場合は，"channel-group-number" を指定してください。

clear mld-snooping

MLD snooping の全情報をクリアします。

［入力形式］

```
clear mld-snooping [-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］

-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。

［実行例］

図 20-10　MLD snooping の全情報クリア

```
> clear mld-snooping
Do you wish to clear IGMP or MLD snooping data? (y/n): y

>
```

ここで "y" を入力した場合，MLD snooping 情報をクリアします。
"n" を入力した場合，MLD snooping 情報をクリアしません。

［表示説明］

なし

［通信への影響］

clear mld-snooping 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 20-12　clear mld-snooping 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。
There is no information.（MLD snooping）	MLD snooping 情報はありません。

［注意事項］

なし

21 IPv4・ARP・ICMP

show ip interface

IPv4 インタフェースの状態を表示します。

[入力形式]

```
show ip interface [{summary | up | down | vlan <VLAN 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]

{summary | up | down | vlan <VLAN ID>}

summary
　全インタフェースの状態をサマリ表示します。

up
　Up 状態のインタフェースを詳細表示します。

down
　Down 状態のインタフェースを詳細表示します。

vlan <VLAN ID>
　<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。

すべてのパラメータ省略時の動作
　全インタフェースの状態を詳細表示します。

[実行例 1]

全インタフェースの状態をサマリ表示します。

```
> show ip interface summary
```

図 21-1　全インタフェースサマリ表示実行例

```
> show ip interface summary

Date 20XX/11/14 17:47:34 UTC
VLAN0001: Up   192.168.0.100/24
VLAN0010: Down 192.168.10.100/24
VLAN3005: Up   192.168.5.10/24
VLAN3253: Down 192.168.53.100/24
VLAN3254: Up   192.168.54.100/24
VLAN3255: Up   192.168.55.100/24
VLAN3256: Down 192.168.56.100/24
VLAN4094: Up   192.168.4.10/24

>
```

[実行例 1 の表示説明]

表 21-1　全インタフェースサマリ表示の表示内容

表示項目	意味	表示内容
VLANxxxx	インタフェース名称	−
Up/Down	インタフェースの状態	−
ドット記法	IP アドレス / サブネットマスク長	−

［実行例 2］

● Up 状態のインタフェースを詳細に表示します。

```
> show ip interface up
```

● インタフェースの状態を詳細に表示します。

```
> show ip interface vlan 3005
```

インタフェース指定で実行した例を次の図に示します。

図 21-2　インタフェース指定実行例

```
> show ip interface vlan 3005

Date 20XX/11/14 17:50:06 UTC
VLAN3005: Up
mtu 1500
  inet 192.168.5.10/24                broadcast 192.168.5.255
    Port 0/4 : Down media -                        00ed.f010.0001
    Port 0/5 : Up   media 100BASE-TX full(auto)  00ed.f010.0001 ChGr:7(Up)
    Port 0/7 : Down media -                        00ed.f010.0001 ChGr:7(Up)
  Time-since-last-status-change: 0day 00:03:23
  Last down at: 20XX/11/14 17:33:07
  VLAN: 3005

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 21-2　詳細表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
VLANxxxx	インタフェース名	－
Up/Down	インタフェースの状態	－
mtu	インタフェースの MTU	－
inet	IP アドレス / サブネットマスク長	－
broadcast	ブロードキャストアドレス	－
Port	該当の VLAN に属しているポート番号	－
Up/Down	ポートの状態	Up：運用中（正常動作中） Down：運用中（回線障害発生中）および非運用中
media	回線種別	回線種別については，show interfaces コマンドの表示項目 < 回線種別 > を参照してください。
xxxx.xxxx.xxxx	MAC アドレス	インタフェースから送信するパケットで使用する MAC アドレスです。
ChGr	チャネルグループ番号とチャネルの状態	リンクアグリゲーション回線の場合に表示します。 Up：チャネル状態が Up Down：チャネル状態が Down
Time-since-last-status-change	Up/Down 状態経過時間	VLAN インタフェースの状態が最後に変化してからの経過時間。表示形式は，時：分：秒，または，日数 時：分：秒，100 日を超えた場合 "Over 100 days"。 Up/Down 状態変化未発生時 "-----"。 IP アドレスの追加 / 削除 / 変更ではクリアされません。
Last down at	インタフェースの状態	VLAN インタフェースが最後にダウンした時刻。表示形式は，年 / 月 / 日 時：分：秒，未発生時 "-----"。 IP アドレスの追加 / 削除 / 変更ではクリアされません。
VLAN	VLAN ID	1-4094

[実行例 3]

IP アドレス状態の詳細情報表示例を次の図に示します。

図 21-3　IP アドレス詳細情報表示

```
> show ip interface

Date 20XX/11/14 17:47:06 UTC
VLAN0001: Up
mtu 1500
  inet 192.168.0.100/24               broadcast 192.168.0.255
    Port 0/1 : Up   media 100BASE-TX full(auto)  00ed.f010.0001
    Port 0/3 : Down media -                      00ed.f010.0001
    Port 0/6 : Down media -                      00ed.f010.0001
    Port 0/8 : Down media -                      00ed.f010.0001
    Port 0/9 : Down media -                      00ed.f010.0001
    Port 0/10: Down media -                      00ed.f010.0001
    Port 0/11: Down media -                      00ed.f010.0001
    Port 0/25: Down media -                      00ed.f010.0001
    Port 0/26: Down media -                      00ed.f010.0001
  Time-since-last-status-change: 0day 00:48:41
  Last down at: 20XX/11/14 15:01:46
  VLAN: 1
VLAN0010: Down
mtu 1500
  inet 192.168.10.100/24              broadcast 192.168.10.255
  Time-since-last-status-change: 0day 02:13:23
  Last down at: 20XX/11/14 15:33:42
  VLAN: 10
VLAN3005: Up
mtu 1500
  inet 192.168.5.10/24                broadcast 192.168.5.255
    Port 0/4 : Down media -                      00ed.f010.0001
    Port 0/5 : Up   media 100BASE-TX full(auto)  00ed.f010.0001 ChGr:7(Up)
    Port 0/7 : Down media -                      00ed.f010.0001 ChGr:7(Up)
  Time-since-last-status-change: 0day 00:00:23
  Last down at: 20XX/11/14 17:33:07

                        :

>
```

[実行例 3 の表示説明]

[表示説明 2] と同一です。「表 21-2　詳細表示内容」を参照してください。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-3　show ip interface コマンド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。
There is no information. (ip interface)	ip interface 情報はありません。

[注意事項]

なし

show ip arp

ARP 情報を表示します。

［入力形式］

```
show ip arp [{interface vlan <VLAN ID> | 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 vlan <VLAN ID> | ip <IP address>}

interface vlan <VLAN ID>

VLAN ID 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。

ip <IP address>

IP アドレスを指定します。

すべてのパラメータ省略時の動作

全インタフェースに登録された ARP 情報を表示します。

［実行例］

図 21-4　VLAN インタフェース指定のコマンド実行結果画面

```
> show ip arp interface vlan 2048

Date 20XX/11/14 22:05:43 UTC
Total: 6
IP Address      Linklayer Address  Interface  Expire     Type
10.0.0.55       0013.20ad.0155     VLAN2048   20min      arpa
10.0.0.56       0013.20ad.0156     VLAN2048   20min      arpa
10.0.0.57       0013.20ad.0157     VLAN2048   20min      arpa
10.0.0.58       0013.20ad.0158     VLAN2048   20min      arpa
10.0.0.59       0013.20ad.0159     VLAN2048   20min      arpa
10.10.10.1      incomplete         VLAN2048   --         arpa

>
```

図 21-5　全 ARP 情報表示のコマンド実行結果画面

```
> show ip arp

Date 20XX/11/14 22:04:23 UTC
Total: 8
IP Address      Linklayer Address  Interface  Expire     Type
10.0.0.55       0013.20ad.0155     VLAN2048   20min      arpa
10.0.0.56       0013.20ad.0156     VLAN2048   20min      arpa
10.0.0.57       0013.20ad.0157     VLAN2048   20min      arpa
10.0.0.58       0013.20ad.0158     VLAN2048   20min      arpa
10.0.0.59       0013.20ad.0159     VLAN2048   20min      arpa
10.10.10.1      incomplete         VLAN2048   --         arpa
192.20.0.2      0080.452d.9701     VLAN2000   12min      arpa
192.168.0.200   incomplete         VLAN3333   --         arpa

>
```

図 21-6　IP アドレス指定のコマンド実行結果画面

```
> show ip arp ip 192.20.0.2

Date 20XX/11/14 22:06:20 UTC
Total: 1
IP Address      Linklayer Address  Interface  Expire     Type
192.20.0.2      0080.452d.9701     VLAN2000   10min      arpa

>
```

[表示説明]

表 21-4　ARP 情報表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Total	ARP エントリ数	ARP テーブルエントリの使用数
IP Address	Next Hop IP アドレス	－
Linklayer Address	Next Hop MAC アドレス	incomplete：ARP 未解決 －
Interface	インタフェース名称	VLANxxxx と表示します xxxx:VLAN ID
Expire	エージング残時間 (分) を表示	-- : ARP 未解決
Type	種別	arpa：イーサネットインタフェース固定

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-5　show ip arp 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。
There is no information. (ip arp)	ARP 情報はありません。

[注意事項]

他装置より学習して作成するエントリは，次の場合は表示しません。

- インタフェースが立ち上がったあと，通信をしていない場合
- ARP キャッシュテーブルへ登録したあと，エージング時間を経過した場合

show ip route

IPv4 のルーティングテーブルを表示します。

［入力形式］

```
show ip route
```

［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

［実行例］

図 21-7　ip route 情報表示のコマンド実行結果画面

```
> show ip route

Date 20XX/11/14 17:32:39 UTC
Total: 5
Destination         Nexthop           Interface    Protocol
192.168.0.0/24      192.168.0.100     VLAN0001     Connected
192.168.4.0/24      192.168.4.10      VLAN4094     Connected
192.168.5.0/24      192.168.5.10      VLAN3005     Connected
192.168.54.0/24     192.168.54.100    VLAN3254     Connected
192.168.55.0/24     192.168.55.100    VLAN3255     Connected

>
```

［表示説明］

表 21-6　ip route 情報表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Total	登録ルート件数	－
Destination	宛先ネットワーク（IP アドレス／マスク）	－
Next Hop	Next Hop IP アドレス	－
Interface	インタフェース名称	VLANxxxx と表示します xxxx:VLAN ID
Protocol	プロトコル	Static：static 設定インタフェース Connected：直結インタフェース

［通信への影響］

なし

[応答メッセージ]

表 21-7　show ip route コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
There is no information. (ip route)	ip route 情報はありません。

[注意事項]

なし

ping

ping コマンドは，目的の IP アドレスを持つ装置に対して通信可能であるかどうかを判定するために使用します。

［入力形式］

```
ping [{-t | -n <Count>}] [-l <Size>] [-w <Timeout>] <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］

{-t | -n <Count>}

-t

無限回 ping を発行します。中断したい場合は，[Ctrl + C] を入力してください。

本パラメータ省略時の動作

<Count> で指定した回数で送信します。

-n <Count>

<Count> で指定した回数だけパケットを送信して終了します。指定できる回数は 1 ～ 99999 です。

本パラメータ省略時の動作

4 回送信します。

-l <Size>

送出するデータのバイト数を指定します。指定できる値は 46 ～ 1500 です。

本パラメータ省略時の動作

46 バイトになります。

-w <Timeout>

<Timeout> で指定した秒数だけパケットのエコー応答を待ちます。指定できる秒数は 1 ～ 60 です。

本パラメータ省略時の動作

エコー応答待ち時間は 6 秒になります。

<IP address>

宛先 IP アドレスを指定します。

本パラメータ省略時の動作

省略できません。

すべてのパラメータ省略時の動作

各パラメータ省略時の動作と同じです。

[実行例]

● デフォルト値（試行回数 4 回，データサイズ 46 バイト，エコー応答待ち 6 秒）でエコーテストする。

```
> ping 192.168.0.1
Pinging 192.168.0.1 with 46 bytes of data:
Reply from 192.168.0.1: count=1. bytes=46
Reply from 192.168.0.1: count=2. bytes=46
Reply from 192.168.0.1: count=3. bytes=46
Reply from 192.168.0.1: count=4. bytes=46

---- 192.168.0.1 Ping statistics ----
  Packet: sent 4, received 4, lost 0 (0% loss)
>
```

● 試行回数 10 回，データサイズ 1500 バイト，応答待ち時間 2 秒でエコーテストする。

```
> ping -n 10 -l 1500 -w 2 192.168.0.1
```

● 試行回数無限，デフォルト値（データサイズ 46 バイト，応答待ち時間 6 秒）でエコーテストする。

```
> ping -t 192.168.0.1
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-8　ping コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Reply from x.x.x.x: count=xx. bytes=yy	宛先 IP アドレスからの応答を受信しました。 from x.x.x.x　IP アドレス count=xx　送信回数 bytes=yy　送信したデータ長
Request timed out.	宛先 IP アドレスが応答しません。

[注意事項]

ping コマンドを中断したい場合は［Ctrl ＋ C］を入力してください。

traceroute

宛先ホストまで UDP メッセージが通ったルート（通ったゲートウェイのルートとゲートウェイ間の応答時間）を表示します。

［入力形式］

```
traceroute [-m <Max hops>] [-w <Timeout>] <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］

-m <Max hops>

宛先 IP アドレスまでの最大ホップ数を指定します。指定できる値は 1 ～ 255 です。

本パラメータ省略時の動作

最大 30 ホップになります。

-w <Timeout>

中継する各ゲートウェイからの応答タイムアウト時間を指定します。指定できる秒数は 1 ～ 60 です。

本パラメータ省略時の動作

応答タイムアウト時間は 5 秒になります。

<IP address>

テスト対象（IP 送信先）のホスト IP アドレスです。

すべてのパラメータ省略時の動作

各パラメータ省略時の動作と同じです。

［実行例］

図 21-8　正常終了

```
> traceroute -m 2 -w 1 192.168.0.10
1  <10ms  <10ms  <10ms 192.168.0.10
Trace complete.

>
```

図 21-9　同一サブネットの場合

```
> traceroute -m 2 -w 1 192.168.0.5
traceroute to 192.168.0.5, over a maximum of 2 hops,
1   *      *      *    Request timed out.
2   *      *      *    Request timed out.
Trace complete.

>
```

図 21-10　別サブネットの場合

```
> traceroute -m 2 -w 1 192.168.2.2
traceroute to 192.168.2.2, over a maximum of 2 hops,
1 reports: Destination host Unreachable.
Trace complete.

>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 21-9　traceroute コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Destination host Unreachable.	指定した宛先 IP アドレスに到達できません。
traceroute to x.x.x.x, over a maximum of yy hops.	traceroute を実行します。 to x.x.x.x 宛先 IP アドレス yy hops 最大ホップ数
Trace complete.	traceroute は終了しました。
Request timed out.	指定した IP アドレスに到達できないか，応答が返ってきませんでした。

［注意事項］

- traceroute コマンドの終了条件は下記のとおりです。

  （1）指定した IP アドレスから "ICMP echo reply" を受信

  （2）"ICMP xxx unreachable" を受信

  （3）上記 (1)(2) が発生しない間に，TTL が最大ホップ数に到達した場合

  （4）コンソールから強制切断［Ctrl ＋ C］が入力された場合

22 フィルタ

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（mac access-group，ip 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 [{<IF#> | interface vlan <VLAN ID>}[<ACL ID>]]
show access-filter [interface {gigabitethernet <IF#> | vlan <VLAN ID> }[<ACL ID>]]【AX2200S】【AX2100S】
show access-filter [interface {fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#> | vlan <VLAN ID>}[<ACL ID>]]【AX1250S】【AX1240S】
```

［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］

{<IF#> | interface vlan <VLAN ID>}[<ACL ID>]

interface {gigabitethernet <IF#> | vlan <VLAN ID>}[<ACL ID>]【AX2200S】【AX2100S】

interface {fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#> | vlan <VLAN ID>}[<ACL ID>]【AX1250S】【AX1240S】

<IF#>

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<IF#>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>

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。

<ACL ID>

<ACL ID>：識別子指定

指定したインタフェースのうち，指定した識別子を対象として，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。

すべての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。

［実行例］

図 22-1　拡張 MAC アクセスリストの情報表示結果

```
> show access-filter 0/3 acl-mac

Date 20XX/09/19 15:11:57 UTC
Using Port: interface fastethernet 0/3 in
Extended MAC access-list: acl-mac
  remark "permit of mac access-list extended"
  10 permit host 001b.7888.1ffa any
    matched packets         :          5
  implicitly denied packets :         15

>
```

図 22-2　標準 IP アクセスリストの情報表示結果

```
> show access-filter 0/2 acl-std

Date 20XX/09/18 12:56:43 UTC
Using Port: interface fastethernet 0/2 in
Standard IP access-list: acl-std
  remark "permit of ip access-list standard"
  10 permit 172.16.1.12 0.0.0.255
    matched packets         :          5
  implicitly denied packets :         15

>
```

図 22-3　拡張 IP アクセスリストの情報表示結果

```
> show access-filter 0/1 acl-ext

Date 20XX/09/18 12:56:28 UTC
Using Port: interface fastethernet 0/1 in
Extended IP access-list: acl-ext
  remark "permit of ip access-list extended"
  10 permit tcp 172.16.89.29 0.0.0.255 any
    matched packets         :          5
  implicitly denied packets :         15

>
```

［表示説明］

表 22-1　アクセスリストの統計情報表示項目

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
インタフェース情報	Using Port: interface fastethernet<IF#> in	【AX1250S】【AX1240S】 アクセスリストを適用した 10BASE-T/100BASE-TX インタフェース情報
	Using Port: interface gigabitethernet<IF#> in	【AX2200S】【AX2100S】 アクセスリストを適用した 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T/1000BASE-X インタフェース情報
		【AX1250S】【AX1240S】 アクセスリストを適用した 1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X インタフェース情報
	Using Port: interface vlan<VLAN ID> in	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: <ACL ID>	拡張 MAC アクセスリストの識別子
	Standard IP access-list: <ACL ID>	標準 IP アクセスリストの識別子
	Extended IP access-list: <ACL ID>	拡張 IP アクセスリストの識別子

表示項目	表示内容	
	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 18 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>	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>	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 22-2　show 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.	コマンドを実行できません。再実行してください。
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 ID.	指定された識別子 <ACL ID> 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 VLAN 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。

［注意事項］

- 一部のパケットはフィルタ機能の対象外ですが，本コマンドで表示するカウンタ（deny も含む）だけは計上される場合があります。詳細については，「コンフィグレーションガイド Vol.2 1 フィルタ」を参照してください。
- 受信エラー（FCS エラーなど）のパケットは廃棄されますが，本コマンドで表示するカウンタに計上される場合があります。

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
```

［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

［実行例］

図 22-4　アクセスリストの統計情報を 0 クリアした結果

```
> clear access-filter
>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 22-3　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.	コマンドを実行できません。再実行してください。
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。アクセスグループの設定を確認し再実行してください。

［注意事項］

なし

23 QoS

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，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 [{<IF#> | interface vlan <VLAN ID>} [<QoS ID>]]
show qos-flow [interface {gigabitethernet <IF#> | vlan <VLAN ID>}[<QoS ID>]]
```
【AX2200S】【AX2100S】
```
show qos-flow [interface {fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#> | vlan <VLAN ID>}[<QoS ID>]]
```
【AX1250S】【AX1240S】

［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］

{<IF#> | interface vlan <VLAN ID>} [<QoS ID>]

interface {gigabitethernet <IF#> | vlan <VLAN ID>}[<QoS ID>]【AX2200S】【AX2100S】

interface {fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#> | vlan <VLAN ID>}[<QoS ID>]【AX1250S】【AX1240S】

<IF#>

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<IF#>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>

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 ID>

<QoS ID>：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。

すべての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。

［実行例］

● QoS フローリストの情報表示例を次に示します。

図 23-1　MAC QoS フローリストの情報表示結果

```
> show qos-flow 0/1 "apple-talk-qos"

Date 20XX/09/18 18:51:40 UTC
Using Port: interface fastethernet 0/1 in
MAC qos-flow-list: apple-talk-qos
  remark "cos 5"
  10 qos any any appletalk action cos 5
    matched packets         :          0

>
```

図 23-2　IP QoS フローリストの情報表示結果

```
> show qos-flow 0/25 "http-qos"

Date 20XX/09/18 18:47:48 UTC
Using Port: interface gigabitethernet 0/25 in
IP qos-flow-list: http-qos
  remark "cos 4"
  10 qos tcp any host 10.10.10.2 eq 80 action cos 4
    matched packets         :          0

>
```

［表示説明］

表 23-1　QoS フローリストの統計情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
インタフェース情報	Using Port: interface fastethernet <IF#> in	【AX1250S】【AX1240S】 QoS フローリストを適用した 10BASE-T/100BASE-TX インタフェース情報
	Using Port: interface gigabitethernet <IF#> in	【AX2200S】【AX2100S】 QoS フローリストを適用した 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T/1000BASE-X インタフェース情報
	Using Port: interface gigabitethernet <IF#> in	【AX1250S】【AX1240S】 QoS フローリストを適用した 1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X インタフェース情報
	Using Port: interface vlan <VLAN ID> in	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 ID>	MAC QoS フローリスト名称
	IP qos-flow-list:<QoS ID>	IPQoS 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　19. 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>	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

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 23-2　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.	コマンドを実行できません。再実行してください。
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 ID.	指定された QoS フローリスト名称 <QoS ID> 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。
No such interface.	指定された VLAN 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。

［注意事項］

- 一部のパケットは QoS 機能の対象外ですが，本コマンドで表示するカウンタに計上される場合があります。詳細については，「コンフィグレーションガイド Vol.2 3 フロー制御」を参照してください。
- 受信エラー（FCS エラーなど）のパケットは廃棄されますが，本コマンドで表示するカウンタに計上される場合があります。

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
```

［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

［実行例］

図 23-3　情報クリア結果

```
> clear qos-flow

>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 23-3　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.	コマンドを実行できません。再実行してください。
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。QoS フローグループの設定を確認し再実行してください。

［注意事項］

なし

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 [<IF#>]
show qos queueing [interface gigabitethernet <IF#>]【AX2200S】【AX2100S】
show qos queueing [interface {fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#>}]
【AX1250S】【AX1240S】
```

［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］

<IF#>

interface gigabitethernet <IF#>【AX2200S】【AX2100S】

interface {fastethernet <IF#> | gigabitethernet <IF#>}【AX1250S】【AX1240S】

<IF#>

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 <IF#> 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，内部 LSI 間の送信キュー（AX1240S-48T2C）の情報を表示します。

［実行例］

図 23-4　全送信キューの情報表示結果

```
> show qos queueing

Date 20XX/10/23 09:51:07 UTC
To-CPU (outbound)
 Max_Queue=8
  Queue 1: Qlen=    0, Limit_Qlen=   64
  Queue 2: Qlen=    0, Limit_Qlen=   64
  Queue 3: Qlen=    0, Limit_Qlen=   64
  Queue 4: Qlen=    0, Limit_Qlen=   64
  Queue 5: Qlen=    0, Limit_Qlen=   64
  Queue 6: Qlen=    0, Limit_Qlen=   64
  Queue 7: Qlen=    0, Limit_Qlen=   64
  Queue 8: Qlen=    0, Limit_Qlen=  256
   discard packets
    HOL1=         0, HOL2=         0, Tail_drop=         0

SW (outbound)
 Max_Queue=32
  Queue 1: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 2: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 3: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 4: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 5: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 6: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 7: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 8: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
   discard packets
```

```
    HOL1=          0, HOL2=          0, Tail_drop=          0
  Queue 9: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue10: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue11: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue12: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue13: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue14: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue15: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue16: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
   discard packets
    HOL1=          0, HOL2=          0, Tail_drop=          0
  Queue17: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue18: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue19: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue20: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue21: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue22: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue23: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue24: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
   discard packets
    HOL1=          0, HOL2=          0, Tail_drop=          0
  Queue25: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue26: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue27: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue28: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue29: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue30: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue31: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue32: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
   discard packets
    HOL1=          0, HOL2=          0, Tail_drop=          0

Port 0/1 (outbound)
 Status : Active
 Max_Queue=8, Rate_limit= -, Qmode=pq/tail_drop
  Queue 1: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 2: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 3: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 4: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 5: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 6: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 7: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 8: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
   discard packets
    HOL1=          0, HOL2=          0, Tail_drop=          0

         :

Port 0/50 (outbound)
 Status : Active
 Max_Queue=8, Rate_limit=100000kbit/s, Qmode=pq/tail_drop
  Queue 1: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 2: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 3: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 4: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 5: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 6: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 7: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
  Queue 8: Qlen=    0, Limit_Qlen=   32
   discard packets
    HOL1=          0, HOL2=          0, Tail_drop=          0

>
```

［表示説明］

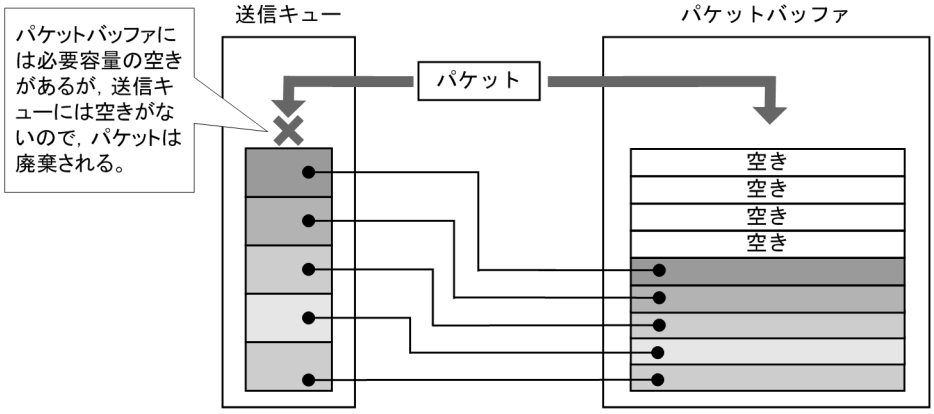
表 23-4　統計情報表示項目

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
インタフェース情報	Port<IF#> (outbound)	ポートの送信キュー
	To-CPU (outbound)	ポートから CPU への送信キュー
	SW (outbound)	内部 LSI 間の送信キュー （AX1240S-48T2C の場合にだけ表示）
QoS 情報	Status	ポートの動作状態 • Active：正常動作状態 • Inactive (The port is half duplex.)：正常動作不可状態（WFQ のポートが半二重） • Inactive (The shaping rate exceeds it.)：正常動作不可状態（WFQ の最低保証帯域が回線速度超過） • Inactive (Two or more causes exist.)：正常動作不可状態（複数の要因が存在 ）
	Max_Queue=<No.>	送信キューの数
	Rate_limit=<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
	Qmode=<schedule_name>/<drop_name>	スケジューリング（pq,wrr,wfq,2pq+6drr）／廃棄制御のモード（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（「コンフィグレーションコマンドレファレンス　19. QoS」）を参照してください。
キュー情報	Queue<No.>	送信キュー番号
	Qlen=<length>	送信キューのパケットバッファ使用数
	Limit_Qlen=<length>	送信キューの最大値
ポート統計情報	discard packets	送信キューに積まれずに廃棄したパケット
	HOL1=<packets> （HOL：head of line blocking の略）	パケット受信時に送信先ポートを決定した際，次の要因によって廃棄したパケット数 1. パケットバッファの空き状態に関係なく，送信ポートの送信キューにまったく空きがない※1 2. 送信キューには空きがあるが，パケットバッファにまったく空きがない※2
	HOL2=<packets>	パケット受信時に送信先ポートを決定した際，送信キューには空きがあるが，送信ポートのパケットバッファに受信パケットを格納するだけの空きがなく廃棄したパケット数※3
	Tail_drop=<packets>	0 固定（当該機能未サポート）

注※1

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。

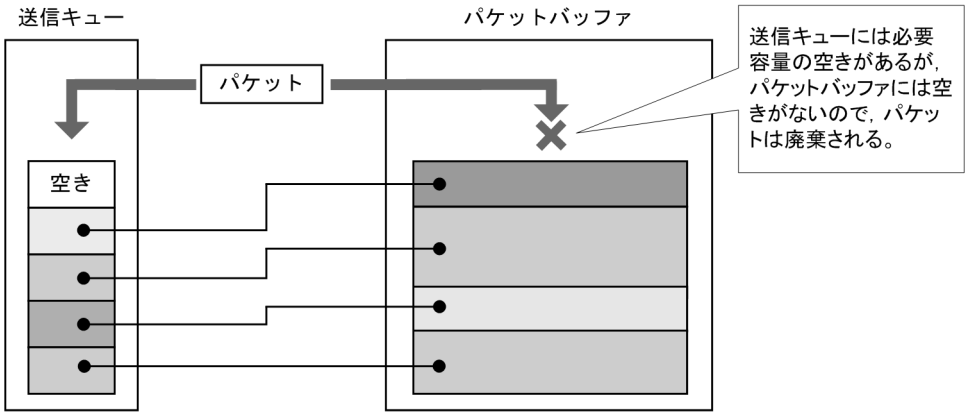
図 23-5　送信キューに空きがないためパケットが廃棄される場合



注※ 2

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。

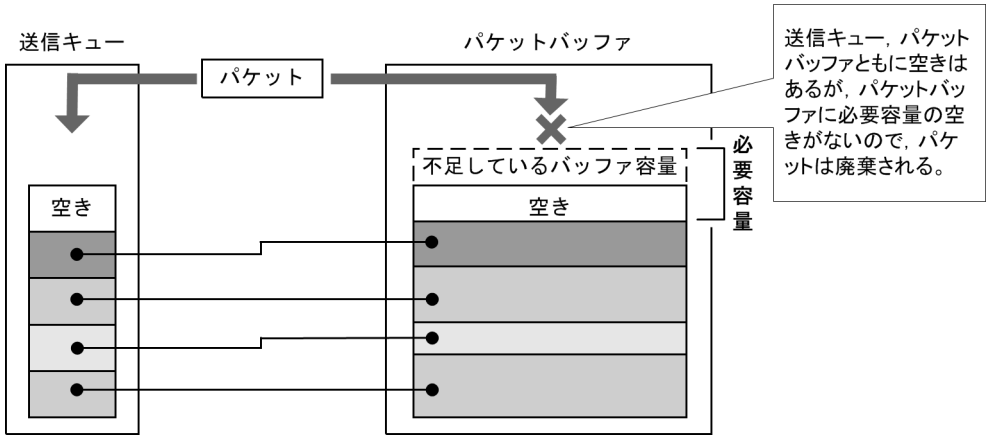
図 23-6　パケットバッファに空きがないためパケットが廃棄される場合



注※ 3

パケットバッファに受信パケットを格納する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 23-7　パケットバッファに受信パケットを格納する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 23-5　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.	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］

HOL1，HOL2 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。

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，HOL2，Tail_drop）を 0 クリアします。

［入力形式］

```
clear qos queueing
```

［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

［実行例］

図 23-8　ポートの統計情報を 0 クリアした結果

```
> clear qos queueing

>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 23-6　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.	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

24 レイヤ 2 認証共通

show authentication fail-list

レイヤ 2 認証に失敗した端末情報を MAC アドレスの昇順に表示します。

[入力形式]

```
show authentication fail-list [mac <MAC>]
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

mac <MAC>

指定した MAC アドレスに関する認証失敗端末情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

すべての認証失敗端末情報を表示します。

[実行例]

図 24-1　認証失敗端末情報の表示

```
# show authentication fail-list

Date 20XX/03/16 13:30:17 UTC
Fail list total entry :   3
  No MAC address    Port VLAN First fail time     Last fail time          Count
   1 0000.e227.6812 0/15  400 20XX/03/16 13:29:20 20XX/03/16 13:29:20         1
   2 0013.20a5.3e1a 0/13  400 20XX/03/16 13:29:20 20XX/03/16 13:29:20         1
   3 00bb.cc01.0202 0/17  400 20XX/03/16 13:29:20 20XX/03/16 13:29:20         1

#
```

[表示説明]

表 24-1　認証失敗端末情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Fail list total entry	認証失敗端末の総エントリ数	最大 256 エントリ
No	エントリ番号	－
MAC address	MAC アドレス	－
Port	ポート番号，またはチャネルグループ番号	不明の場合は "-" を表示します。
VLAN	VLAN ID	1 ～ 4094：VLAN ID 不明の場合は "-" を表示します。
First fail time	最初に認証失敗した日時	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒
Last fail time	最後に認証失敗した日時	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒
Count	認証失敗回数	－

[通信への影響]

なし

［応答メッセージ］

表 24-2　show authentication fail-list コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Authentication is not configured.	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。
There is no information.	認証失敗端末情報はありません。

［注意事項］

認証失敗端末エントリ数が 256 エントリ以上となった場合，古い情報から順に上書きされます。

clear authentication fail-list

レイヤ 2 認証が失敗した端末情報をクリアします。

[入力形式]

```
clear authentication fail-list
```

[入力モード]

装置管理者モード

なし

[パラメータ]

なし

[実行例]

図 24-2　レイヤ 2 認証の失敗端末情報のクリア

```
# clear authentication fail-list
#
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 24-3　clear authentication fail-list コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Authentication is not configured.	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。
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

show authentication logging

各レイヤ 2 認証が採取している動作ログ情報を時系列で表示します。

[入力形式]

```
show authentication logging [search <string>]
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

search <string>

検索文字列を指定します。
本指定をすると，検索文字列を含む動作ログメッセージを表示します。
文字数は 1 ～ 64 文字で指定し，大文字・小文字を区別します。詳細は「パラメータに指定できる値」の「任意の文字列」を参照してください。

本パラメータ省略時の動作

すべての動作ログメッセージを表示します。

[実行例]

図 24-3　動作ログの表示（パラメータを省略した場合）

```
# show authentication logging

Date 20XX/02/23 06:30:24 UTC
AUT 02/23 06:30:19 WEB No=84:NORMAL:SYSTEM: Accepted commit command.
AUT 02/23 06:30:06 MAC No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0013.20a5.3e2e PORT=0/22 VLAN=40
Login succeeded.
AUT 02/23 06:30:06 MAC No=270:NOTICE:SYSTEM: MAC=0013.20a5.3e2e PORT=0/22 MAC
address was force-authorized.
AUT 02/23 06:30:06 MAC No=265:NORMAL:SYSTEM: MAC=0013.20a5.3e2e Start
authenticating for MAC address.
AUT 02/23 06:29:30 1X  No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=18a9.051d.4931 PORT=0/5 VLAN=4
Login succeeded. ; New Supplicant Auth Success.

#
```

図 24-4　動作ログの表示（パラメータに "SYSTEM" を指定した場合）

```
# show authentication logging search SYSTEM

Date 20XX/02/23 06:30:42 UTC
AUT 02/23 06:30:19 WEB No=84:NORMAL:SYSTEM: Accepted commit command.
AUT 02/23 06:30:06 MAC No=270:NOTICE:SYSTEM: MAC=0013.20a5.3e2e PORT=0/22 MAC
address was force-authorized.
AUT 02/23 06:30:06 MAC No=265:NORMAL:SYSTEM: MAC=0013.20a5.3e2e Start
authenticating for MAC address.

 3 events matched.

#
```

[表示説明]

メッセージの表示形式を次に示します。（例：Web 認証）

```
AUT 05/28 09:30:28 WEB No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0090.fe50.26c9 USER=web4000 IP=192.168.0.202 PORT=0/25 VLAN=4000 Login succeeded.
(1)     (2)      (3) (4)   (5)     (6)                                  (7)                                          (8)
```

(1) ログ機能種別：認証機能を示す種別を表します。（AUT 固定）
(2) 日時：事象発生時の日時（月 / 日時：分：秒）表します。
(3) 認証識別：各レイヤ 2 認証を表します。
・1X：IEEE802.1X
・WEB：Web 認証
・MAC：MAC 認証
(4)(5)(6)(7)(8) の動作ログメッセージ内容については下記を参照してください。
IEEE802.1X：show dot1x logging コマンド
Web 認証：show web-authentication logging コマンド
MAC 認証：show mac-authentication logging コマンド

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 24-4　show 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。
There is no log data to match.	指定文字列に適合したログデータが見つかりませんでした。
There is no logging data.	ログデータがありません。
There is no memory.	データを取得するためのメモリが不足しています。

［注意事項］

search 指定で，適合する文字列が存在する場合は，適合する動作ログ数を最後に表示します。

ex) 3 events matched.

clear authentication logging

各レイヤ 2 認証の動作ログ情報をクリアします。

［入力形式］

```
clear authentication logging
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

なし

［実行例］

図 24-5　レイヤ 2 認証の動作ログ情報のクリア

```
# clear authentication logging
#
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 24-5　clear 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。

［注意事項］

なし

25 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 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 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。

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 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。

[実行例]

図 25-1　IEEE802.1X ポート単位認証（静的）におけるポートごとの統計情報の表示

```
> show dot1x statistics port 0/1

Date 20XX/11/17 14:36:06 UTC
[EAPOL frames]
Port 0/1   TxTotal   :        39 TxReq/Id  :        20 TxReq     :         5
           TxSuccess :        10 TxFailure :         4 TxNotify  :         0
           RxTotal   :        22 RxStart   :         5 RxLogoff  :         0
           RxResp/Id :         7 RxResp    :         5 RxInvalid :         0
           RxLenErr  :         0

[EAPoverRADIUS frames]
Port 0/1   TxTotal   :        10 TxNakResp :         0 TxNoNakRsp:        10
           RxTotal   :        10 RxAccAccpt:         5 RxAccRejct:         0
           RxAccChllg:         5 RxInvalid :         0

>
```

図 25-2　IEEE802.1X ポート単位認証（動的）におけるポートごとの統計情報の表示

```
> show dot1x statistics port 0/4

Date 20XX/11/17 14:36:22 UTC
[EAPOL frames]
Port 0/4   TxTotal   :        45 TxReq/Id  :        24 TxReq     :         6
(Dynamic)  TxSuccess :        12 TxFailure :         3 TxNotify  :         0
           RxTotal   :        26 RxStart   :         6 RxLogoff  :         0
           RxResp/Id :         8 RxResp    :         6 RxInvalid :         0
           RxLenErr  :         0

[EAPoverRADIUS frames]
Port 0/4   TxTotal   :        12 TxNakResp :         0 TxNoNakRsp:        12
(Dynamic)  RxTotal   :        12 RxAccAccpt:         6 RxAccRejct:         0
           RxAccChllg:         6 RxInvalid :         0

>
```

図 25-3　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

```
> show dot1x statistics channel-group-number 1

Date 20XX/11/17 14:39:03 UTC
[EAPOL frames]
ChGr 1     TxTotal   :         7 TxReq/Id  :         4 TxReq     :         1
           TxSuccess :         1 TxFailure :         1 TxNotify  :         0
           RxTotal   :         4 RxStart   :         2 RxLogoff  :         0
           RxResp/Id :         1 RxResp    :         1 RxInvalid :         0
           RxLenErr  :         0

[EAPoverRADIUS frames]
ChGr 1     TxTotal   :         2 TxNakResp :         0 TxNoNakRsp:         2
           RxTotal   :         2 RxAccAccpt:         1 RxAccRejct:         0
           RxAccChllg:         1 RxInvalid :         0

>
```

図 25-4　IEEE802.1X VLAN 単位認証（動的）の統計情報の表示

```
> show dot1x statistics vlan dynamic

Date 20XX/11/17 14:37:46 UTC
[EAPOL frames]
VLAN       TxTotal   :       433 TxReq/Id  :       234 TxReq     :         3
(Dynamic)  TxSuccess :       192 TxFailure :         4 TxNotify  :         0
           RxTotal   :       201 RxStart   :         4 RxLogoff  :         0
           RxResp/Id :         5 RxResp    :         3 RxInvalid :         0
           RxLenErr  :         0

[EAPoverRADIUS frames]
VLAN       TxTotal   :         6 TxNakResp :         0 TxNoNakRsp:         6
(Dynamic)  RxTotal   :         6 RxAccAccpt:         3 RxAccRejct:         0
           RxAccChllg:         3 RxInvalid :         0

>
```

図 25-5　IEEE802.1X 全認証単位（ポート単位，VLAN 単位）における統計情報の表示

```
> show dot1x statistics

Date 20XX/11/17 14:35:33 UTC
[EAPOL frames]
Port 0/1    TxTotal   :        38 TxReq/Id  :        19 TxReq     :         5
            TxSuccess :        10 TxFailure :         4 TxNotify  :         0
            RxTotal   :        22 RxStart   :         5 RxLogoff  :         0
            RxResp/Id :         7 RxResp    :         5 RxInvalid :         0
            RxLenErr  :         0
Port 0/4    TxTotal   :        38 TxReq/Id  :        21 TxReq     :         5
(Dynamic)   TxSuccess :         9 TxFailure :         3 TxNotify  :         0
            RxTotal   :        21 RxStart   :         5 RxLogoff  :         0
            RxResp/Id :         7 RxResp    :         5 RxInvalid :         0
            RxLenErr  :         0
ChGr 1      TxTotal   :       111 TxReq/Id  :        51 TxReq     :        19
            TxSuccess :        40 TxFailure :         1 TxNotify  :         0
            RxTotal   :        87 RxStart   :        18 RxLogoff  :         0
            RxResp/Id :        29 RxResp    :        19 RxInvalid :         0
            RxLenErr  :         0
VLAN        TxTotal   :       412 TxReq/Id  :       221 TxReq     :         2
(Dynamic)   TxSuccess :       185 TxFailure :         4 TxNotify  :         0
            RxTotal   :       191 RxStart   :         3 RxLogoff  :         0
            RxResp/Id :         3 RxResp    :         2 RxInvalid :         0
            RxLenErr  :         0

[EAPoverRADIUS frames]
Port 0/1    TxTotal   :        10 TxNakResp :         0 TxNoNakRsp:        10
            RxTotal   :        10 RxAccAccpt:         5 RxAccRejct:         0
            RxAccChllg:         5 RxInvalid :         0
Port 0/4    TxTotal   :        10 TxNakResp :         0 TxNoNakRsp:        10
(Dynamic)   RxTotal   :        10 RxAccAccpt:         5 RxAccRejct:         0
            RxAccChllg:         5 RxInvalid :         0
ChGr 1      TxTotal   :        38 TxNakResp :         0 TxNoNakRsp:        38
            RxTotal   :        38 RxAccAccpt:        19 RxAccRejct:         0
            RxAccChllg:        19 RxInvalid :         0
VLAN        TxTotal   :         4 TxNakResp :         0 TxNoNakRsp:         4
(Dynamic)   RxTotal   :         4 RxAccAccpt:         2 RxAccRejct:         0
            RxAccChllg:         2 RxInvalid :         0

>
```

［表示説明］

表 25-1　IEEE802.1X 認証にかかわる統計情報表示項目

表示項目	意味
Port/ChGr/VLAN(Dynamic)	認証単位を示します。 Port <IF#>：ポート単位認証（静的）のポートを示します。 Port<IF#>(Dynamic)：ポート単位認証（動的）のポートを示します。 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。 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，Notification 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

表示項目	意味
RxLogoff	EAPOL Logoff フレーム受信数
RxResp/Id	EAP Response/Identity フレーム受信数
RxResp	EAP Response（Identity 以外）フレーム受信数
RxInvalid	無効 EAPOL フレーム受信数（廃棄フレーム数）※
RxLenErr	不正長 EAPOL フレーム受信数（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。
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 Success 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

注※　タグ付き EAPoL フレームを受信時の廃棄についは，廃棄フレーム数に計上されません。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 25-2　show dot1x 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。
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。

［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 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 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。

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 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。
<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。

［実行例］

図 25-6　IEEE802.1X 装置全体状態情報の表示（サマリ表示）

```
> show dot1x

Date 20XX/10/28 10:24:10 UTC
System 802.1X : Enable
   AAA Authentication Dot1x   : Enable
       Authorization Network  : Disable
       Accounting Dot1x       : Enable
                  Auto-logout  : Enable

Authentication Default       : RADIUS
Authentication port-list-DDD : RADIUS ra-group-3
Accounting Default           : RADIUS

Port/ChGr/VLAN     AccessControl  PortControl        Status        Supplicants
Port 0/1           ---            Auto               Authorized    1
Port 0/4(Dynamic)  Multiple-Auth  Auto               ---           1
ChGr 1             Multiple-Auth  Auto               ---           0

>
```

図 25-7　IEEE802.1X 全認証単位における状態情報の表示

```
> show dot1x detail

Date 20XX/10/28 10:24:25 UTC
System 802.1X : Enable
   AAA Authentication Dot1x   : Enable
       Authorization Network  : Disable
       Accounting Dot1x       : Enable
                  Auto-logout  : Enable

Authentication Default       : RADIUS
Authentication port-list-DDD : RADIUS ra-group-3
Accounting Default           : RADIUS

Port 0/1
AccessControl  : ---                          PortControl   : Auto
Status         : Authorized                   Last EAPOL    : 0013.20a5.24ab
Supplicants    : 1 / 1                        ReAuthMode    : Disable
TxTimer        : 30                           ReAuthTimer   : 3600
ReAuthSuccess  : 0                            ReAuthFail    : 2
KeepUnauth     : 3600
Authentication : port-list-DDD
VLAN(s): 4

 Supplicants MAC  F  Status         AuthState      BackEndState   ReAuthSuccess
                     SessionTime(s) Date/Time                     SubState
 [VLAN 4]            Port(Static)  Supplicants : 1
 0013.20a5.24ab      Authorized     Authenticated  Idle           0
                     56             20XX/10/28 10:23:30           Full

Port 0/4 (Dynamic)
AccessControl  : Multiple-Auth                PortControl   : Auto
Status         : ---                          Last EAPOL    : 0013.20a5.3e4f
Supplicants    : 0 / 1 / 64                   ReAuthMode    : Disable
TxTimer        : 30                           ReAuthTimer   : 3600
ReAuthSuccess  : 0                            ReAuthFail    : 1
SuppDetection  : Auto
Authentication : port-list-DDD
VLAN(s): 4,40

 Supplicants MAC  F  Status         AuthState      BackEndState   ReAuthSuccess
                     SessionTime(s) Date/Time                     SubState
 [Unauthorized]      Port(Unknown) Supplicants : 1
 0013.20a5.3e4f      Unauthorized   Connecting     Idle           0
                     53             20XX/10/28 10:23:34           ---

ChGr 1
AccessControl  : Multiple-Auth                PortControl   : Auto
Status         : ---                          Last EAPOL    : 0013.20a5.24ab
Supplicants    : 0 / 0 / 64                   ReAuthMode    : Disable
TxTimer        : 30                           ReAuthTimer   : 3600
ReAuthSuccess  : 0                            ReAuthFail    : 1
SuppDetection  : Auto

>
```

［表示説明］

表 25-3　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。	Enable：動作中 Disable：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。	Enable：有効 Disable：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。	Enable：有効 Disable：無効

表示項目		意味	表示詳細情報
	Accounting Dot1x	アカウンティング機能の動作状況を示します。	Enable：有効 Disable：無効
Auto-logout		無通信監視による自動認証解除の動作状況を示す。	Enable：有効 Disable：無効
Authentication Default		装置デフォルトの認証方式を示します。 未設定の場合は，表示しません。	RADIUS：RADIUS 認証
Authentication <List name>		認証方式リストのリスト名と認証方式を示します。 未設定の場合は，表示しません。	RADIUS <Group name>：RADIUS サーバグループ名 RADIUS <Group name>(Not defined)：RADIUS サーバグループ名無効
Accounting Default		アカウンティングサーバの設定を示します。 未設定の場合は，表示しません。	RADIUS：汎用 RADIUS サーバまたは IEEE802.1X 認証専用 RADIUS サーバ
Port/ChGr/VLAN(Dynamic)		認証単位を示します。 Port <IF#>：ポート単位認証（静的）のポート Port<IF#>(Dynamic)：ポート単位認証（動的）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(Dynamic)：VLAN 単位認証（動的）	
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。	---：シングルモード 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。	Auto：認証制御 Force-Authorized：疎通固定 Force-Unauthorized：不通固定
Status		ポートの認証状態を示します。	Authorized：認証済み Unauthorized：未認証 ---：端末認証モード時
Last EAPOL		最後に受信した EAPOL の送信元 MAC アドレスを示します。 認証未確立の場合は , "----.----.----" を表示します。	
Supplicants（サマリ表示）		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。 認証対象の Supplicant 数を表示。	
Supplicants （サマリ以外の表示）		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。 シングルモード時： < 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" の自立発行の状態を示します。	Enable：有効 Disable：無効
TxTimer		認証前の認証要求 "EAPOL Request/ID" 送信間隔を示します。 <tx_period 秒 >	
ReAuthTimer		認証後の再認証要求 "EAPOL Request/ID" 送信間隔を示します。 <reauth_period 秒 >	
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ので，認証状態が未認証状態になります。この状態から再度，認証動作が可能になるまでの時間を秒単位で表示します。 <keepunauth_period 秒 >	
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 Shortcut：省略モード Auto：自動検出モード

表示項目	意味	表示詳細情報
Authentication	（ポート単位認証（静的・動的）時だけ） ポート別認証方式の認証方式リスト名を示します。 未設定の場合は，表示しません。	<List name>：認証方式リスト名 <List name> (Not defined)：認証方式リスト名無効
VLAN(s)	（VLAN 単位認証（動的）時およびポート単位認証（動的）時だけ）認証対象となる VLAN のリストを示します。 ただし，自動 VLAN 割り当てで登録された VLAN は含みません。	
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。	
VLAN(Unknown)Supplicants	（VLAN 単位認証（動的）時だけ）認証未完了の Supplicant 数を示します。	
Port(Dynamic)Supplicants	（ポート単位認証（動的）時だけ）動的 VLAN 割り当てによる認証済みの Supplicant 数を示します。	
Port(Static)Supplicants	（VLAN 単位認証（動的）時およびポート単位認証（動的）時だけ）静的 VLAN 割り当てによる認証済みの Supplicant 数を示します。	
Port(Unknown)Supplicants	（VLAN 単位認証（動的）時およびポート単位認証（動的）時だけ）認証未完了の Supplicant 数を示します。	
Supplicant MAC	Supplicant の MAC アドレス	
F	*：強制認証機能で認証した端末 認証時間を更新する場合，RADIUS サーバへ問い合わせし，RADIUS サーバが許可した場合，アスタリスク（*）表示が消えます。	
Status	Supplicant の認証状態を示します。	Authorized：認証済み Unauthorized：未認証
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 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
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 の初回認証成功時刻を示します。	
SubState	（ポート単位認証（静的・動的）時だけ） Supplicant の認証サブ状態を示します。	Full：フルアクセス許可 (AuthState= 認証完了時) Protection：制限付アクセス許可 (AuthState= 認証完了時) ※マルチステップ認証で 1 段目の端末認証成功後，2 段目のユーザ認証待ちでも " Protection" を表示します。 ---：認証が未完のためサブ状態なし (AuthState= 認証完了以外)

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 25-4　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。
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。

［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。

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
```

［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

［実行例］

図 25-8　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］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 25-5　clear dot1x 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。
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。

［注意事項］

なし

clear dot1x auth-state

IEEE802.1X 認証状態を初期化します。

［入力形式］

```
clear dot1x auth-state [{port <Port# list> | channel-group-number <Channel group#
list> | vlan dynamic [<VLAN ID list>] | supplicant-mac <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］

{port <Port# list> | channel-group-number <Channel group# list> | vlan dynamic [<VLAN ID list>] | supplicant-mac <MAC>}

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。

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 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>

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。

［実行例］

図 25-9　装置内すべての IEEE802.1X 認証状態の初期化

```
> clear dot1x auth-state
Do you wish to initialize all 802.1X authentication information? (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 25-6　clear dot1x 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。
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 authenticated user.	指定された認証単位は存在しますが，認証済みユーザが登録されていません。
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。

［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-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-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 dynamicの場合，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>の場合，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 dynamic [<VLAN ID list>]} | supplicant-mac <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］

{port <Port# list> | channel-group-number <Channel group# list> | dynamic [<VLAN ID list>]} | supplicant-mac <MAC>}

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。

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 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。<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>

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。

［実行例］

図 25-10　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
Do you wish to reauthenticate all 802.1X ports and VLANs? (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 25-7　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。
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 authenticated user.	指定された認証単位は存在しますが，認証済みユーザが登録されていません。
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。

［注意事項］

なし

show dot1x logging

IEEE802.1X 認証で採取している動作ログ情報を表示します。

［入力形式］

```
show dot1x logging [search <Search string>]
```

［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］

search <Search string>

検索文字列を指定します。
本指定をすると，検索文字列を含む情報だけを表示します。
文字数は 1 ～ 64 文字数で指定し，大文字・小文字を区別します。

すべてのパラメータ省略時の動作

すべての IEEE802.1X 動作ログ情報を表示します。

［実行例］

図 25-11　IEEE802.1X 動作ログ情報の表示

● パラメータを省略した場合

```
> show dot1x logging


Date 20XX/10/20 13:09:39 UTC
AUT 10/20 13:09:39 1X  No=11:NORMAL:LOGOUT: MAC=0090.99b9.f7e2 CHGR=2 VLAN=100
Force logout. ; "clear dot1x auth-state" command succeeded.
AUT 10/20 13:09:39 1X  No=11:NORMAL:LOGOUT: MAC=0013.20a5.24ab CHGR=2 VLAN=100
Force logout. ; "clear dot1x auth-state" command succeeded.
AUT 10/20 13:09:25 1X  No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0090.99b9.f7e2 CHGR=2 VLAN=100
Login succeeded. ; New Supplicant Auth Success.
AUT 10/20 13:09:13 1X  No=2:NORMAL:LOGIN: MAC=0013.20a5.24ab CHGR=2 VLAN=100
Login succeeded. ; Supplicant Re-Auth Success.
AUT 10/20 13:08:52 1X  No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0013.20a5.24ab CHGR=2 VLAN=100
Login succeeded. ; New Supplicant Auth Success.


>
```

● パラメータに "LOGOUT" を指定した場合

```
> show dot1x logging search LOGOUT


Date 20XX/10/20 13:09:39 UTC
AUT 10/20 13:09:39 1X  No=11:NORMAL:LOGOUT: MAC=0090.99b9.f7e2 CHGR=2 VLAN=100
Force logout. ; "clear dot1x auth-state" command succeeded.
AUT 10/20 13:09:39 1X  No=11:NORMAL:LOGOUT: MAC=0013.20a5.24ab CHGR=2 VLAN=100
Force logout. ; "clear dot1x auth-state" command succeeded.


 2 events matched.


>
```

［表示説明］

メッセージの表示形式を次に示します。

```
AUT 05/28 10:09:50 1X  No=10:NORMAL:LOGOUT: MAC=0012.e200.0001 PORT=0/1 VLAN=3 Logout succeeded.
(1)     (2)      (3) (4)    (5)      (6)                  (7)                          (8)
```

(1) ログ機能種別：認証機能を示す種別を表します。（AUT 固定）
(2) 日時：事象発生時の日時（月 / 日時：分：秒）表します。
(3) 認証識別：IEEE802.1X を表します。
(4) メッセージ番号：「表 25-10　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。
(5) ログ識別：動作ログメッセージが示すレベルを表します。
(6) ログ種別：どのような操作で出力されたかを表します。
(7) 付加情報：メッセージで示された各種情報を表します。
(8) 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 / 種別：「表 25-8　動作ログメッセージのログ識別 / 種別」
- 付加情報：「表 25-9　付加情報」
- メッセージの一覧：「表 25-10　動作ログメッセージ一覧」

表 25-8　動作ログメッセージのログ識別 / 種別

ログ識別	ログ種別	内容
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	認証解除失敗を表します。
WARNING	SYSTEM	通信障害時の代替動作を表します。
ERROR	SYSTEM	通信障害および IEEE802.1X 機能の動作障害を表します。

表 25-9　付加情報

表示形式	意味
MAC=xxxx.xxxx.xxxx	MAC アドレスを表します。
PORT=xx/xx CHGR=x	ポート番号，またはチャネルグループ番号を表します。
VLAN=xxxx	VLAN ID を表します。
ServerIP=xxx.xxx.xxx	サーバ IP アドレスを表します。

表 25-10　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
	認証モード		内容
			付加情報
1	NORMAL	LOGIN	Login succeeded. ; New Supplicant Auth Success.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		新規 Supplicant 認証が成功しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID※
2	NORMAL	LOGIN	Login succeeded. ; Supplicant Re-Auth Success.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		Supplicant 再認証が成功しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID※
3	NORMAL	LOGIN	Login succeeded. ; Limited by ACL.
	ポート単位認証（静的）		Supplicant 認証が成功しましたが認証前フィルタが有効です。 [対応] 検疫条件をクリアしてください。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID
10	NORMAL	LOGOUT	Logout succeeded.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		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。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID※
11	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; "clear dot1x auth-state" command succeeded.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		コマンドで認証解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID※
12	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; The supplicant was cleared, because it was registered to MAC VLAN with the configuration.
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		MAC VLAN に MAC アドレスが設定されたことにより，該当する Supplicant の認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID※
13	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; The supplicant was cleared, because it was registered to mac-address-table with the configuration.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		mac-address-table に MAC アドレスが設定されたことにより，該当する Supplicant の認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID※

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
14	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; The status of port was changed to Unauthorized, because another supplicant was detection in single mode.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的）		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。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※
15	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; Dot1x configuration deleted.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		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。 [対応] 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，PORT または CHGR，VLAN ID ※
16	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; Port link down.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		ポートがリンクダウンしたため，認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※
17	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; VLAN status down.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		VLAN の状態がダウンしたため，認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※
18	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; Re-Auth failed.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		再認証処理で失敗しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※
30	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; RADIUS authentication failed.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		新規 Supplicant 認証が失敗しました。 [対応] Supplicant から送信するユーザ ID・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，PORT または CHGR，VLAN ID ※
31	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; RADIUS authentication failed. (Re-Auth)
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		Supplicant 再認証が失敗しました。 本ログは，端末無応答，および RADIUS 認証の失敗により採取されます。 [対応]Supplicant から送信するユーザ ID・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，PORT または CHGR，VLAN ID ※

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
33	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: No Tunnel-Type Attribute.)
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		Tunnel-Type 属性がないため，VLAN の動的割り当てに失敗しました。 [対応]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，PORT または CHGR
34	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: Tunnel-Type Attribute is not VLAN(13).)
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		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。 [対応]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，PORT または CHGR
35	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: No Tunnel-Medium-Type Attribute.)
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		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。 [対応]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，PORT または CHGR
36	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: Tunnel-Medium-Type Attribute is not IEEE802(6).)
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		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。 [対応]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。
			MAC，PORT または CHGR
37	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: No Tunnel-Private-Group-ID Attribute.)
	VLAN 単位認証（動的）		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。 [対応]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，PORT または CHGR
38	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: Invalid Tunnel-Private-Group-ID Attribute.)
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		Tunnel-Private-Group-ID 属性に不正な値が入っているため，VLAN の動的割り当てに失敗しました。 [対応]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，PORT または CHGR

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
39	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: The VLAN ID is out of range.)
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		VLAN ID が範囲外のため，VLAN の動的割り当てに失敗しました。 [対応]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，PORT または CHGR，VLAN ID ※
40	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: The Port doesn't belong to VLAN.)
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		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。 [対応]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 vlan 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，PORT または CHGR，VLAN ID ※
41	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: The VLAN ID is not set to radius-vlan.)
	VLAN 単位認証（動的）		VLAN ID が VLAN 単位認証 (動的) で認証対象外のため，VLAN の動的割り当てに失敗しました。 [対応]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。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※
42	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to assign VLAN. (Reason: The VLAN status is disabled.)
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		VLAN が disable 状態のため，VLAN の動的割り当てに失敗しました。 [対応] 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，PORT または CHGR，VLAN ID ※
43	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; The number of supplicants on the switch is full.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		装置の Supplicant 数がいっぱいで認証できません。 [対応] 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，PORT または CHGR，VLAN ID ※
44	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; The number of supplicants on the interface is full.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的）		インタフェース上の Supplicant 数がいっぱいで認証できません。 [対応] 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，PORT または CHGR，VLAN ID ※

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
45	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to authenticate the supplicant because it could not be registered to mac-address-table.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的）		mac-address-table への Supplicant 登録が失敗したため，認証に失敗しました。 [対応] 他の認証との認証合計数が装置の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，PORT または CHGR，VLAN ID ※
46	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to authenticate the supplicant because it could not be registered to MAC VLAN.
	ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		MAC VLAN への Supplicant 登録が失敗したため，認証に失敗しました。 [対応] 他の認証との認証合計数が装置の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，PORT または CHGR，VLAN ID ※
47	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to connect to RADIUS server.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		RADIUS サーバに接続失敗したため，認証に失敗しました。 [対応] 次を確認してください。 • RADIUS サーバの機能が有効になっているか • 本装置と RADIUS サーバとの通信ができるか
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※
80	WARNING	SYSTEM	Invalid EAPOL frame received.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		不正 EAPOL フレームを受信しました。 [対応] 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.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		不正 EAPoverRADIUS フレームを受信しました。 [対応] 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.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		RADIUS サーバへの接続に失敗しました。 [対応] 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
			ServerIP

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
84	WARNING	SYSTEM	Failed to connect to Accounting server.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		アカウンティングサーバへの接続に失敗しました。 [対応] 次を確認してください。 • アカウンティングサーバの機能が有効になっているか • 本装置とアカウンティングサーバとの通信ができるか
			ServerIP
301	NORMAL	LOGIN	New Supplicant force-Authorized.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		RADIUS サーバ間の障害によりクライアントは強制認証を開始しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※
310	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; The supplicant was cleared, because auto-logout.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		無通信監視によるタイムアウトを検出したため，該当する Supplicant の認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※
311	NORMAL	LOGOUT	Force logout. ; Multi-step finished.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的）		マルチステップ認証の成功または失敗したため，認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT，VLAN ID ※
330	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to authenticate the supplicant because MAC authentication reject.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的）		マルチステップ認証で MAC 認証に失敗したため，認証を行いませんでした。 [対応]RADIUS サーバに該当 MAC アドレスを設定してください。
			MAC，PORT，VLAN ID ※
331	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to authenticate the supplicant because authentic mode intermingled.
	VLAN 単位認証（動的）		認証モードが混在しているため，VLAN 単位認証（動的）による認証に失敗しました。 [対応]IEEE802.1X 認証で登録したい場合は，他の認証登録を解除してから，再度認証操作をしてください。
			MAC，PORT，VLAN ID ※
332	NOTICE	LOGIN	Login failed. ; Failed to authenticate the supplicant because it is already registered by other method.
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		他の認証で端末登録済のため，認証に失敗しました。 [対応]IEEE802.1X 認証で登録したい場合は，他の認証登録を解除してから，再度認証操作をしてください。
			MAC，PORT または CHGR，VLAN ID ※

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
370	NORMAL	SYSTEM	Received RADIUS server message. [メッセージ]
	ポート単位認証（静的） ポート単位認証（動的） VLAN 単位認証（動的）		RADIUS サーバから受信した Reply-Message Attribute によるメッセージです。 （最大 80 文字まで表示） [対応] ありません。
			メッセージ

注※　ポート単位（動的），または VLAN 単位（動的）の場合，収容される VLAN が決定するまで VLAN ID が表示されない場合があります。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 25-11　show dot1x logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
There is no log data to match.	指定文字列に適合したログデータが見つかりませんでした。
There is no logging data.	ログデータがありません。
There is no memory.	データを取得するためのメモリが不足しています。

［注意事項］

search 指定で，適合する文字列が存在する場合は，適合するイベント数を最後に表示します。

ex) 3 events matched.

clear dot1x logging

IEEE802.1X 認証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

［実行例］

図 25-12　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 25-12　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。

［注意事項］

なし

26 Web 認証【AX2200S】【AX1250S】【AX1240S】

show ip dhcp conflict
clear ip dhcp conflict
show ip dhcp server statistics
clear ip dhcp server statistics

認証モードの表記など詳細については，「コンフィグレーションガイド Vol.2」を参照してください。

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 <Web auth user name> <Password> <VLAN ID>
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

<Web auth user name>

登録するユーザ名を指定します。
文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

<Password>

パスワードを指定します。
文字数は 1 ～ 32 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

<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
  認証要求ユーザが所属する VLAN ID を指定します。

［実行例］

図 26-1　Web 認証用ユーザ名の追加例

```
# set web-authentication user USER01 123456abcde 4094
#
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-1　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 '<Web auth user name>' exists.	指定ユーザはすでに登録されています。
The number of users exceeds 300.	登録ユーザ数が 300 件を超えています。
Web-Authentication 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 <Web auth user name> <Old password> <New password>
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

<Web auth user name>
パスワードを変更するユーザ名を指定します。

<Old password>
現在のパスワードを指定します。

<New password>
新しいパスワードを指定します。
文字数は 1 ～ 32 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

［実行例］

図 26-2　Web 認証用ユーザのパスワード変更例

```
# set web-authentication passwd USER01 123456abcde 456789abcde

#
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-2　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
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 '<Web auth user name>'.	指定ユーザは登録されていません。
Web-Authentication 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 <Web auth user name> <VLAN ID>
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

<Web auth user name>

VLAN を変更するユーザ名を指定します。

<VLAN ID>

変更する VLAN を指定します。<VLAN ID> には interface vlan コマンドで設定した VLAN ID を指定します。

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。

［実行例］

図 26-3　Web 認証用ユーザの VLAN 変更例

```
# set web-authentication vlan USER01 2
#
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-3　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
Unknown user '<Web auth user name>'.	指定ユーザは登録されていません。
Web-Authentication 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 {<Web auth user name> | -all} [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{<Web auth user name> | -all}

<Web auth user name>

指定したユーザを削除します。

-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。

［実行例］

図 26-4　指定ユーザ名を削除する（ユーザ名 "USER01" の例）

```
# remove web-authentication user USER01
Remove web-authentication user.  Are you sure? (y/n): y

#
```

図 26-5　内蔵 Web 認証データベースの全登録ユーザを削除する

```
# 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］

なし

［応答メッセージ］

表 26-4　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
Unknown user '<Web auth user name>'.	指定ユーザは登録されていません。（個別指定時）
User does not exist.	ユーザが存在しません。（-all 指定時）
Web-Authentication 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 コマンド
- set web-authentication passwd コマンド
- set web-authentication vlan コマンド
- remove web-authentication user コマンド

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。

［実行例］

図 26-6　Web 認証ユーザ情報の表示（編集中のユーザ情報）

```
# show web-authentication user edit

Date 20XX/11/19 07:26:27 UTC
 Total user counts: 4
 No  VLAN User name
 1    999 123
 2   4094 USER02-honsha_floor10-test1@example.com
 3    200 admin
 4    100 operator

#
```

［表示説明］

表 26-5　Web 認証登録ユーザの表示項目

表示項目	意味	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
No	エントリ番号	－
VLAN	VLAN	登録されているユーザに対して設定されている VLAN
User name	ユーザ名	登録されているユーザ名

［通信への影響］

なし

[応答メッセージ]

表 26-6　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
There is no information. (commit)	内蔵 Web 認証 DB コミットエリアに情報がありません。
There is no information. (edit)	内蔵 Web 認証 DB 編集エリアに情報がありません。
Web-Authentication 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

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

［実行例］

図 26-7　ログイン中のユーザ表示

```
# show web-authentication login

Date 20XX/03/24 17:12:13 UTC
 Dynamic VLAN mode total login counts(Login/Max):   1 / 256
  Authenticating client counts :    1
  Port roaming : Disable
   No F User name                        Port VLAN Login time          Limit
    1 * USER20-all_floor@example.com     0/20  200 20XX/03/24 17:09:15 00:57:02

 Static VLAN mode total login counts(Login/Max):    1 / 1024
  Authenticating client counts :    0
  Port roaming : Disable
   No F User name                        Port VLAN Login time          Limit
    1   USER10-all_floor@example.com     0/10   10 20XX/03/24 17:08:25 00:56:12

#
```

［表示説明］

表 26-7　ログイン中のユーザ表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total login counts	現在ログイン中のユーザ数情報	(Login / Max)：現在ログイン中のユーザ数 / 装置単位で設定されている最大ユーザ数 最大登録ユーザ数が未設定の場合は，デフォルト値を表示します。
Static VLAN mode total login counts		
Authenticating client counts	認証処理中の端末数	－
Port roaming	ローミング情報	同一 VLAN 内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）
L	レガシーモード	L：レガシーモードの Web 認証エントリ
No	エントリ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザのエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。
F	強制認証マーク	*：強制認証機能でログインしたユーザ 認証時間を更新する場合，RADIUS サーバへ問い合わせし，RADIUS サーバが許可した場合，アスタリスク（*）表示が消えます。

表示項目	意味	表示詳細情報
User name	ユーザ名	現在ログイン中（認証済み）のユーザ名 最大 32 文字まで表示します。 (32 文字を超えた場合，一部省略し "...(ピリオド 3 個)" で表示します。) なお，ユーザ ID 別認証方式が有効な場合は，"@ 認証方式リスト名 " を除いたユーザ名を表示します。 ユーザ切替オプション機能で，ユーザ切り替え中の場合は，切り替え前のユーザ名を表示します。
Port	ポート番号，またはチャネルグループ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザがログインした時点のポート番号，またはチャネルグループ番号（レガシーモードだけ）
VLAN	VLAN	現在ログイン中（認証済み）のユーザが収容されている VLAN ID
Login time	ログイン日時	現在ログイン中（認証済み）のユーザの初回ログイン時間 (年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒)
Limit	ログイン残時間	現在ログイン中（認証済み）のユーザのログイン残り時間（時間 : 分 : 秒） 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 を表示する場合があります。 最大接続時間が infinity 設定の場合 : infinity

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 26-8　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
There is no information. (web-auth login user)	Web 認証ログインユーザがいません。
Web-Authentication 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

show web-authentication login select-option

現在ログイン中（認証済み）のユーザを，任意の項目で抽出して，ログイン日時の昇順に表示します。

detail オプションを指定した場合は，認証中のエントリも抽出対象として表示します。

［入力形式］

```
show web-authentication login select-option [mode {dynamic | static}]
[port <Port# list>] [vlan <VLAN ID list>] [user <Web auth user name>] [mac <MAC>]
[type force] [detail]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

本コマンド入力時，すべてのパラメータを省略することはできません。いずれか 1 つ以上指定してください。

mode {dynamic | static}

dynamic

Web 認証ダイナミック VLAN モードで現在ログイン中（認証済み）のユーザ情報を表示します。

static

Web 認証固定 VLAN モードで現在ログイン中（認証済み）のユーザ情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

ダイナミック VLAN モードと固定 VLAN モードの現在ログイン中（認証済み）のユーザ情報を表示します。

port <Port# list>

指定したポート番号に関する現在ログイン中（認証済み）のユーザ情報を表示します。<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。

vlan <VLAN ID list>

指定した VLAN ID に関する現在ログイン中（認証済み）のユーザ情報を表示します。< 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。

user <Web auth user name>

指定したユーザ名で現在ログイン中（認証済み）のユーザ情報を表示します。

mac <MAC>

指定した MAC アドレスで現在ログイン中（認証済み）のユーザ情報を表示します。

type force

強制認証による認証済みユーザ情報を表示します。

detail

各現在ログイン中（認証済み）および認証中のユーザ端末の MAC アドレス，IP アドレスを含めた詳細情報を表示します。

［実行例 1］

図 26-8　ポート指定時の情報表示

```
# show web-authentication login select-option port 0/10

Date 20XX/03/24 17:12:22 UTC
 Static VLAN mode total login counts(Login/Max):    1 / 1024
  Authenticating client counts :    0
  Port roaming : Disable
   No F User name                         Port VLAN Login time          Limit
    1   USER10-all_floor@example.com      0/10   10 20XX/03/24 17:08:25 00:56:03

#
```

［表示説明 1］

表 26-9　Web 認証の認証状態表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total login counts	現在ログイン中のユーザ数情報	(Login / Max) : 現在ログイン中のユーザ数 / 装置単位で設定されている最大ユーザ数 最大登録ユーザ数が未設定の場合は，デフォルト値を表示します。
Static VLAN mode total login counts		
Authenticating client counts	認証処理中の端末数	－
Port roaming	ローミング情報	同一 VLAN 内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）
L	レガシーモード	L：レガシーモードの Web 認証エントリ
No	エントリ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザのエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。
F	強制認証マーク	*：強制認証機能でログインしたユーザ 認証時間を更新する場合，RADIUS サーバへ問い合わせし，RADIUS サーバが許可した場合，アスタリスク（*）表示が消えます。
User name	ユーザ名	現在ログイン中（認証済み）のユーザ名 最大 32 文字まで表示します。 （32 文字を超えた場合，一部省略し "...(ピリオド 3 個)" で表示します。） なお，ユーザ ID 別認証方式が有効な場合は，"@ 認証方式リスト名 " を除いたユーザ名を表示します。 ユーザ切替オプション機能で，ユーザ切り替え中の場合は，切り替え前のユーザ名を表示します。
Port	ポート番号，またはチャネルグループ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザがログインした時点のポート番号，またはチャネルグループ番号（レガシーモードだけ）
VLAN	VLAN	現在ログイン中（認証済み）のユーザが収容されている VLAN ID
Login time	ログイン日時	現在ログイン中（認証済み）のユーザの初回ログイン時間 （年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒）
Limit	ログイン残時間	現在ログイン中（認証済み）のユーザのログイン残り時間（時間 : 分 : 秒） 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 を表示する場合があります。 最大接続時間が infinity 設定の場合：infinity

［実行例 2］

図 26-9　Web 認証の認証状態詳細情報表示

```
# show web-authentication login select-option detail

Date 20XX/03/24 17:12:32 UTC
 Dynamic VLAN mode total login counts(Login/Max):   1 / 256
  Authenticating client counts :    1
  Port roaming : Disable
   No F User name
    1 * USER20-all_floor@example.com
        - MAC address                   Port VLAN Login time          Limit
          00d0.5909.7121                0/20  200 20XX/03/24 17:09:15 00:56:43
  Authenticating client list
   No   User name
    1   web400
        - MAC address                   Port      Status
          00d0.5909.7121                0/21      Authenticating

 Static VLAN mode total login counts(Login/Max):    1 / 1024
  Authenticating client counts :    0
  Port roaming : Disable
   No F User name
    1   USER10-all_floor@example.com
        - MAC address    IP address     Port VLAN Login time          Limit
          0000.e28c.4add 192.168.10.254 0/10   10 20XX/03/24 17:08:25 00:55:53

#
```

［表示説明 2］

表 26-10　Web 認証の認証状態詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total login counts	現在ログイン中のユーザ数情報	(Login / Max)：現在ログイン中のユーザ数 / 装置単位で設定されている最大ユーザ数 最大登録ユーザ数が未設定の場合は，デフォルト値を表示します。
Static VLAN mode total login counts		
Authenticating client counts	認証処理中の端末数	－
Port roaming	ローミング情報	同一 VLAN 内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）
L	レガシーモード	L：レガシーモードの Web 認証エントリ
No	エントリ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザのエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。
F	強制認証マーク	*：強制認証機能でログインしたユーザ 認証時間を更新する場合，RADIUS サーバへ問い合わせし，RADIUS サーバが許可した場合，アスタリスク（*）表示が消えます。
User name	ユーザ名	現在ログイン中（認証済み）のユーザ名 なお，ユーザ ID 別認証方式が有効な場合は，"@ 認証方式リスト名 " を除いたユーザ名を表示します。 ユーザ切替オプション機能で，ユーザ切り替え中の場合は，切り替え前のユーザ名を表示します。
MAC address	MAC アドレス	現在ログイン中（認証済み）のユーザの MAC アドレス
IP address	IP アドレス	現在ログイン中（認証済み）のユーザの IP アドレス （固定 VLAN モードだけ表示）

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号，またはチャネルグループ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザがログインした時点のポート番号，またはチャネルグループ番号（レガシーモードだけ）
VLAN	VLAN	現在ログイン中（認証済み）のユーザが収容されている VLAN ID
Login time	ログイン日時	現在ログイン中（認証済み）のユーザの初回ログイン時間 （年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒）
Limit	ログイン残時間	現在ログイン中（認証済み）のユーザのログイン残り時間（時間 : 分 : 秒） 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 を表示する場合があります。 最大接続時間が infinity 設定の場合：infinity
Authenticating client list	認証中端末リスト	Web 認証中端末の情報
No	エントリ番号	Web 認証で認証中ユーザのエントリ番号 本番号は単なる表示番号で抽出条件等により変動します。
User name	ユーザ名	現在認証中のユーザ名 なお，ユーザ ID 別認証方式が有効な場合は，"@ 認証方式リスト名 " を除いたユーザ名を表示します。
MAC address	MAC アドレス	現在認証中のユーザ端末の MAC アドレス
Port	ポート番号	現在認証中のユーザがログインした時点のポート番号，またはチャネルグループ番号（レガシーモードだけ）
Status	認証保留中端末の状態	Authenticating：認証中

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-11　show web-authentication login select-option コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
There is no information. (web-auth login user)	Web 認証ログインユーザがいません。
Web-Authentication 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

show web-authentication login summary

現在ログイン中（認証済み）のユーザ数情報をポート単位，またはVLAN単位に表示します。

［入力形式］

```
show web-authentication login summary
{port [<Port# list>] | vlan [<VLAN ID list>]}
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{port [<Port# list>] | vlan [<VLAN ID list>] }

port [<Port# list>]

指定したポートの現在ログイン中（認証済み）のユーザ数情報を表示します。<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

全ポートの現在ログイン中（認証済み）のユーザ数情報を表示します。

vlan [<VLAN ID list>]

指定したVLAN IDの現在ログイン中（認証済み）のユーザ数情報を表示します。< 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

全VLANの現在ログイン中（認証済み）のユーザ数情報を表示します。

［実行例 1］

図 26-10　ポート指定時の情報表示

```
# show web-authentication login summary port

Date 20XX/03/24 17:15:42 UTC
 Dynamic VLAN mode total login counts(Login/Max):   1 / 256
  Port roaming : Disable
   No  Port  Login /  Max
    1  0/20      1 /  256

 Static VLAN mode total login counts(Login/Max):    1 / 1024
  Port roaming : Disable
   No  Port  Login /  Max
    1  0/10      1 / 1024

#
```

［表示説明 1］

表 26-12　ポート単位の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total login counts	現在ログイン中のユーザ数情報	(Login / Max) : 現在ログイン中のユーザ数 / 装置単位で設定されている最大ユーザ数 最大登録ユーザ数が未設定の場合は，デフォルト値を表示します。
Static VLAN mode total login counts		
Port roaming	ローミング情報	同一VLAN内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）

表示項目	意味	表示詳細情報
L	レガシーモード	L：レガシーモードの Web 認証エントリ
No	エントリ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザのエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。
Port	ポート番号，またはチャネルグループ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザがログインした時点のポート番号，またはチャネルグループ番号（レガシーモードだけ）
Login	ログイン数	該当ポートで現在ログイン中（認証済み）のユーザ数
Max	該当ポートの最大登録ユーザ数	該当ポートに設定されている最大ユーザ数

［実行例 2］

図 26-11　VLAN 指定時の情報表示

```
# show web-authentication login summary vlan

Date 20XX/03/24 17:16:42 UTC
 Dynamic VLAN mode total login counts(Login/Max):   1 / 256
  Port roaming : Disable
   No  VLAN  Login
    1   200      1

 Static VLAN mode total login counts(Login/Max):    1 / 1024
  Port roaming : Disable
   No  VLAN  Login
    1    10      1

#
```

［表示説明 2］

表 26-13　VLAN 単位の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total login counts	現在ログイン中のユーザ数情報	(Login / Max)：現在ログイン中のユーザ数 / 装置単位で設定されている最大ユーザ数 最大登録ユーザ数が未設定の場合は，デフォルト値を表示します。
Static VLAN mode total login counts		
Port roaming	ローミング情報	同一 VLAN 内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）
No	エントリ番号	現在ログイン中（認証済み）のユーザのエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。
VLAN	VLAN	現在ログイン中（認証済み）のユーザが収容されている VLAN ID
Login	ログイン数	該当ポートで現在ログイン中（認証済み）のユーザ数

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-14　show web-authentication login summary コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
There is no information. (web-auth login user)	指定した VLAN ID は本装置に設定されていないため，Web 認証ログインユーザ情報はありません。
Web-Authentication 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

show web-authentication logging

Web 認証機能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 [search <Search string>]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

search <Search string>

検索文字列を指定します。
本指定をすると，検索文字列を含む情報だけを表示します。
文字数は 1 ～ 64 文字で指定し，大文字・小文字を区別します。

本パラメータ省略時の動作

すべての Web 認証動作ログメッセージを表示します。

［実行例］

図 26-12　Web 認証の動作ログ情報の表示

● パラメータを省略した場合

```
# show web-authentication logging

Date 20XX/11/13 10:53:27 UTC
AUT 11/13 10:53:21 WEB No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0000.e22b.ffdd USER=w-groupb
IP=10.10.10.1 PORT=0/6 VLAN=200 Login succeeded.
AUT 11/13 10:53:21 WEB No=266:NORMAL:SYSTEM: Received RADIUS server message.
[Group_B-Network  VLAN200]
AUT 11/13 10:53:21 WEB No=264:NORMAL:SYSTEM: USER=w-groupb IP=10.10.10.1
Received login request.
AUT 11/13 10:52:17 WEB No=2:NORMAL:LOGOUT: MAC=0000.e22b.ffdd USER=w-groupa
IP=192.168.100.5 PORT=0/2 VLAN=100 Logout succeeded.
AUT 11/13 10:52:17 WEB No=265:NORMAL:SYSTEM: IP=192.168.100.5 Received logout
request.

#
```

● パラメータに "logout" を指定した場合

```
# show web-authentication logging search "logout"

Date 20XX/11/13 10:54:26 UTC
AUT 11/13 10:52:17 WEB No=265:NORMAL:SYSTEM: IP=192.168.100.5 Received logout
request.

 1 event matched.

#
```

［表示説明］

メッセージの表示形式を次に示します。

```
AUT 05/28 09:30:28 WEB No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0090.fe50.26c9 USER=web4000 IP=192.168.0.202 PORT=0/25 VLAN=4000 Login succeeded.
(1)   (2)          (3) (4)  (5)    (6)                               (7)                                        (8)
```

(1) ログ機能種別：認証機能を示す種別を表します。（AUT 固定）
(2) 日時：事象発生時の日時（月 / 日時：分：秒）表します。
(3) 認証識別：Web 認証を表します。
(4) メッセージ番号：「表 26-17　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。
(5) ログ識別：動作ログメッセージが示すレベルを表します。
(6) ログ種別：どのような操作で出力されたかを表します。
(7) 付加情報：メッセージで示された各種情報を表します。
(8) 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 / 種別：「表 26-15　動作ログメッセージのログ識別 / 種別」
- 付加情報：「表 26-16　付加情報」
- メッセージの一覧：「表 26-17　動作ログメッセージ一覧」

表 26-15　動作ログメッセージのログ識別 / 種別

ログ識別	ログ種別	内容
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。
	SYSTEM	通信障害時の代替動作を表します。
ERROR	SYSTEM	通信障害および Web 認証機能の動作障害を表します。

表 26-16　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=xxxxxxxxxx	ユーザ ID を表します。
IP=xxx.xxx.xxx	IP アドレスを表します。
PORT=xx/xx CHGR=x	ポート番号，またはチャネルグループ番号を表します。
VLAN=xxxx	VLAN ID を表します。

表 26-17　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
	認証モード		内容
			付加情報
1	NORMAL	LOGIN	Login succeeded.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		クライアントは，認証に成功しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
2	NORMAL	LOGOUT	Logout succeeded.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		クライアントは，認証解除に成功しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
3	NORMAL	LOGIN	Login update succeeded.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		ユーザのログイン時間の更新に成功しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
4	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; clear web-authentication command succeeded.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		運用コマンドで認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
5	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Connection time was beyond a limit.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		最大接続時間を超えたので，認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
6	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; mac-address-table aging.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		MAC アドレステーブル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。 [対応] 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，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
7	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN deleted.
	レガシー		Web 認証用 VLAN が削除されたため，認証を解除しました。 [対応]VLAN 設定のコンフィグレーションを確認してください。
			MAC，USER

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
8	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic method changed (RADIUS <-> Local).
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証方式の切り替えが発生したため，認証を解除しました。 本ログは，下記のいずれかのコマンド設定変更時に採取されます。 • aaa authentication web-authentication • web-authentication user-group • web-authentication authentication • aaa authentication web-authentication end-by-reject [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
10	NOTICE	LOGIN	Login failed ; User name not found to web authentication DB.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		指定したユーザ ID が内蔵 Web 認証 DB に登録されていない，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。 [対応] 正しいユーザ ID で，ログイン操作をしてください。
			USER
11	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Password not found to web authentication DB.[Password=[パスワード]]
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] 正しいパスワードで，ログイン操作をしてください。
			USER，パスワード
12	NOTICE	LOGIN	Login failed ; ARP resolution.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		クライアント PC の IP アドレスの ARP 解決に失敗したため，認証に失敗しました。 [対応] 再度，ログイン操作をしてください。
			USER，IP
13	NOTICE	LOGOUT	Logout failed ; ARP resolution.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		クライアント PC の IP アドレスの ARP 解決に失敗したため，認証解除に失敗しました。 [対応] 再度，ログアウト操作をしてください。
			USER，IP
14	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Double login.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		同一のクライアント PC で，すでにほかのユーザ ID でログインしているため，認証に失敗しました。 [対応] 別の PC を使用して，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER
15	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Number of login was beyond limit.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		最大収容数を超えているため，認証できませんでした。 [対応] 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，USER

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
16	NOTICE	LOGIN	Login failed ; The login failed because of hardware restriction.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		ハードウェアの制約で，MAC アドレスの登録ができなかったため，認証できませんでした。（ハッシュエントリ full） [対応] 別の PC を使用して，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER
17	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN not specified.
	レガシー ダイナミック VLAN		Web 認証に設定した VLAN ID ではないため，認証できませんでした。 [対応] 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，USER，VLAN ※2
18	NOTICE	LOGIN	Login failed ; MAC address could not register.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		MAC アドレスの登録に失敗したため，認証できませんでした。 [対応] 再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER
20	NOTICE	LOGIN	Login failed ; RADIUS authentication failed.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS 認証に失敗したため，認証できませんでした。 [対応] 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，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※1
21	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Failed to connection to RADIUS server.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS サーバと通信ができなかったため，認証に失敗しました。 [対応] 本装置と RADIUS サーバが通信できるかを確認してください。RADIUS サーバと通信ができたあとで，再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※1
25	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Double login. (L2MacManager)
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		VLAN 機能から認証できない通知が届いたため，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，すでに MAC 認証または IEEE802.1X 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 コマンドですでに登録されていた。 [対応] 別の端末を使用して，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，VLAN ※2

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
26	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN deleted.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		• レガシーモード インタフェースに設定されている VLAN が削除された，または VLAN モードが変更になったため，該当 VLAN でログインしていたユーザの MAC アドレスを削除しました。 • ダイナミック VLAN モード コンフィグレーションに設定されている VLAN が削除されたため，該当 VLAN でログインしていたユーザの MAC アドレスを削除しました。 • 固定 VLAN モード インタフェースに設定されている VLAN が削除されたため，該当 VLAN でログインしていたユーザの MAC アドレスを削除しました。 [対応]VLAN を設定し直してください。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN※2
28	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Polling time out.
	固定 VLAN		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。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT，VLAN
29	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Client moved.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] 再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN※2
31	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Port not specified.
	固定 VLAN		該当ポートから固定 VLAN モード設定が削除されたため，認証を解除しました。 [対応] コンフィグレーションを確認してください。
			MAC，USER，IP，PORT，VLAN
32	NOTICE	LOGIN	Login update failed.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] 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。
			MAC，USER，IP
33	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Port link down.
	ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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認証を解除しました。 [対応] 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，USER，IP，PORT，VLAN※2

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
39	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN not specified.
	固定 VLAN		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，認証できませんでした。 [対応] 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，USER，IP，PORT，VLAN
40	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Ping packet accepted.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
41	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Other authentication program.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] 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。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
48	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Program stopped.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		Web 認証機能が停止したため，すべてのユーザ認証を解除しました。 [対応] 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，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
52	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (Legacy -> dynamic vlan).
	レガシー		レガシーモードからダイナミック VLAN モードに認証モードが切り替わったため，すべての認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，VLAN ※2
53	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (dynamic vlan -> Legacy).
	ダイナミック VLAN		ダイナミック VLAN モードからレガシーモードに認証モードが切り替わったため，すべての認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT，VLAN ※2
82	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear auth-state command.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] ありません。
			－

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
83	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear statistics command.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] ありません。
			−
84	NORMAL	SYSTEM	Accepted commit command.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		commit web-authentication コマンドによる内蔵 Web 認証 DB の COMMIT 通知を受け取りました。 [対応] ありません。
			−
98	NOTICE	LOGOUT	Logout failed ; User is not authenticating.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		Web 認証で認証中のユーザではないため，ログアウトができませんでした。 [対応]show web-authentication login コマンドで，認証状態を確認してください。
			MAC
99	ERROR	SYSTEM	Accounting failed ; RADIUS accounting.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] 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，USER
105	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN suspended.
	レガシー ダイナミック VLAN		認証後に切り替えるログインユーザの VLAN が suspend 状態にあるため，認証エラーとしました。 [対応] 認証後 VLAN を state コマンドで active 状態にして，再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，VLAN※2
106	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN suspended.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		ログインユーザの VLAN が suspend 状態となったため，認証を解除しました。 [対応] 認証後 VLAN を state コマンドで active 状態にして，再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN※2
255	ERROR	SYSTEM	The other error.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		Web 認証の内部エラーです。 [対応] ありません。
			−

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
256	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Invalid attribute received from RADIUS server.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS サーバから受信した Accept パケットの Attribute 内容が解析できないため，ログインに失敗しました。 [対応]RADIUS サーバの設定を見直してください。
			MAC，USER，PORT または CHGR
260	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Multiple login sessions.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証要求が重複したため，ログインに失敗しました。 [対応] ログイン画面を 1 つだけ開き，再度，ログイン操作をしてください。また，「Login」ボタンは一度だけ押下してください。
			MAC，USER，PORT または CHGR
264	NORMAL	SYSTEM	Received login request.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		ログイン要求を受け取りました。 [対応] ありません。
			USER，IP
265	NORMAL	SYSTEM	Received logout request.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		ログアウト要求を受け取りました。 [対応] ありません。
			IP
266	NORMAL	SYSTEM	Received RADIUS server message. [メッセージ]
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS サーバから受信した Reply-Message Attribute によるメッセージです。（最大 80 文字まで表示） [対応] ありません。
			メッセージ
267	NOTICE	SYSTEM	Client was force-authorized.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS サーバへのリクエスト送信エラーが発生したため，強制認証を開始しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，PORT
268	NORMAL	SYSTEM	Client port roaming.
	ダイナミック VLAN 固定 VLAN		端末がローミングしました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，PORT

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
269	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Authentic mode intermingled. (legacy vlan)
	レガシー		認証モードが混在しているため，レガシーモードによる認証に失敗しました。 [対応] 同一インタフェース内に設定する認証モードを，レガシーモードまたはダイナミック VLAN モードのどちらかに統一してください。
			MAC，USER，PORT または CHGR，VLAN※2
270	NOTICE	LOGIN	Login failed ; login-process time out.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証中にタイムアウトしたため，認証を解除しました。 [対応] 再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，IP
271	NOTICE	LOGIN	Login failed ; login-process sequence error.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RSA 認証サーバから PIN コードの応答待ち以外のときに，PIN コードの応答を受信したため認証に失敗しました。 [対応] 再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，IP
272	NOTICE	LOGIN	Login failed ; login-process incorrect.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		端末の認証中に接続ポート移動を検出しました。 [対応] 再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR
273	NOTICE	LOGIN	Login failed ; login-process invalid.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RSA 認証サーバから応答がなかったためユーザが無効となり，認証に失敗しました。 [対応] 再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，IP
276	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic method changed (single <-> multi-step).
	ダイナミック VLAN 固定 VLAN		シングル認証＜－＞マルチステップ認証の認証方式の切り替えが発生したため，対象ポートの認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT，VLAN※2
277	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Multi-step failed.
	ダイナミック VLAN 固定 VLAN		マルチステップ認証において，MAC 認証に失敗しているため，認証に失敗しました。 [対応] 再度，ログイン操作をしてください。
			MAC，USER，IP，PORT，VLAN※2

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
278	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; User replacement.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		同一クライアント PC に他のユーザ ID でログインしたため，ログイン中のユーザ ID の認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，USER，IP，PORT または CHGR，VLAN ※2
1xxx	NOTICE	LOGIN	Login aborted ; < 中止理由 >
	下 3 桁の動作ログメッセージ参照		認証を中止しました。 xxx：動作ログメッセージ番号 詳細については，動作ログメッセージ番号の内容欄を参照してください。

注※ 1　固定 VLAN モード時に表示します。

注※ 2　ダイナミック VLAN モード，またはレガシーモードの場合，収容される VLAN が決定するまで VLAN ID が表示されない場合があります。

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 26-18　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
There is no log data to match.	指定文字列に適合したログデータが見つかりませんでした。
There is no logging data.	動作ログデータがありません。
There is no memory.	データを取得するためのメモリが不足しています。

[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します。
- search 指定で，適合する文字列が存在する場合は，適合する動作ログ数を最後に表示します。
  ex) 3 events matched.

clear web-authentication logging

Web 認証の動作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

［実行例］

図 26-13　Web 認証 動作ログ情報のクリア

```
# 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 26-19　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。
Web-Authentication 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

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

[実行例]

図 26-14　Web 認証のコンフィグレーションの表示例

```
# show web-authentication

Date 20XX/02/23 06:45:42 UTC
<<<Web-Authentication mode status>>>
  Dynamic-VLAN     : Enable
  Static-VLAN      : Enable

<<<System configuration>>>
 * Authentication parameter
  Authentic-mode   : Dynamic-VLAN
  ip address       : Disable
  web-port         : HTTP : 80(Fixed)  HTTPS : 443(Fixed)
  max-user         : 256
  user-group       : Disable
  user replacement : Disable
  roaming          : Disable
  html-files       : Default
  web-authentication vlan :

 * AAA methods
  Authentication Default       : RADIUS
  Authentication port-list-AAA : RADIUS ra-group-1
  Authentication End-by-reject : Disable
  Accounting Default           : RADIUS

 * Logout parameter
  max-timer        : 60(min)
  auto-logout      : Enable
  logout ping      : tos-windows:   1  ttl:   1
  logout polling   : -

 * Redirect parameter
  redirect         : Enable
  redirect-mode    : HTTPS
  tcp-port         : 80(Fixed), 443(Fixed)
  web-port         : HTTP : 80(Fixed)  HTTPS : 443(Fixed)
  jump-url         : Disable

 * Logging status
  [Syslog send]    : Disable
  [Traps]          : Disable

 * Internal DHCP sever status
  service dhcp vlan: Disable

<Port configuration>
  Port Count            : 2

  Port                  : 0/6
```

```
  VLAN ID               : 40
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 256
  HTML fileset          : FILESETXYZ

  Port                  : 0/22
  VLAN ID               : 40
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 256
  Authentication method : port-list-AAA
  HTML fileset          : FILESETXYZ

<<<System configuration>>>
 * Authentication parameter
  Authentic-mode   : Static-VLAN
  ip address       : Disable
  web-port         : HTTP : 80(Fixed)  HTTPS : 443(Fixed)
  max-user         : 1024
  user-group       : Disable
  user replacement : Disable
  roaming          : Disable
  html-files       : Default
  web-authentication vlan : -

 * AAA methods
  Authentication Default       : RADIUS
  Authentication port-list-AAA : RADIUS ra-group-1
  Authentication End-by-reject : Disable
  Accounting Default           : RADIUS

 * Logout parameter
  max-timer        : 60(min)
  auto-logout      : Enable
  logout ping      : tos-windows:   1  ttl:   1
  logout polling   : Enable  [ interval: 300, count: 3, retry-interval: 1 ]

 * Redirect parameter
  redirect         : Enable
  redirect-mode    : HTTPS
  tcp-port         : 80(Fixed), 443(Fixed)
  web-port         : HTTP : 80(Fixed)  HTTPS : 443(Fixed)
  jump-url         : Disable

 * Logging status
  [Syslog send]    : Disable
  [Traps]          : Disable

 * Internal DHCP sever status
  service dhcp vlan: -

<Port configuration>
  Port Count            : 3

  Port                  : 0/5
  VLAN ID               : 4
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 1024
  Authentication method : port-list-AAA
  HTML fileset          : FILESETXYZ

  Port                  : 0/6
  VLAN ID               : 4
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 1024
  HTML fileset          : FILESETXYZ
```

```
  Port                   : 0/22
  VLAN ID                : 4
  Forceauth VLAN         : Disable
  Access-list-No         : L2-auth
  ARP relay              : Enable
  Max-user               : 1024
  Authentication method  : port-list-AAA
  HTML fileset           : FILESETXYZ

#
```

［表示説明］

表 26-20　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	モード		
			ダ	レ	固
Dynamic-VLAN	ダイナミック VLAN モード	ダイナミック VLAN モードの動作状態 Enable：有効 Disable：無効 （Disable の場合は <<<System configuration>>> 以降は表示しません）	○		―
Static-VLAN	固定 VLAN モード	固定 VLAN モードの動作状態※1 Enable：有効 Disable：無効 （Disable の場合は <<<System configuration>>> 以降は表示しません）	―		○
* Authentication parameter					
Authentic-mode	認証モード	Web 認証機能での認証モード Dynamic-VLAN：ダイナミック VLAN モード Static-VLAN：固定 VLAN モード	○		○
ip address	IP アドレス	Web 認証専用の IP アドレス 未設定の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
fqdn	ドメイン名	ドメイン名 未設定の場合は，表示しません。	○		○
web-port			○		○
HTTP	HTTP 用ポート番号	Web サーバの HTTP 通信ポート番号 80(Fixed) 固定			
HTTPS	HTTPS 用ポート番号	Web サーバの HTTPS 通信ポート番号 443(Fixed) 固定			
max-user	最大認証ユーザ数	装置単位の最大認証ユーザ数	○		○
user-group	ユーザ ID 別認証方式	ユーザ ID 別認証方式の設定状態 Enable：有効 Disable：無効	○※2		○
user replacement	ユーザ切替オプション	ユーザ切替オプションの設定状態 Enable：有効 Disable：無効	○		○
roaming	ローミング	ローミング設定状態 Enable：有効 Disable：無効	○※2		○
html-files	画面設定	基本 Web 認証画面の設定状態 Default：デフォルト Custom：認証画面入れ替え機能により入れ替えた画面	○		○

表示項目	意味	表示詳細情報	モード		
			ダ	レ	固
web-authentication vlan	Web 認証割り当て VLAN	Web 認証ダイナミック VLAN モードで割り当てる VLAN ID	○		−
* AAA methods					
Authentication Default	装置デフォルトの認証方式	Local：ローカル認証 RADIUS：RADIUS 認証 Local, RADIUS：ローカル認証後に RADIUS 認証 RADIUS, Local：RADIUS 認証後にローカル認証 未設定の場合は，" Local" を表示します。	○		○
Authentication <List name>	認証方式リストのリスト名と認証方式	認証方式リストに対する RADIUS サーバグループ名を表示します。 RADIUS <Group name> RADIUS：RADIUS 認証 <Group name>：RADIUS サーバグループ名 設定した RADIUS サーバグループ名が無効の場合は，グループ名の後に " (Not defined)" を表示します。 未設定の場合は，表示しません。	○		○
Authentication End-by-reject	認証否認時の動作	Enable：認証失敗で終了します。 Disable：コンフィグレーションコマンド aaa authentication web-authentication で次に指定した認証方式で認証を行います。 未設定の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
Accounting Default	アカウンティングサーバの使用可否	RADIUS：汎用 RADIUS サーバまたは Web 認証専用 RADIUS サーバ 未設定の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
* Logout parameter					
max-timer	最大接続時間	ログインユーザの最大接続時間 (分)	○		○
auto-logout	強制ログアウトの可否	Web 認証の 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 Enable：強制ログアウト使用可 Disable：強制ログアウト使用不可	○		○
logout ping			○		○
tos-windows	TOS 値	特殊パケット ping の TOS 値の条件			
ttl	TTL 値	特殊パケット ping の TTL 値の条件			
logout polling	監視機能	認証済み端末の接続監視機能の設定状態 Enable：有効 Disable：無効	−		○
interval	監視パケットの送出間隔	接続監視パケットの送出間隔 (秒)			
count	監視パケットの再送回数	接続監視パケットの再送回数			
retry-interval	監視パケットの再送間隔	接続監視パケットの再送間隔 (秒)			
* Redirect parameter					
redirect	リダイレクト機能	Web 認証による URL リダイレクト動作の使用状態 Enable：有効 Disable：無効	○※2		○
redirect-mode	リダイレクトモード	URL リダイレクト機能有効時，Web 認証のログイン画面を表示するプロトコル	○※2		○

表示項目	意味	表示詳細情報	モード		
			ダ	レ	固
tcp-port	TCP ポート番号	URL リダイレクト用ポート番号 80(Fixed)，443(Fixed) は常に表示します。	○※2		○
web-port			○※2		○
HTTP	HTTP 用ポート番号	URL リダイレクト用ポート番号 80(Fixed) は常に表示します。			
HTTPS	HTTPS 用ポート番号	URL リダイレクト用ポート番号 443(Fixed) は常に表示します。			
jump-url	認証後ジャンプ URL	Web 認証成功後にジャンプする URL 未設定の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
* Logging status					
[Syslog send]	syslog	syslog 情報の出力設定状態 Enable：有効 Disable：無効	○		○
[Traps]	トラップ	SNMP のトラップ設定状態 無効の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
* Internal DHCP sever status					
service dhcp vlan	内蔵 DHCP サーバ用 VLAN の設定状態	内蔵 DHCP サーバの動作対象 VLAN を表示します。 未設定の場合は，"Disable" を表示します。	○		－
<Port configuration>					
Port Count	ポート総数	Web 認証が有効になっているポート数	○		○
Port	ポート情報	ポート番号（レガシーモードの場合，ポート番号の後に "Legacy" を表示します。）	○	○	○
VLAN ID	VLAN 情報	Web 認証に登録している VLAN ID※3 未設定の場合は，"-" を表示します。	○	○	○
Forceauth VLAN	強制認証	ダイナミック VLAN モード※4，レガシーモードの強制認証の設定状態 xxxx：有効 xxxx はコンフィグレーションで指定した VLAN ID VLAN unmatch：設定不十分により無効 Disable：無効	○	○	－
		固定 VLAN モードの強制認証の設定状態 Enable：有効 Disable：無効	－	－	○
Access-list-No	アクセスリスト	authentication ip access-group の設定状態 未設定の場合は "Disable" を表示します。	○	－	○
Arp relay	ARP リレー	authentication arp-relay の設定状態 Enable：有効 Disable：無効	○	－	○
Max-user	最大認証ユーザ数	各ポートの最大認証ユーザ数	○	○	○

表示項目	意味	表示詳細情報	モード		
			ダ	レ	固
Authentication method	ポート別認証方式の認証リスト名	ポートごとに登録している認証方式リスト名を表示します。 • 設定した認証方式リスト名が無効の場合は，認証方式リスト名の後に "(Not defined)" を表示します。 • 未設定の場合は，表示しません。	○	－	○
HTML fileset	ファイルセット名	ポートごとに登録しているファイルセット名を表示します。 • 設定したファイルセット名が無効の場合は，ファイルセット名の後に "(Not defined)" を表示します。 • 未設定の場合は，"Default" を表示します。	○	－	○

（凡例）
ダ：ダイナミック VLAN モード
レ：レガシーモード
固：固定 VLAN モード
○：対象
－：対象外（画面表示も " － " を表示します）

注※ 1　動作状態の有効条件については，「コンフィグレーションガイド Vol.2　9.1.2 Web 認証の設定手順」を参照してください。

注※ 2　レガシーモードは未サポートです。

注※ 3　自動 VLAN 割当で登録された VLAN ID は表示しません。
ただし，自動 VLAN 割当の結果 native vlan (固定) に収容される場合は VLAN ID を表示します。

注※ 4　authentication force-authorized enable コマンドが有効で，authentication force-authorized vlan コマンド未設定の場合は native vlan を表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-21　show web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Web-Authentication 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

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

［実行例］

図 26-15　Web 認証の統計情報の表示例

```
# show web-authentication statistics

Date 20XX/10/29 03:05:10 UTC
Web-Authentication Information:
  Authentication Request Total :         13
  Authentication Current Count :          1
  Authentication Error Total   :          2

RADIUS Web-Authentication Information:
[RADIUS frames]
  TxTotal    :        15  TxAccReq  :        14  TxError   :         1
  RxTotal    :        12  RxAccAccpt:        10  RxAccRejct:         2
                          RxAccChllg:         0  RxInvalid :         0
Account Web-Authentication Information:
[Account frames]
  TxTotal    :        19  TxAccReq  :        18  TxError   :         1
  RxTotal    :        18  RxAccResp :        18  RxInvalid :         0

#
```

［表示説明］

表 26-22　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
RADIUS frames	RADIUS サーバ情報
TxTotal	RADIUS サーバへの送信総数
TxAccReq	RADIUS サーバへの Access-Request 送信総数
TxError	RADIUS サーバへの送信時エラー数
RxTotal	RADIUS サーバからの受信総数
RxAccAccpt	RADIUS サーバからの Access-Accept 受信総数
RxAccRejct	RADIUS サーバからの Access-Reject 受信総数
RxAccChllg	RADIUS サーバからの Access-Challenge 受信総数
RxInvalid	RADIUS サーバからの無効フレーム受信数

表示項目	意味
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

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-23　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。
Web-Authentication 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

clear web-authentication statistics

Web 認証の統計情報を 0 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

[パラメータ]

なし

[実行例]

図 26-16　Web 認証の統計情報 0 クリアの実行例

```
# 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 26-24　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。
Web-Authentication 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

commit web-authentication

内蔵 Web 認証 DB を内蔵フラッシュメモリに保存し，運用に反映します。

［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，内蔵 Web 認証 DB を内蔵フラッシュメモリに保存し，運用に反映します。

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。

［実行例］

図 26-17　内蔵 Web 認証 DB の保存

```
# 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 26-25　commit web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Commit complete.	内蔵フラッシュメモリへの保存と，Web 認証への反映が正常終了しました。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
Web-Authentication 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，運用中の内蔵 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

store web-authentication

内蔵 Web 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 web-authentication ramdisk <File name> [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK 内に内蔵 Web 認証 DB のバックアップファイルを作成します。

<File name>

内蔵 Web 認証 DB をバックアップするファイル名を指定します。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。
入力可能な文字は「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，内蔵 Web 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。

［実行例］

図 26-18　内蔵 Web 認証 DB のバックアップファイルの作成例（" web-DB_data" を作成する場合）

```
# store web-authentication ramdisk web-DB_data
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 26-26　store web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Backup complete.	バックアップファイルの作成に成功しました。
Command information was damaged.	認証情報が破損しているため，バックアップファイルを生成できません。
Data doesn't exist.	バックアップファイルを生成できません。コミットが実行されていない可能性があります。コミットを再実行して確認してください。 それでも実行できない場合は，内蔵フラッシュメモリが壊れている可能性があります。

メッセージ	内容
Store operation failed.	RAMDISK 容量が不足しているため，コマンドを実行できません。
Web-Authentication 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］

RAMDISK 上のファイルは，装置再起動時にすべて削除されるので，バックアップファイルを保管したい場合は，ftp で PC に転送するか，もしくは copy コマンドで MC へコピーしてください。

load web-authentication

内蔵 Web 認証 DB のバックアップファイルから内蔵 Web 認証 DB 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 ramdisk <File name> [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK 内の内蔵 Web 認証 DB のバックアップファイルから内蔵 Web 認証 DB を復元します。

<File name>

内蔵 Web 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。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。
入力可能な文字は「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，内蔵 Web 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。

［実行例］

図 26-19　内蔵 Web 認証 DB の復元例（バックアップファイル "web-DB_data" から復元する場合）

```
# load web-authentication ramdisk web-DB_data
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 26-27　load web-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
File format error.	指定されたバックアップファイルのフォーマットが内蔵 Web 認証 DB のものではありません。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
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。
Restore complete.	バックアップファイルの復元に成功しました。
Web-Authentication 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］

1. 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

2. 復元情報を PC に保管している場合は，ftp で RAMDISK に転送してください。MC に保管している場合は，運用コマンド copy で RAMDISK にコピーしてください。その後，load web-authentication コマンドを実行してください。PC や MC のファイルを直接復元することはできません。

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。

［入力形式］

```
clear web-authentication auth-state { user {<Web auth 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 {<Web auth user name> | -all}

<Web auth user name>

現在ログイン中（認証済み）のユーザを指定して強制ログアウトします。

-all

現在ログイン中（認証済み）のすべてのユーザを強制ログアウトします。

mac-address <MAC>

現在ログイン中（認証済み）の MAC アドレスを指定して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，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。

［実行例］

図 26-20　現在ログイン中（認証済み）のユーザを指定して強制ログアウトする

本例ではユーザ名 "USER01" を指定します。

```
# clear web-authentication auth-state user USER01
Logout user web-authentication.  Are you sure? (y/n): y
```

図 26-21　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

```
# clear web-authentication auth-state user -all
Logout all user web-authentication.  Are you sure? (y/n): y
```

図 26-22　現在ログイン中（認証済み）の MAC アドレスを指定して強制ログアウトする

本例では MAC アドレス "0012.e200.0001" を指定します。

```
# 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 26-28　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。
The specified MAC address does not exist.	指定された MAC アドレスが存在しません。
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。
User does not exist.	ユーザが存在しません。
Web-Authentication 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］

ユーザ指定時，ユーザ切替オプション機能でユーザ切り替え中のときは，切り替え前のユーザ名を指定してください。

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，RAMDISK の任意のディレクトリに格納しておいてください。なお，新しいファイルを指定して本コマンドを実行した場合，登録していた情報をすべてクリアし，新しい情報を上書きします。

［入力形式］

```
set web-authentication html-files ramdisk <Directory name> [html-fileset
<Name>][-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK のディレクトリを指定します。

<Directory name>

カスタムファイルを格納しているディレクトリを指定してください。
ディレクトリの指定方法「パラメータに指定できる値」を参照してください。
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 RAMDISK に格納しておく必要があります。

- 指定する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。
- 指定する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」
  認証中画面：「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：「logoutNG.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。

html-fileset <Name>

個別 Web 認証画面用のファイルを格納するカスタムファイルセット名を指定します。
文字数は 1 ～ 16 文字で指定してください。入力可能な文字は英数字（大文字）です。

本パラメータ省略時の動作

基本 Web 認証画面をカスタムファイルセットで入れ替えます。

-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。

［実行例］

図 26-23　基本 Web 認証画面ファイルの登録

```
# set web-authentication html-files ramdisk file05
Do you wish to install new html-files? (y/n): y
executing...
Install complete.
```

図 26-24　個別 Web 認証画面ファイルの登録

```
# set web-authentication html-files ramdisk file01 html-fileset FILE01
Do 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 26-29　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。clear コマンドで登録情報をすべてクリアしてから，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。
Directory size over.	指定されたディレクトリの容量が制限値（256kB）を超えています。
File name is too long.	ディレクトリ名＋ディレクトリ配下のファイル名が制限値（64 文字まで）を超えています。
File name 'xxx' is reserved.	ファイル名 xxx は予約済み（使用禁止）です。 <Directory Name> で指定したディレクトリ内に下記ファイルが含まれています。 • auth • wol del コマンドでディレクトリ内の両ファイルを削除してから，本コマンドを再度実行してください。
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。
The number of html-filesets exceeds 4.	登録カスタムファイルセット数が 4 件を超えています。
Too many files.	ファイル数が制限値（64 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る可能性があります。
- 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，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およびファイル数については，「コンフィグレーションガイド Vol.1 3.2 収容条件」を参照してください。
- 指定したディレクトリ内にサブディレクトリが存在した場合または「login.html」ファイルが存在しない場合は，エラーになります。
- 本コマンド実行中は，Web 画面にデフォルトの画面を表示します。
- ディレクトリ名＋ファイル名が 64 文字を超えるファイルが存在する場合はエラーになります。
- カスタムファイルセット名は 4 件まで登録できます。
- ダイナミック VLAN モードまたはレガシーモードにおいて，loginOK.html ファイルに，ほかのファイルを関連付けしたとき，ログイン成功画面が正常に表示されない場合があります。

store web-authentication html-files

動作中の Web 認証画面（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などのファイルを取り出し，RAMDISK の任意のディレクトリに格納します。関連ファイルは一括で取り出し，個別のファイル指定はできません。

［入力形式］

```
store web-authentication html-files ramdisk <Directory name> [html-fileset
<Name>][-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK を指定します。

<Directory name>

ファイルを格納するディレクトリを指定します。

ディレクトリの指定方法は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

html-fileset <Name>

個別 Web 認証画面用に設定したカスタムファイルセット名を指定します。

指定したカスタムファイルセットの関連ファイルを一括で取り出します。

本パラメータ省略時の動作

基本 Web 認証画面に設定されているファイルセットの関連ファイルを一括で取り出します。

-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格納します。

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。

［実行例］

図 26-25　基本 Web 認証画面ファイルを RAMDISK に格納

```
# store web-authentication html-files ramdisk file05
Do you wish to store html-files? (y/n): y
executing...
Store complete.
```

図 26-26　個別 Web 認証画面ファイルを RAMDISK に格納

```
# store web-authentication html-files ramdisk file01 html-fileset FILE01
Do you wish to store html-files? (y/n): y
executing...
Store complete.
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-30　store 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。
Directory isn't empty.	指定されたディレクトリは空ではありません。 ディレクトリ内にファイルまたはサブディレクトリが存在していないか確認してください。
File name is too long.	ディレクトリ名＋ディレクトリ配下のファイル名が制限値（64 文字まで）を超えています。
No such directory.	指定されたディレクトリは存在しません。
No such html-fileset 'xxx'.	指定されたカスタムファイルセットは存在しません。 xxx：カスタムファイルセット名
Store complete.	ファイルの取り出しに成功しました。

［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。
- 指定したディレクトリ内にファイルまたはサブディレクトリが存在した場合は，エラーになります。
- 画面ファイルは，デフォルト画面と登録された画面の区別をしません。
- RAMDISK の空き容量（256kB 以上）が十分にない場合は，del コマンドで不要なファイルを削除してから，ディレクトリを作成してください。
- ディレクトリ名＋ファイル名が 64 文字を超えるファイルが存在する場合は，エラーになります。ファイル名は，show web-authentication html-files コマンドで確認してください。

show web-authentication html-files

set web-authentication html-files コマンド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を，the other files としてまとめて表示します。

［実行例］

図 26-27　登録した Web 認証画面ファイル情報の表示（パラメータを省略した場合）

```
# show web-authentication html-files

Date 20XX/10/29 02:59:53 UTC
    Total Size :          50,356

    File Date               Size Name
    20XX/10/29 02:12       1,507 login.html      …1.
    20XX/10/29 02:12       1,307 loginProcess.html
    20XX/10/29 02:12       1,260 loginOK.html
    20XX/10/29 02:12         666 loginNG.html
    20XX/10/29 02:12         937 logout.html
    20XX/10/29 02:12         586 logoutOK.html
    20XX/10/29 02:12         640 logoutNG.html
    20XX/10/29 02:12         545 webauth.msg
    default now                0 favicon.ico      …2.
    20XX/10/29 02:12      17,730 the other files
    < FILESETXYZ >                                …3.
    20XX/10/29 02:14       1,507 login.html
    20XX/10/29 02:14       1,307 loginProcess.html
    20XX/10/29 02:14       1,260 loginOK.html
    20XX/10/29 02:14         666 loginNG.html
    20XX/10/29 02:14         937 logout.html
    20XX/10/29 02:14         586 logoutOK.html
    20XX/10/29 02:14         640 logoutNG.html
    20XX/10/29 02:14         545 webauth.msg
    default now                0 favicon.ico
    20XX/10/29 02:14      17,730 the other files

#
```

1. 基本 Web 認証画面のカスタムファイルセットを登録した時間を表示します。
2. デフォルト状態の場合 " default now" を表示します。
3. 個別 Web 認証画面のカスタムファイルセットを登録している場合に表示します。

図 26-28　登録した Web 認証画面ファイル情報の表示（detail を指定した場合）

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します。

```
# show web-authentication html-files detail

Date 20XX/10/29 02:59:56 UTC
    Total Size :          50,356

    File Date               Size Name
    20XX/10/29 02:12       1,507 login.html
    20XX/10/29 02:12       1,307 loginProcess.html
    20XX/10/29 02:12       1,260 loginOK.html
    20XX/10/29 02:12         666 loginNG.html
    20XX/10/29 02:12         937 logout.html
    20XX/10/29 02:12         586 logoutOK.html
    20XX/10/29 02:12         640 logoutNG.html
    20XX/10/29 02:12         545 webauth.msg
    default now                0 favicon.ico
    20XX/10/29 02:12       8,441 IMAGE001.JPG
    20XX/10/29 02:12       5,528 IMAGE002.JPG
    20XX/10/29 02:12       3,761 IMAGE003.GIF
    < FILESETXYZ >
    20XX/10/29 02:14       1,507 login.html
    20XX/10/29 02:14       1,307 loginProcess.html
    20XX/10/29 02:14       1,260 loginOK.html
    20XX/10/29 02:14         666 loginNG.html
    20XX/10/29 02:14         937 logout.html
    20XX/10/29 02:14         586 logoutOK.html
    20XX/10/29 02:14         640 logoutNG.html
    20XX/10/29 02:14         545 webauth.msg
    default now                0 favicon.ico
    20XX/10/29 02:14       8,441 IMAGE001.JPG
    20XX/10/29 02:14       5,528 IMAGE002.JPG
    20XX/10/29 02:14       3,761 IMAGE003.GIF

#
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 26-31　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 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，デフォルトファイルセットに戻します。

［入力形式］

```
clear web-authentication html-files [{html-fileset <Name> | -all}][-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{html-fileset <Name> | -all}

html-fileset <Name>

指定した個別 Web 認証画面用カスタムファイルセットを削除します。

-all

個別 Web 認証画面用のカスタムファイルセットをすべて削除します。

基本 Web 認証画面をデフォルトファイルセットに戻します。

本パラメータ省略時の動作

基本 Web 認証画面をデフォルトファイルセットに戻します。

-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。

［実行例］

図 26-29　基本 Web 認証画面をデフォルトファイルセットに戻す

```
# clear web-authentication html-files
Do you wish to clear registered html-files and initialize? (y/n): y
executing...
Clear complete.

#
```

図 26-30　登録した個別 Web 認証画面ファイルセットの削除

```
# clear web-authentication html-files html-fileset FILE01
Do you wish to clear registered html-files and initialize? (y/n): y
executing...
Clear complete.

#
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-32　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。
No such html-fileset 'xxx'.	指定されたカスタムファイルセットは存在しません。 xxx：カスタムファイルセット名

［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 ip dhcp binding

DHCP サーバ上の結合情報を表示します。

［入力形式］

```
show ip dhcp binding [{<IP address> | sort}]
```

［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 address> | sort}

<IP address>

指定された IP アドレスの結合情報を表示します。

sort

結合情報の IP アドレスをキー情報として昇順ソートで表示します。

本パラメータ省略時の動作

DHCP サーバ上の全結合情報をソートしないで表示します。

［実行例］

図 26-31　DHCP サーバ上の結合情報のコマンド実行結果画面

```
> show ip dhcp binding

Date 20XX/11/26 09:29:33 UTC
 No   IP Address        MAC Address      Lease Expiration       Type
 1    192.168.100.1     00d0.5909.7121   20XX/11/26 10:29:16    Automatic

>
```

［表示説明］

表 26-33　DHCP サーバ上の結合情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
No	エントリ番号	－
IP Address	DHCP サーバ接続中 IP アドレス	－
MAC Address	MAC アドレス	－
Lease Expiration	リース満了日時	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒 無限の場合は "-" を表示します。
Type	接続種別	Automatic 固定

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-34　show ip dhcp binding コマンド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 such IP Address.	指定された IP アドレスがありません。
There is no information. (binding)	結合情報がありません。

［注意事項］

リースを満了した結合情報については表示しません。

clear ip dhcp binding

DHCP サーバのデータベースから結合情報を削除します。

［入力形式］

```
clear ip dhcp binding [{<IP address> | all}]
```

［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 address> | all}

<IP address>
指定された IP アドレスの結合情報を削除します。

all
結合情報のすべての IP アドレスを削除します。
本パラメータ省略時の動作
結合情報のすべての IP アドレスを削除します。

［実行例］

図 26-32　結合情報のすべての IP アドレス削除コマンド実行結果画面

```
> clear ip dhcp binding all

>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-35　clear ip dhcp binding コマンド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

show ip dhcp conflict

DHCP サーバによって検出した衝突 IP アドレス情報を表示します。衝突 IP アドレスとは，DHCP サーバのプール IP アドレスでは空きとなっているが，すでにネットワーク上の端末に割り当てられている IP アドレスを指します。衝突 IP アドレスは，クライアントが衝突を検出して送信してくる DHCP の DECLINE パケット受信，DHCP を定義している VLAN の IP アドレスとの重複によって検出します。

［入力形式］

```
show ip dhcp conflict [<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］

<IP address>

指定された IP アドレスの衝突 IP アドレス情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

DHCP サーバによって検出したすべての衝突 IP アドレス情報を表示します。

［実行例］

図 26-33　DHCP サーバ衝突 IP アドレス情報表示コマンド実行結果画面

```
> show ip dhcp conflict

Date 20XX/11/26 09:29:36 UTC
 No   IP Address         Detection Time
 1    192.168.100.200    20XX/11/26 09:27:55
 2    192.168.100.6      20XX/11/26 09:28:57

>
```

［表示説明］

表 26-36　DHCP サーバ衝突 IP アドレス情報表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
No	エントリ番号	－
IP Address	DHCP サーバで検出した衝突 IP アドレス	－
Detection Time	検出時刻	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-37　show ip dhcp conflict コマンド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
No such IP Address.	指定された IP アドレスがありません。
There is no information. (conflict)	衝突 IP アドレス情報がありません。

［注意事項］

なし

clear ip dhcp conflict

DHCP サーバから衝突 IP アドレス情報を取り除きます。

［入力形式］

```
clear ip dhcp conflict [{<IP address> | all}]
```

［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 address> | all}

<IP address>

指定された IP アドレスの衝突 IP アドレス情報を削除します。

all

全衝突 IP アドレス情報を削除します。

本パラメータ省略時の動作

全衝突 IP アドレス情報を削除します。

［実行例］

図 26-34　DHCP サーバ上の全衝突 IP アドレス情報削除コマンド実行結果画面

```
> clear ip dhcp conflict all

>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-38　clear ip dhcp conflict コマンド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］

自 IP アドレスと重複しているエントリはクリアできません。

show ip dhcp server statistics

DHCP サーバの統計情報を表示します。

［入力形式］

```
show ip dhcp server 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

［実行例］

図 26-35　DHCP サーバ統計情報表示コマンド実行結果画面

```
> show ip dhcp server statistics

Date 20XX/04/13 09:31:14 UTC
   < DHCP Server use statistics >
     address pools           : 252
     automatic bindings      : 1
     expired bindings        : 1
     over pools request      : 0
     discard packets         : 0
   < Receive Packets >
     DHCPDISCOVER            : 8
     DHCPREQUEST             : 4
     DHCPDECLINE             : 2
     DHCPRELEASE             : 1
     DHCPINFORM              : 1
   < Send Packets >
     DHCPOFFER               : 8
     DHCPACK                 : 4
     DHCPNAK                 : 0

>
```

［表示説明］

表 26-39　DHCP サーバ統計情報表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
< DHCP Server use statistics >	DHCP サーバの統計情報	－
address pools	プール IP 数（残り IP 数）	－
automatic bindings	自動結合数	－
expired bindings	リリース終了数	－
over pools request	プール IP 不足検出数	－
discard packets	廃棄パケット数	－
< Receive Packets >	受信パケット情報	－
DHCPDISCOVER	DHCPDISCOVER パケット受信数	－
DHCPREQUEST	DHCPREQUEST パケット受信数	－
DHCPDECLINE	DHCPDECLINE パケット受信数	－
DHCPRELEASE	DHCPRELEASE パケット受信数	－

表示項目	意味	表示詳細情報
DHCPINFORM	DHCPINFORM パケット受信数	－
< Send Packets >	送信パケット情報	－
DHCPOFFER	DHCPOFFER パケット送信数	－
DHCPACK	DHCPACK パケット送信数	－
DHCPNAK	DHCPNAK パケット送信数	－

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-40　show ip dhcp server statistics コマンド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。
DHCP Server is not configured.	DHCP サーバ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

clear ip dhcp server statistics

DHCP サーバの統計情報を 0 クリアします。

［入力形式］

```
clear ip dhcp server 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

［実行例］

図 26-36　DHCP 統計情報クリアコマンド実行結果画面

```
> clear ip dhcp server statistics

>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 26-41　clear ip dhcp server statistics コマンド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

27 MAC 認証

認証モードの表記など詳細については，「コンフィグレーションガイド Vol.2」を参照してください。

show mac-authentication auth-state

現在認証済み端末情報（MAC アドレス）を認証日時の昇順に表示します。

［入力形式］

```
show mac-authentication auth-state
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

なし

［実行例］

図 27-1　認証済み端末情報表示

```
# show mac-authentication auth-state

Date 20XX/03/24 17:14:56 UTC
 Dynamic VLAN mode total client counts(Login/Max):   1 / 256
  Authenticating client counts :    1
  Hold down client counts      :    1
  Port roaming : Disable
   No F MAC address     Port VLAN  Login time            Limit     Reauth
    1 * 00d0.5909.7121  0/20  200  20XX/03/24 17:14:55   infinity    3598

 Static VLAN mode total client counts(Login/Max):    1 / 1024
  Authenticating client counts :    1
  Hold down client counts      :    1
  Port roaming : Disable
   No F MAC address     Port VLAN  Login time            Limit     Reauth
    1   0000.e28c.4add  0/10   10  20XX/03/24 17:14:38   infinity    3582

#
```

［表示説明］

表 27-1　認証済み端末情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total client counts	現在認証済み端末数情報	(Login / Max)：現在認証済み端末数 / 装置単位で設定されている最大登録端末数
Static VLAN mode total client counts		
Authenticating client counts	認証処理中の端末数	－
Hold down client counts	認証保留中の端末数	－
Port roaming	ローミング情報	同一 VLAN 内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）
L	レガシーモード	L：レガシーモードの MAC 認証エントリ
No	エントリ番号	現在認証済み端末のエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。

表示項目	意味	表示詳細情報
F	強制認証マーク	*：強制認証機能で認証した端末 認証が一旦解除された後，RADIUS サーバが許可した場合，アスタリスク (*) 表示が消えます。
MAC address	MAC アドレス	現在認証済み端末の MAC アドレス
Port	ポート番号	現在認証済み端末が認証された時点のポート番号
VLAN	VLAN	現在認証済み端末が収容されている VLAN
Login time	認証成功日時	現在認証済み端末の初回認証成功時間（年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒）
Limit	認証残時間	現在認証済み端末の認証残り時間（時間 : 分 : 秒） なお，認証中の状態で，タイムアウトによる認証解除直前に，残り時間として 00:00:00 を表示する場合があります。 最大接続時間が infinity 設定の場合 : infinity (コンフィグレーション未設定時は，デフォルト値を表示します。)
Reauth	再認証残時間	再認証までの残り時間（秒数） 再認証無効時は，"-" を表示します。 なお，認証中の状態で，タイムアウトによる認証解除直前に，残り時間として 0 を表示する場合があります。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 27-2　show mac-authentication auth-state コマンドの応答メッセージ一覧

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。
There is no information. (mac auth-state)	MAC 認証済みの MAC アドレスがありません。

［注意事項］

入力形式および表示内容は，show mac-authentication login コマンドと同様です。

clear mac-authentication auth-state

現在認証済み端末を強制的に認証解除します。

[入力形式]

```
clear mac-authentication auth-state mac-address {<MAC> | -all} [-f]
clear mac-authentication auth-state {<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> | -all}

<MAC>

現在認証済み端末の MAC アドレスを指定して強制的に認証解除します。

MAC アドレスを指定してください。

-all

現在認証済み端末のすべての端末を強制的に認証解除します。

-f

確認メッセージを出力しないで，MAC アドレスを指定して強制的に認証解除します。

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。

[実行例]

図 27-2　現在認証済みの端末 MAC アドレスを指定して強制的に認証解除する

```
# clear mac-authentication auth-state mac-address 0012.e212.3345
Do you wish to clear the authenticated MAC? (y/n): y
```

図 27-3　現在認証済みの全端末を強制的に認証解除する

```
# clear mac-authentication auth-state mac-address -all
Do you wish to clear the all authenticated MAC? (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 27-3　clear mac-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。
MAC address does not exist.	端末 (MAC) が存在しません。(-all 指定時)

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。
The specified MAC address does not exist.	指定端末 (MAC) が存在しません。(個別指定時)

［注意事項］

なし

show mac-authentication auth-state select-option

現在認証済み端末情報（MAC アドレス）を，任意の項目で抽出して，認証日時の昇順に表示します。

ただし，detail オプションを指定した場合は，認証中および認証保留中のエントリも抽出対象として表示します。

［入力形式］

```
show mac-authentication auth-state select-option [mode {dynamic | static}]
[port <Port# list>] [vlan <VLAN ID list>] [mac <MAC>] [type force] [detail]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

本コマンド入力時，すべてのパラメータを省略することはできません。いずれか 1 つ以上指定してください。

mode {dynamic | static}

dynamic
MAC 認証ダイナミック VLAN モードで認証済み端末情報を表示します。

static
MAC 認証固定 VLAN モードで認証済み端末情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作
ダイナミック VLAN モードと固定 VLAN モードの認証済み端末情報を表示します。

port <Port# list>
指定したポート番号に関する認証済み端末情報を表示します。<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。

vlan <VLAN ID list>
指定した VLAN ID に関する認証済み端末情報を表示します。< 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。

mac <MAC>
指定した MAC アドレスに関する認証済み端末情報を表示します。

type force
強制認証による認証済み端末情報を表示します。

detail
各認証済み端末と，認証処理中の端末，認証失敗による認証保留中の端末を含めた詳細情報を表示します。

[実行例 1]

図 27-4　ポート指定時の認証済み端末情報表示

```
# show mac-authentication auth-state select-option port 0/20

Date 20XX/03/24 17:15:14 UTC
 Dynamic VLAN mode total client counts(Login/Max):   1 / 256
  Authenticating client counts :    1
  Hold down client counts      :    1
  Port roaming : Disable
   No F MAC address     Port VLAN  Login time            Limit     Reauth
    1 * 00d0.5909.7121  0/20  200  20XX/03/24 17:14:55   infinity    3580

#
```

[表示説明 1]

表 27-4　認証済み端末情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total client counts	現在認証済み端末数情報	(Login / Max)：現在認証済み端末数 / 装置単位で設定されている最大登録端末数
Static VLAN mode total client counts		
Authenticating client counts	認証処理中の端末数	－
Hold down client counts	認証保留中の端末数	－
Port roaming	ローミング情報	同一 VLAN 内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）
L	レガシーモード	L：レガシーモードの MAC 認証エントリ
No	エントリ番号	現在認証済み端末のエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。
F	強制認証マーク	*：強制認証機能で認証した端末 認証が一旦解除された後，RADIUS サーバが許可した場合，アスタリスク (*) 表示が消えます。
MAC address	MAC アドレス	現在認証済み端末の MAC アドレス
Port	ポート番号	現在認証済み端末が認証された時点のポート番号
VLAN	VLAN	現在認証済み端末が収容されている VLAN
Login time	認証成功日時	現在認証済み端末の初回認証成功時間（年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒）
Limit	認証残時間	現在認証済み端末の認証残り時間（時間 : 分 : 秒） なお，認証中の状態で，タイムアウトによる認証解除直前に，残り時間として 00:00:00 を表示する場合があります。 最大接続時間が infinity 設定の場合：infinity (コンフィグレーション未設定時は，デフォルト値を表示します。)
Reauth	再認証残時間	再認証までの残り時間（秒数） 再認証無効時は，"-" を表示します。 なお，認証中の状態で，タイムアウトによる認証解除直前に，残り時間として 0 を表示する場合があります。

[実行例 2]

図 27-5　MAC 認証の認証状態詳細表示

```
# show mac-authentication auth-state select-option detail

Date 20XX/03/24 18:31:52 UTC
 Dynamic VLAN mode total client counts(Login/Max):   1 / 256            ┐
  Authenticating client counts :    1                                   │
  Hold down client counts      :    1                                   │(A)
  Port roaming : Disable                                                │
   No F MAC address     Port VLAN  Login time            Limit     Reauth│
    1 * 00d0.5909.7121  0/20  200  20XX/03/24 17:14:55   infinity    3580┘
    Authenticating client list
        MAC address     Port       Status
        00d0.5909.7121  0/21       Authenticating
  Hold down client list
        MAC address     Port       Status                Remaining
        0000.e28c.4add  0/5        Failed (RADIUS fail)  00:04:56

 Static VLAN mode total client counts(Login/Max):    1 / 1024           ┐
  Authenticating client counts :    1                                   │
  Hold down client counts      :    1                                   │(A)
  Port roaming : Disable                                                │
   No F MAC address     Port VLAN  Login time            Limit     Reauth│
    1   0000.e28c.4add  0/10   10  20XX/03/24 17:14:38   infinity    3582┘
  Authenticating client list
        MAC address     Port VLAN  Status
        0000.e227.8bf6  0/8  4000  Authenticating
  Hold down client list
        MAC address     Port VLAN  Status                Remaining
        0000.e227.8bf7  0/8  4000  Failed (refused)      00:00:59

#
```

[表示説明 2]

表 27-5　MAC 認証の認証状態詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
(A) の説明は，[表示説明 1] と同一です。「表 27-4　認証済み端末情報の表示項目」を参照してください。		
Authenticating client list	認証中端末リスト	MAC 認証中端末の情報
MAC address	MAC アドレス	MAC 認証中端末の MAC アドレス
Port	ポート番号	MAC 認証中端末の接続ポート番号
VLAN	VLAN ID	MAC 認証中端末の収容 VLAN ID （固定 VLAN モードだけ表示）
Status	認証状態	Authenticating：認証中
Hold down client list	認証保留中端末リスト	MAC 認証に失敗し，認証開始を保留している端末情報
MAC address	MAC アドレス	MAC 認証保留中端末の MAC アドレス
Port	ポート番号	MAC 認証保留中端末の接続ポート番号
VLAN	VLAN ID	MAC 認証保留中の収容 VLAN ID （固定 VLAN モードだけ表示）

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	認証保留中端末の状態	MAC 認証保留中端末状態の表示 Failed(reason*1)：認証失敗 (*1) 認証失敗理由は下記です。 ダイナミック VLAN モード，レガシーモードの場合 • VLAN unmatch(未定義 VLAN を割り当てられた) • refused(認証を拒否された) • timeout(RADIUS サーバ無応答) • RADIUS fail(RADIUS サーバ接続エラー) • VLAN suspend(VLAN が suspend) 固定 VLAN モードの場合 • refused(認証を拒否された) • timeout(RADIUS サーバ無応答) • RADIUS fail(RADIUS サーバ接続エラー) • VLAN suspend(VLAN が suspend)
Remaining	認証再開までの残り時間	時間：分：秒

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 27-6　show mac-authentication auth-state select-option コマンドの応答メッセージ一覧

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。
There is no information.（mac auth-state）	MAC 認証済みの MAC アドレスがありません。

［注意事項］

入力形式および表示内容は，show mac-authentication login select-option コマンドと同様です。

show mac-authentication auth-state summary

現在認証済み端末のエントリ数をポート単位，またはVLAN単位に表示します。

［入力形式］

```
show mac-authentication auth-state summary {port [<Port# list>]
| vlan [<VLAN ID list>]}
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{port [<Port# list>] | vlan [<VLAN ID list>]}

<Port# list>

指定したポートの現在認証済み端末数情報を表示します。<Port# 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

すべてのポートの現在認証済み端末数情報を表示します。

<VLAN ID list>

指定したVLAN IDの現在認証済み端末数情報を表示します。<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

すべてのVLANの現在認証済み端末数情報を表示します。

［実行例 1］

図 27-6　ポート指定時の認証済み端末数情報表示

```
# show mac-authentication auth-state summary port

Date 20XX/03/24 18:32:35 UTC
 Dynamic VLAN mode total client counts(Login/Max):   1 / 256
  Authenticating client counts :    1
  Hold down client counts      :    1
  Port roaming : Disable
   No  Port  Login /  Max
    1  0/20      1 /  256

 Static VLAN mode total client counts(Login/Max):    1 / 1024
  Authenticating client counts :    1
  Hold down client counts      :    1
  Port roaming : Disable
   No  Port  Login /  Max
    1  0/10      1 / 1024

#
```

［表示説明 1］

表 27-7　ポート単位の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total client counts	現在認証済み端末数情報	(Login / Max)：現在認証済み端末数 / 装置単位で設定されている最大登録端末数
Static VLAN mode total client counts		

表示項目	意味	表示詳細情報
Authenticating client counts	認証処理中の端末数	－
Hold down client counts	認証保留中の端末数	－
Port roaming	ローミング情報	同一 VLAN 内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）
L	レガシーモード	L：レガシーモードの MAC 認証エントリ
No	エントリ番号	現在認証済み端末のエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。
Port	ポート番号	現在認証済み端末が存在するポート番号
Login	現在認証済み端末数	該当ポートで現在認証済み端末数
Max	該当ポートの最大登録端末数	該当ポートに設定されている最大端末数

［実行例 2］

図 27-7　VLAN 指定時の認証済み端末数情報表示

```
# show mac-authentication auth-state summary vlan

Date 20XX/03/24 18:33:20 UTC
 Dynamic VLAN mode total client counts(Login/Max):   1 / 256
  Authenticating client counts :    1
  Hold down client counts      :    1
  Port roaming : Disable
   No  VLAN  Login
    1   200      1

 Static VLAN mode total client counts(Login/Max):    1 / 1024
  Authenticating client counts :    1
  Hold down client counts      :    1
  Port roaming : Disable
   No  VLAN  Login
    1    10      1

#
```

［表示説明 2］

表 27-8　VLAN 単位の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Dynamic VLAN mode total client counts	現在認証済み端末数情報	(Login / Max)：現在認証済み端末数 / 装置単位で設定されている最大登録端末数
Static VLAN mode total client counts		
Authenticating client counts	認証処理中の端末数	－
Hold down client counts	認証保留中の端末数	－
Port roaming	ローミング情報	同一 VLAN 内でのポートの移動 Enable：有効 Disable：無効（デフォルト）
No	エントリ番号	現在認証済み端末のエントリ番号 表示番号のため抽出条件等により変動します。
VLAN	VLAN ID	現在認証済み端末が存在する VLAN ID
Login	現在認証済み端末数	該当ポートで現在認証済み端末数

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 27-9　show mac-authentication auth-state summary コマンドの応答メッセージ一覧

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。
There is no information. (mac auth-state)	指定した VLAN ID は本装置に設定されていないため，MAC 認証の認証済み端末情報はありません。

［注意事項］

入力形式および表示内容は，show mac-authentication login summary コマンドと同様です。

show mac-authentication login

本コマンドの入力形式および表示内容は，show mac-authentication auth-state コマンドと同様です。
show mac-authentication auth-state コマンドを参照してください。

show mac-authentication login select-option

本コマンドの入力形式および表示内容は，show mac-authentication auth-state select-option コマンドと同様です。show mac-authentication auth-state select-option コマンドを参照してください。

show mac-authentication login summary

本コマンドの入力形式および表示内容は，show mac-authentication auth-state summary コマンドと同様です。show mac-authentication auth-state summary コマンドを参照してください。

show mac-authentication logging

MAC 認証機能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 [search <Search string>]
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

search <Search string>

検索文字列を指定します。
本指定をすると，検索文字列を含む情報だけを表示します。
文字数は 1 ～ 64 文字で指定し，大文字・小文字を区別します。

本パラメータ省略時の動作

すべての MAC 認証動作ログメッセージを表示します。

[実行例]

図 27-8　MAC 認証の動作ログ情報の表示

● パラメータを省略した場合

```
# show mac-authentication logging

Date 20XX/11/13 16:37:52 UTC
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0000.e227.8bf8 PORT=0/2 VLAN=4
Login succeeded.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=270:NOTICE:SYSTEM: MAC=0000.e227.8bf8 PORT=0/2 MAC
address was force-authorized.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=265:NORMAL:SYSTEM: MAC=0000.e227.8bf8 Start
authenticating for MAC address.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0000.e28c.4add PORT=0/8 VLAN=4000
Login succeeded.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=270:NOTICE:SYSTEM: MAC=0000.e28c.4add PORT=0/8 MAC
address was force-authorized.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=265:NORMAL:SYSTEM: MAC=0000.e28c.4add Start
authenticating for MAC address.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0000.0000.0003 PORT=0/4 VLAN=40
Login succeeded.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=270:NOTICE:SYSTEM: MAC=0000.0000.0003 PORT=0/4 MAC
address was force-authorized.

#
```

● パラメータに " LOGIN" を指定した場合

```
# show mac-authentication logging search "LOGIN"

Date 20XX/11/13 16:55:32 UTC
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0000.e227.8bf8 PORT=0/2 VLAN=4
Login succeeded.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0000.e28c.4add PORT=0/8 VLAN=4000
Login succeeded.
AUT 11/13 16:18:48 MAC No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0000.0000.0003 PORT=0/4 VLAN=40
Login succeeded.

 3 events matched.

#
```

［表示説明］

メッセージの表示形式を次に示します。

```
AUT 05/28 04:21:37 MAC No=1:NORMAL:LOGIN: MAC=0012.e284.0000 PORT=0/10 VLAN=1 Login succeeded.
(1)  (2)      (3) (4)  (5)    (6)                (7)                          (8)
```

(1) ログ機能種別：認証機能を示す種別を表します。（AUT 固定）
(2) 日時：事象発生時の日時（月 / 日時：分：秒）表します。
(3) 認証識別：MAC 認証を表します。
(4) メッセージ番号：「表 27-12　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。
(5) ログ識別：動作ログメッセージが示すレベルを表します。
(6) ログ種別：どのような操作で出力されたかを表します。
(7) 付加情報：メッセージで示された各種情報を表します。
(8) 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 / 種別：「表 27-10　動作ログメッセージのログ識別 / 種別」
- 付加情報：「表 27-11　付加情報」
- メッセージの一覧：「表 27-12　動作ログメッセージ一覧」

表 27-10　動作ログメッセージのログ識別 / 種別

ログ識別	ログ種別	内容
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	認証解除失敗を表します。
	SYSTEM	通信障害時の代替動作を表します。
ERROR	SYSTEM	通信障害および MAC 認証機能の動作障害を表します。

表 27-11　付加情報

表示形式	意味
MAC=xxxx.xxxx.xxxx	MAC アドレスを表します。
PORT=xx/xx	ポート番号を表します。
VLAN=xxxx	VLAN ID を表します。

表 27-12　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
	認証モード		内容
			付加情報
1	NORMAL	LOGIN	Login succeeded.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		端末は認証に成功しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT，VLAN ※2
2	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Port link down.
	ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証対象ポートがリンクダウンしたため，認証を解除しました。 [対応] 認証対象ポートのリンクアップを確認してください。
			MAC，PORT，VLAN ※2
3	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic method changed (RADIUS <-> Local).
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証方式の切り替えが発生したため，認証を解除しました。 本ログは，下記のいずれかのコマンド設定変更時に採取されます。 • aaa authentication mac-authentication • mac-authentication authentication • aaa authentication mac-authentication end-by-reject [対応] ありません。
			MAC，PORT，VLAN ※2
4	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Clear mac-authentication command succeeded.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		運用コマンドで認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT，VLAN ※2
5	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Connection time was beyond a limit.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		最大接続時間を超えたので，認証を解除しました。 [対応] 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，PORT，VLAN ※2
6	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Port link down.
	固定 VLAN		ポートがリンクダウンしているため，認証エラーとしました。 [対応] 認証対象ポートのリンクアップを確認してください。
			MAC，PORT，VLAN
8	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN not specified.
	レガシー ダイナミック VLAN		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。 [対応] 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，PORT，VLAN ※2

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
9	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Program stopped.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		MAC 認証機能が停止したため , すべての端末の認証を解除しました。 [対応] 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，PORT，VLAN※2
10	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Other authentication program.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] 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，PORT，VLAN※2
11	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN deleted.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証ポートの VLAN が変更されたため，認証を解除しました。 [対応]VLAN のコンフィグレーションを確認してください。
			MAC，PORT，VLAN※2
12	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Client moved.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] ありません。再度，認証が行われます。
			MAC，PORT，VLAN※2
13	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Double login. (L2MacManager)
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		VLAN 機能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 [対応] 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 アドレスの認証を解除してください。
			MAC，PORT，VLAN※2
15	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Number of login was beyond limit.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		最大収容数を超えているため，認証できませんでした。 [対応] 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
18	NOTICE	LOGIN	Login failed ; MAC address could not register.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		MAC アドレスの登録に失敗したため，認証できませんでした。 [対応] 再度，認証操作をしてください。
			MAC

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
20	NOTICE	LOGIN	Login failed ; RADIUS authentication failed.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS 認証に失敗したため，認証できませんでした。 [対応] 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，PORT，VLAN ※2
21	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Failed to connection to RADIUS server.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS サーバと通信ができなかったため，認証に失敗しました。 [対応] 本装置と RADIUS サーバが通信できるかを確認してください。RADIUS サーバと通信ができたあとで，再度，認証操作をしてください。
			MAC，PORT，VLAN ※2
28	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Port not specified.
	レガシー 固定 VLAN		該当ポートから VLAN モードの設定を削除したため，認証を解除しました。 [対応] コンフィグレーションを確認してください。
			MAC，PORT，VLAN ※2
30	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; mac-address-table aging.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		MAC アドレステーブル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。 [対応] 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，PORT，VLAN ※2
82	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear auth-state command.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		clear mac-authentication auth-state コマンドによる強制認証解除通知を受け取りました。 [対応] ありません。
			－
83	NORMAL	SYSTEM	Accepted clear statistics command.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] ありません。
			－
84	NORMAL	SYSTEM	Accepted commit command.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] ありません。
			－

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
99	ERROR	SYSTEM	Accounting failed ; RADIUS accounting.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] 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後に，再度，認証操作をしてください。
			MAC
105	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN suspended.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証後に切り替える認証端末の VLAN が suspend 状態にあるため，認証エラーとしました。 [対応] 認証後 VLAN を state コマンドで active 状態にして，再度，認証操作をしてください。
			MAC，PORT，VLAN※2
106	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; VLAN suspended.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証端末の VLAN が suspend 状態となったため，認証を解除しました。 [対応] 認証後 VLAN を state コマンドで active 状態にして，再度，認証操作をしてください。
			MAC，PORT，VLAN※2
107	NOTICE	LOGIN	Login failed ; MAC address not found to MAC authentication DB.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		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。 [対応] 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，VLAN※1※2
108	NOTICE	LOGIN	Login failed ; VLAN ID not found to MAC authentication DB.
	固定 VLAN		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。 [対応] 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，VLAN
255	ERROR	SYSTEM	The other error.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		MAC 認証の内部エラーです。 [対応] ありません。
			－
256	NORMAL	LOGIN	Reauthentication succeeded.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		再認証されました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT，VLAN※2

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
258	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Invalid attribute received from RADIUS server.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS サーバから受信した Accept パケットの Attribute 内容が解析できないため，認証できませんでした。 [対応]RADIUS サーバの設定を見直してください。
			MAC，PORT
261	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Hardware restriction.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		ハードウェアの制約で，MAC アドレスの登録ができなかったため，認証できませんでした。（エントリ full，または ハッシュエントリ full)） [対応] ありません。
			MAC，PORT
263	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; MAC address changed the port, but the number of users of the new port is full.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		移動先ポートの端末数が最大収容数を超えたため，認証を解除しました。 [対応] 端末収容数を制限している場合は，見直してください。
			MAC，PORT（ポート情報は移動先を表示），VLAN ※2
264	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; MAC address changed the port, but the new port is not target of MAC Authentication.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		移動先ポートが MAC 認証対象外のため，認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT（ポート情報は移動先を表示），VLAN ※2
265	NORMAL	SYSTEM	Start authenticating for MAC address.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証を開始しました。 [対応] ありません。
			MAC
266	NORMAL	SYSTEM	Restart authenticating for MAC address.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		再認証を開始しました。 [対応] ありません。
			MAC
267	NORMAL	SYSTEM	Stop authenticating for MAC address. [エラーコード]
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		認証を停止しました。 [対応] エラーコードに示すログ番号の対処を参照してください。
			MAC，エラーコード

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
268	NORMAL	SYSTEM	Received RADIUS server message. [メッセージ]
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS サーバから受信した Reply-Message Attribute によるメッセージです。（最大 80 文字まで表示） [対応] ありません。
			メッセージ
269	NORMAL	SYSTEM	Client port roaming.
	ダイナミック VLAN 固定 VLAN		端末がローミングしました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT
270	NOTICE	SYSTEM	MAC address was force-authorized.
	レガシー ダイナミック VLAN 固定 VLAN		RADIUS サーバへのリクエスト送信エラーが発生したため，強制認証を開始しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT
274	NOTICE	LOGIN	Login failed ; Authentic mode intermingled. (legacy vlan)
	レガシー		認証モードが混在しているため，レガシーモードによる認証に失敗しました。 [対応] 同一インタフェース内に設定する認証モードを，レガシーモードまたはダイナミック VLAN モードのどちらかに統一してください。
			MAC，PORT，VLAN※2
275	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (Legacy -> dynamic vlan).
	レガシー		レガシーモードからダイナミック VLAN モードに認証モードが切り替わったため，すべての認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC
276	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic mode had changed (dynamic vlan -> Legacy).
	ダイナミック VLAN		ダイナミック VLAN モードからレガシーモードに認証モードが切り替わったため，すべての認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT，VLAN※2
280	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Multi-step finished.
	ダイナミック VLAN 固定 VLAN		マルチステップ認証の完了に伴い，MAC 認証は解除されました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT，VLAN※2

番号	ログ識別	ログ種別	メッセージ表記
	認証モード		内容
			付加情報
282	NORMAL	LOGOUT	Force logout ; Authentic method changed (single <-> multi-step).
	ダイナミック VLAN 固定 VLAN		シングル認証<－>マルチステップ認証の認証方式の切り替えが発生したため，対象ポートの認証を解除しました。 [対応] ありません。
			MAC，PORT，VLAN※2
1xxx	NOTICE	LOGIN	Login aborted ; < 中止理由 >
	下 3 桁の動作ログメッセージ参照		認証を中止しました。 xxx：動作ログメッセージ番号 詳細については，動作ログメッセージ番号の内容欄を参照してください。

注※ 1　固定 VLAN モード時に表示します。

注※ 2　ダイナミック VLAN モード，またはレガシーモードの場合，収容される VLAN が決定するまで VLAN ID が表示されない場合があります。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 27-13　show mac-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。
There is no log data to match.	指定文字列に適合したログデータが見つかりませんでした。
There is no logging data.	ログデータがありません。
There is no memory.	データを取得するためのメモリが不足しています。

［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します。
- search 指定で，適合する文字列が存在する場合は，適合する動作ログ数を最後に表示します。
  ex) 3 events matched.

clear mac-authentication logging

MAC 認証の動作ログ情報をクリアします。

［入力形式］

```
clear mac-authentication logging
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

なし

［実行例］

図 27-9　MAC 認証の動作ログ情報のクリア

```
# 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 27-14　clear mac-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。

［注意事項］

なし

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

[実行例]

図 27-10　MAC 認証のコンフィグレーションの表示例

```
# show mac-authentication

Date 20XX/02/23 06:50:08 UTC
<<<MAC-Authentication mode status>>>
  Dynamic-VLAN     : Enable
  Static-VLAN      : Enable

<<<System configuration>>>
 * Authentication parameter
  Authentic-mode   : Dynamic-VLAN
  max-user         : 256
  id-format type   : xx-xx-xx-xx-xx-xx
  password         : Disable
  vlan-check       : -
  roaming          : Disable
  mac-authentication vlan :

 * AAA methods
  Authentication Default       : RADIUS
  Authentication port-list-BBB : RADIUS ra-group-2
  Authentication End-by-reject : Disable
  Accounting Default           : RADIUS

 * Logout parameter
  max-timer        : infinity
  auto-logout      : 3600
  quiet-period     : 300
  reauth-period    : 3600

 * Logging status
  [Syslog send]    : Disable
  [Traps]          : Disable

<Port configuration>
  Port Count            : 2

  Port                  : 0/6
  VLAN ID               : 40
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 256

  Port                  : 0/22
  VLAN ID               : 40
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 256
```

```
  Authentication method : port-list-BBB

<<<System configuration>>>
 * Authentication parameter
  Authentic-mode   : Static-VLAN
  max-user         : 1024
  id-format type   : xx-xx-xx-xx-xx-xx
  password         : Disable
  vlan-check       : Disable
  roaming          : Disable
  mac-authentication vlan : -

 * AAA methods
  Authentication Default       : RADIUS
  Authentication port-list-BBB : RADIUS ra-group-2
  Authentication End-by-reject : Disable
  Accounting Default           : RADIUS

 * Logout parameter
  max-timer        : infinity
  auto-logout      : 3600
  quiet-period     : 300
  reauth-period    : 3600

 * Logging status
  [Syslog send]    : Disable
  [Traps]          : Disable

<Port configuration>
  Port Count            : 3

  Port                  : 0/5
  VLAN ID               : 4
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 1024
  Authentication method : port-list-BBB

  Port                  : 0/6
  VLAN ID               : 4
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 1024

  Port                  : 0/22
  VLAN ID               : 4
  Forceauth VLAN        : Disable
  Access-list-No        : L2-auth
  ARP relay             : Enable
  Max-user              : 1024
  Authentication method : port-list-BBB

#
```

［表示説明］

表 27-15　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	モード		
			ダ	レ	固
Dynamic-VLAN	ダイナミック VLAN モード	ダイナミック VLAN モードの動作状態 Enable：有効 Disable：無効 （Disable の場合は <<<System configuration>>> 以降は表示しません）	○		―
Static-VLAN	固定 VLAN モード	固定 VLAN モードの動作状態※1 Enable：有効 Disable：無効 （Disable の場合は <<<System configuration>>> 以降は表示しません）	―		○
* Authentication parameter					
Authentic-mode	認証モード	MAC 認証機能での認証モード Dynamic-VLAN：ダイナミック VLAN モード Static-VLAN：固定 VLAN モード	○		○
max-user	最大認証端末数	装置単位の最大認証端末数	○		○
id-format type	MAC アドレス形式	RADIUS サーバへ認証要求する際の MAC アドレス形式	○		○
password	パスワード	RADIUS サーバへ認証要求する際のパスワード 無効の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
vlan-check	VLAN ID 照合	認証時の VLAN ID 照合 Enable：有効 Disable：無効	―		○
key	ユーザ ID に付加する文字列	RADIUS サーバへ認証要求時，ユーザ ID に付加する文字列 未設定の場合は，"%VLAN" を表示します。	―		○
roaming	ローミング	ローミング設定状態 Enable：有効 Disable：無効	○※2		○
mac-authentication vlan	MAC 認証割り当て VLAN	MAC 認証ダイナミック VLAN モードで割り当てる VLAN ID	○		―
* AAA methods					
Authentication Default	装置デフォルトの認証方式	Local：ローカル認証 RADIUS：RADIUS 認証 Local, RADIUS：ローカル認証後に RADIUS 認証 RADIUS, Local：RADIUS 認証後にローカル認証 未設定の場合は，" Local" を表示します。	○		○
Authentication <List name>	認証方式リストのリスト名と認証方式	認証方式リストに対する RADIUS サーバグループ名を表示します。 RADIUS <Group name> RADIUS：RADIUS 認証 <Group name>：RADIUS サーバグループ名 設定した RADIUS サーバグループ名が無効の場合は，グループ名の後に " (Not defined)" を表示します。 未設定の場合は，表示しません。	○		○

表示項目	意味	表示詳細情報	モード		
			ダ	レ	固
Authentication End-by-reject	認証否認時の動作	Enable：認証失敗で終了します。 Disable：コンフィグレーションコマンド aaa authentication mac-authentication で次に指定した認証方式で認証を行います。 未設定の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
Accounting Default	アカウンティングサーバの使用可否	RADIUS：汎用 RADIUS サーバまたは MAC 認証専用 RADIUS サーバ 未設定の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
* Logout parameter					
max-timer	最大接続時間	現在認証済み端末の最大接続時間 (分)	○		○
auto-logout	強制認証解除の可否	MAC 認証のダイナミック VLAN モード時での MAC アドレスエージングによる強制認証解除機能の使用 無効の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
quiet-period	非認証状態保持時間	MAC 認証機能の認証失敗時に，同一端末 (MAC アドレス) の認証を再開しない時間 (秒)	○		○
reauth-period	再認証時間	MAC 認証ダイナミック VLAN モード使用時，認証成功後，端末の再認証を行う周期 (秒)	○		○
* Logging status					
[Syslog send]	syslog	syslog 情報の出力設定状態 Enable：有効 Disable：無効	○		○
[Traps]	トラップ	SNMP のトラップ設定状態 無効の場合は，"Disable" を表示します。	○		○
Port Count	ポート総数	MAC 認証が有効になっているポート数	○		○
Port	ポート情報	ポート番号（レガシーモードの場合，ポート番号の後に "Legacy" を表示します。）	○	○	○
VLAN ID	VLAN 情報	MAC 認証に登録している VLAN ID※3 未設定の場合は，"-" を表示します。	○	○	○
Forceauth VLAN	強制認証	ダイナミック VLAN モード※4，レガシーモードの強制認証の設定状態 xxxx：有効 xxxx はコンフィグレーションで指定した VLAN ID VLAN unmatch：設定不十分により無効 Disable：無効（デフォルト）	○	○	－
		固定 VLAN モードの強制認証の設定状態 Enable：有効 Disable：無効	－	－	○
Access-list-No	アクセスリスト	authentication ip access-group の設定状態 未設定の場合は "Disable" を表示します。	○	－	○
Arp relay	ARP リレー	authentication arp-relay の設定状態 Enable：有効 Disable：無効	○	－	○

表示項目	意味	表示詳細情報	モード		
			ダ	レ	固
Max-user	最大認証端末数	各ポートの最大認証端末数	○	○	○
Authentication method	ポート別認証方式の認証リスト名	ポートごとに登録している認証方式リスト名を表示します。 • 設定した認証方式リスト名が無効の場合は，認証方式リスト名の後に "(Not defined)" を表示します。 • 未設定の場合は，表示しません。	○	－	○

（凡例）

ダ：ダイナミック VLAN モード

レ：レガシーモード

固：固定 VLAN モード

○：対象

－：対象外（画面表示も " － " を表示します）

注※ 1　動作状態の有効条件については，「コンフィグレーションガイド Vol.2　11.1.2 MAC 認証の設定手順」を参照してください。

注※ 2　レガシーモードは未サポートです。

注※ 3　自動 VLAN 割当で登録された VLAN ID は表示しません。
ただし，自動 VLAN 割当の結果 native vlan (固定) に収容される場合は VLAN ID を表示します。

注※ 4　authentication force-authorized enable コマンドが有効で，authentication force-authorized vlan コマンド未設定の場合は native vlan を表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 27-16　show mac-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

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］

なし

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

[実行例]

図 27-11　MAC 認証の統計情報の表示例

```
# show mac-authentication statistics

Date 20XX/10/28 09:12:44 UTC
MAC-Authentication Information:
  Authentication Request Total :         12
  Authentication Success Total :          6
  Authentication Fail Total    :          5
  Authentication Refuse Total  :          0
  Authentication Current Count :          1
  Authentication Current Fail  :          0

RADIUS MAC-Authentication Information:
[RADIUS frames]
  TxTotal   :        12  TxAccReq  :        11  TxError   :         1
  RxTotal   :        11  RxAccAccpt:        11  RxAccRejct:         0
                         RxAccChllg:         0  RxInvalid :         0
Account MAC-Authentication Information:
[Account frames]
  TxTotal   :        11  TxAccReq  :        11  TxError   :         0
  RxTotal   :        11  RxAccResp :        11  RxInvalid :         0

#
```

[表示説明]

表 27-17　MAC 認証の統計情報の表示項目

表示項目	意味
Authentication Request Total	認証要求を行った総数
Authentication Success Total	認証済み MAC アドレス総数
Authentication Fail Total	認証失敗した MAC アドレス総数
Authentication Refuse Total	認証拒否された MAC アドレス総数
Authentication Current Count	現時点で認証済みの MAC アドレス数
Authentication Current Fail	現時点で認証失敗 (再認証保留) した MAC アドレス数
RADIUS frames	RADIUS サーバ情報
TxTotal	RADIUS サーバへの送信総数
TxAccReq	RADIUS サーバへの Access-Request 送信総数
TxError	RADIUS サーバへの送信時エラー数

表示項目	意味
RxTotal	RADIUS サーバからの受信総数
RxAccAccpt	RADIUS サーバからの Access-Accept 受信総数
RxAccRejct	RADIUS サーバからの Access-Reject 受信総数
RxAccChllg	RADIUS サーバからの Access-Challenge 受信総数
RxInvalid	RADIUS サーバ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

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 27-18　show mac-authentication statistics コマンドの応答メッセージ一覧

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]

なし

clear mac-authentication statistics

MAC 認証の統計情報を 0 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

［パラメータ］

なし

［実行例］

図 27-12　MAC 認証の統計情報 0 クリアの実行例

```
# 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 27-19　clear mac-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。

［注意事項］

なし

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，MAC マスクと所属する 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 MAC マスクもしくは VLAN ID が異なれば追加可能です。

編集・登録状況は，show mac-authentication mac-address コマンドで確認できます。

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> [<MAC mask>] [<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.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。

<MAC mask>

MAC アドレスの中で任意の値を許可するビットを立てたマスクを MAC アドレス形式で指定します。
MAC マスクは，0000.0000.0000 ～ ffff.ffff.ffff の範囲で指定します。

本パラメータ省略時の動作

MAC マスクは 0000.0000.0000 として動作します。

MAC マスクの "ffff.ffff.ffff" 指定について

すべての MAC アドレスを対象とします。
MAC アドレスを "0000.0000.0000"，MAC マスクを "ffff.ffff.ffff" で指定します。
この条件は 1 エントリだけ登録でき，すでに登録されている場合は，上書きします。

<VLAN ID>

端末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。

本パラメータ省略時の動作

認証時に VLAN ID をチェックしません。

［実行例］

図 27-13　MAC アドレスと VLAN の追加例（MAC アドレス "0012.e200.1234"，VLAN ID"10" の例）

```
# set mac-authentication mac-address 0012.e200.1234 10
```

図 27-14　ベンダ ID と MAC マスクの追加例（ベンダ ID"0012.e2"，MAC マスク "0000.00ff.ffff" の例）

```
# set mac-authentication mac-address 0012.e200.0000 0000.00ff.ffff 10
```

図 27-15　MAC マスク "ffff.ffff.ffff" の追加例

```
# set mac-authentication mac-address 0000.0000.0000 ffff.ffff.ffff 1
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 27-20　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 xxxx.xxxx.xxxx(nnnn.nnnn.nnnn),dddd exists.	指定された MAC アドレスはすでに登録されています。 xxxx.xxxx.xxxx：MAC アドレス nnnn.nnnn.nnnn：MAC マスク dddd：VLAN ID（'0' の場合は，VLAN ID 未指定）
Already mac address xxxx.xxxx.xxxx,dddd exists.	指定された MAC アドレスはすでに登録されています。 xxxx.xxxx.xxxx：MAC アドレス dddd：VLAN ID（'0' の場合は，VLAN ID 未指定）
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。
The number of client exceeds limits.	内蔵 MAC 認証 DB の最大エントリを超えたため，MAC アドレスを追加できません。

［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。
- 登録済みの MAC アドレスでも MAC マスクもしくは VLAN ID が異なれば登録可能です。

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。

指定した MAC アドレスおよび MAC マスク（登録された場合）と同一エントリをすべて削除します（VLAN ID が異なる場合でも削除します）。

編集・登録状況は，show mac-authentication mac-address コマンドで確認できます。

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> [<MAC mask>] | -all} [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{<mac> [<MAC mask>] | -all}

<MAC>

削除する MAC アドレスを指定します。

<MAC mask>

削除する MAC アドレスの MAC マスクを指定します。

本パラメータ省略時の動作

指定した MAC アドレス（MAC マスクなし）を削除します。

MAC マスク "ffff.ffff.ffff" エントリの削除について

MAC アドレスには "0000.0000.0000"，MAC マスクには "ffff.ffff.ffff" を指定してください。

-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。

［実行例］

図 27-16　指定 MAC アドレスを削除する（MAC アドレス "0012.e200.1234" の例）

```
# remove mac-authentication mac-address 0012.e200.1234
Remove mac-authentication mac-address.  Are you sure? (y/n): y
```

図 27-17　内蔵 MAC 認証 DB の全登録 MAC アドレスを削除する

```
# remove mac-authentication mac-address -all
Remove all mac-authentication mac-address.  Are you sure? (y/n): y
```

図 27-18　MAC マスク "ffff.ffff.ffff" を削除する

```
# remove mac-authentication mac-address 0000.0000.0000 ffff.ffff.ffff
Remove mac-authentication mac-address.  Are you sure? (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 27-21　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
MAC address does not exist.	MAC アドレスは登録されていません。(-all 指定時)
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。
Unknown MAC address 'xxxx.xxxx.xxxx(nnnn.nnnn.nnnn)'.	MAC アドレスは登録されていません。(個別指定時) xxxx.xxxx.xxxx：MAC アドレス nnnn.nnnn.nnnn：MAC マスク
Unknown MAC address 'xxxx.xxxx.xxxx'.	MAC アドレスは登録されていません。(個別指定時) xxxx.xxxx.xxxx：MAC アドレス

［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。
- 指定した MAC アドレスが登録されているものと異なる場合，削除できません。

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 アドレスの昇順で，MAC マスク情報を持たないエントリが上位，MAC マスク情報を持つエントリが下位となります。

［入力形式］

```
show mac-authentication mac-address {edit | commit}
```

［入力モード］

［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。

［実行例］

図 27-19　MAC 認証用 MAC アドレス情報の表示（編集中の情報）

```
# show mac-authentication mac-address edit

Date 20XX/11/13 18:02:43 UTC
 Total mac-address counts: 5
 mac-address     mac-mask          VLAN
 0012.e200.1234  -                 4094
 0012.e200.abcd  -                    4
 0012.e200.1234  0000.0000.ffff      10
 0012.e200.abcd  0000.0000.ffff       8
 (any)           ffff.ffff.ffff       1    ※

#
```

※ (any) でエントリ登録されている場合は，必ず最後に表示します。

図 27-20　MAC 認証用 MAC アドレス情報の表示（運用中の内蔵 MAC 認証 DB 情報）

```
# show mac-authentication mac-address commit

Date 20XX/11/13 18:02:48 UTC
 Total mac-address counts: 3
 mac-address     mac-mask          VLAN
 0012.e200.1234  -                 4094
 0012.e200.abcd  -                    4
 0012.e200.1234  0000.0000.ffff      10

#
```

［表示説明］

表 27-22　MAC 認証用の MAC アドレス情報の表示項目

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
mac-address	MAC アドレス	登録されている MAC アドレス (any)：MAC アドレス "0000.0000.0000"，MAC マスク "ffff.ffff.ffff" で登録したエントリ
mac-mask	MAC マスク	登録されている MAC マスク -：省略した場合，"0000.0000.0000" 登録した場合
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 -：省略した場合

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 27-23　show 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。
There is no information. (commit)	内蔵 MAC 認証 DB コミットエリアに情報がありません。
There is no information. (edit)	内蔵 MAC 認証 DB 編集エリアに情報がありません。

［注意事項］

なし

commit mac-authentication

内蔵 MAC 認証 DB を内蔵フラッシュメモリに保存し，運用に反映します。

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，内蔵 MAC 認証 DB を内蔵フラッシュメモリに保存し，運用に反映します。

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。

[実行例]

図 27-21　内蔵 MAC 認証 DB の保存

```
# 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 27-24　commit mac-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Commit complete.	内蔵フラッシュメモリへの保存と，MAC 認証への反映が正常終了しました。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
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］

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。

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 ramdisk <File name> ［-f］
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK 内に内蔵 MAC 認証 DB のバックアップファイルを作成します。

<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。
ファイルは，MAC マスク情報を含まないファイルと，MAC マスク情報を含むファイルの 2 つを RAMDISK 上に作成します。
ファイル名の表示は以下になります。
MAC マスク情報を含まないファイル：<File name>
MAC マスク情報を含むファイル：<File name>.msk
ファイル名は 60 文字以内で指定してください。
入力可能な文字は「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，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。

［実行例］

図 27-22　内蔵 MAC 認証 DB のバックアップファイルの作成例（"mac-db.txt" の作成例）

```
# store mac-authentication ramdisk mac-db.txt
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 27-25　store mac-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Backup complete.	バックアップファイルの作成に成功しました。
Command information was damaged.	認証情報が破損しているため，バックアップファイルを生成できません。
Data doesn't exist.	バックアップファイルを生成できません。コミットが実行されていない可能性があります。コミットを再実行して確認してください。 それでも実行できない場合は，内蔵フラッシュメモリが壊れている可能性があります。
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。
Store operation failed.	RAMDISK 容量が不足しているため，コマンドを実行できません。

［注意事項］

- RAMDISK 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 ramdisk コマンドで RAMDISK の空き容量が十分にあることを確認してください。
  show ramdisk コマンドの実行例を次に示します。

```
> show ramdisk

Date 20XX/11/13 15:13:04 UTC
       used         68,608 byte
       free      6,182,912 byte
       total     6,251,520 byte

>
```

  注　下線の個所（user area の空き容量（free の値））が 200kB 以上になっている必要があります。
- RAMDISK の空き容量が十分にない場合は，del 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 ramdisk <File name>  [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK 内の内蔵 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。

<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。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。
入力可能な文字は「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，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。

［実行例］

図 27-23　内蔵 MAC 認証 DB の復元例（バックアップファイル "mac-db.txt" から復元）

```
# load mac-authentication ramdisk mac-db.txt
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 27-26　load mac-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
File format error.	指定されたバックアップファイルのフォーマットが内蔵 MAC 認証 DB のものではありません。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
Load operation failed.	バックアップファイル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。
Restore complete.	バックアップファイルの復元に成功しました。

［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

28 マルチステップ認証

show authentication multi-step

show authentication multi-step

マルチステップ認証ポートにおける認証端末情報をインタフェースごとに表示します。

[入力形式]

```
show authentication multi-step [port <IF#>] [mac <MAC>]
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

port <IF#>

マルチステップ認証経過を表示したいインタフェース番号を指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのマルチステップ認証経過を表示します。

mac <MAC>

マルチステップ認証経過を表示したい MAC アドレスを指定します。

本パラメータ省略時の動作

すべてのマルチステップ認証経過を表示します。

[実行例]

図 28-1　マルチステップ認証経過表示

```
# show authentication multi-step

Date 20XX/10/29 06:58:27 UTC
Port 0/1  : multi-step dot1x
     <     Supplicant information     >  <Authentic method>
  No MAC address    State VLAN F Type    Last  (first step)
   1 000d.0b3a.e977 pass   100   multi   web   (dot1x)

Port 0/5  : multi-step
     <     Supplicant information     >  <Authentic method>
  No MAC address    State VLAN F Type    Last  (first step)
   1 0013.20a5.24ab pass    10 * single  mac   (-)

Port 0/22 : multi-step permissive
     <     Supplicant information     >  <Authentic method>
  No MAC address    State VLAN F Type    Last  (first step)
   1 000b.972f.e22b pass   100   single  dot1x (-)

#
```

［表示説明］

表 28-1　マルチステップ認証ポートにおける認証端末情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号	マルチステップ認証ポートで認証エントリが存在する場合だけ表示します。
< ポート状態 >	multi-step	MAC 認証失敗時にユーザ認証を許可しません。
	multi-step permissive	permissive オプションが設定されており，MAC 認証失敗時でもユーザ認証を許可します。
	multi-step dot1x	dot1x オプションが設定されており，MAC 認証または IEEE802.1X 認証失敗時に，Web 認証を許可しません。
No	端末表示番号	ポートごとの端末表示用番号
<Supplicant information>	認証端末情報	－
MAC address	MAC アドレス	認証処理中端末の MAC アドレスです。
State	認証状態	wait：新規端末の認証中状態です。 pass：シングル認証，またはマルチステップ認証が完了した状態です。再認証中，または認証時間更新中は，本状態で表示します。
VLAN	端末が収容された VLAN ID	1 ～ 4094：VLAN ID マルチステップ認証の場合，実際に収容される VLAN ID は，ユーザ認証結果が優先されます。 認証未完了のため収容 VLAN が不明な場合 "-" を表示します。
F	強制認証マーク	*：強制認証機能でログインした端末 再認証などで RADIUS サーバへ問い合わせし，RADIUS サーバが許可した場合，アスタリスク（*）表示が消えます。
Type	ステップ認証のタイプ	single：端末がシングル認証されたことを示します。 multi：端末がマルチステップ認証されたことを示します。 認証未完了のため認証タイプが不明な場合 "-" を表示します。
<Authentic method>	認証機能情報	－
Last	最終認証機能	端末を最終的に認証した認証機能を表示します。 mac：MAC 認証 web：Web 認証 dot1x：IEEE802.1X 最終認証が未完了の場合 "-" を表示します。
(first step)	1 段目の認証機能	マルチステップ認証端末の場合，1 段目の認証機能を表示します。 (mac)：MAC 認証 (dot1x)：IEEE802.1X 認証を意識していない場合 "(-)" を表示します。

［通信への影響］

なし

[応答メッセージ]

表 28-2　show authentication multi-step コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Authentication multi-step is not configured.	マルチステップ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。
There is no information. (authentication multi-step)	マルチステップ認証ポートで認証端末情報がありません。

[注意事項]

なし

29 セキュア Wake on LAN【OP-WOL】

set wol-device name【OP-WOL】

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB にセキュア Wake on LAN で起動コマンドを送信する端末情報を新規登録します。

なお，端末情報に反映させるためには，commit wol-device コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
set wol-device name <Name> <MAC> <VLAN ID>[ip <IP address> ][ alive {check
[timeout <Seconds>] | nocheck} ][ description <Description> ]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

< Name>

端末名を指定します。
文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

<MAC>

MAC アドレスを指定します。
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。

<VLAN ID>

端末が所属する 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。

ip <IP address>

固定 IP アドレス環境時に，端末の IP アドレスを直接指定します。
IP アドレスは，1.0.0.0 ～ 126.255.255.255，128.0.0.0 ～ 223.255.255.255 の範囲で指定します。

本パラメータ省略時の動作

dhcp に設定されます。DHCP 環境時に，DHCP snooping と連携して IP アドレスを特定します。

alive

端末の起動確認を設定します。

check [timeout <Seconds>]

端末の起動確認を行います。

timeout <Seconds>

端末の起動確認の時間間隔を設定します。60 ～ 600 秒で指定してください。

本パラメータ省略時の動作

端末の起動確認の時間間隔を 120 秒とします。

nocheck

端末の起動確認を行いません。

description <Description>

端末について補足説明を設定します。
文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

本パラメータ省略時の動作
補足説明はなしです。

［実行例］

図 29-1　端末情報の新規登録例（端末名 "PC01" の場合）

```
# set wol-device name PC01 1234.5678.9abc 1000 ip 192.168.100.100 alive check
timeout 600 description Commom-NotePC@example.com
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-1　set wol-device name コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Already device '<Name>' exists.	指定端末はすでに登録されています。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
The number of devices exceeds 300.	登録端末数が 300 件を超えています。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- 端末情報の登録内容は show wol-device name コマンドで確認できます。
- 最大登録端末数は 300 件です。
- alive nocheck を指定したときは，IP オプションで指定したアドレス情報は無効です。
- 本コマンドは，新規の端末登録だけです。設定内容の変更は他の set wol-device コマンドを使用してください。

set wol-device mac【OP-WOL】

登録済み端末情報の MAC アドレスを変更します。

なお，端末情報に反映させるためには，commit wol-device コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
set wol-device mac <Name> <MAC>
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

< Name>

MAC アドレスを変更する端末名を指定します。

<MAC>

変更後の MAC アドレスを指定します。

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。

［実行例］

図 29-2　端末の MAC アドレスを変更する（端末名 "PC01" の場合）

```
# set wol-device mac PC01 0012.ee86.6fd4
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-2　set wol-device mac 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Unknown device '<Name>'.	指定端末名は登録されていません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- あらかじめ set wol-device name コマンドで端末情報の登録が必要です。

set wol-device vlan【OP-WOL】

登録済み端末情報の VLAN ID を変更します。

なお，端末情報に反映させるためには，commit wol-device コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
set wol-device vlan <Name> <VLAN ID>
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

< Name>

VLAN ID を変更する端末名を指定します。

<VLAN ID>

端末が所属する VLAN の VLAN ID を変更します。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。

［実行例］

図 29-3　端末の VLAN を変更する（端末名 "PC01" の場合）

```
# set wol-device vlan PC01 4094
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-3　set wol-device vlan 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Unknown device '<Name>'.	指定端末名は登録されていません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- あらかじめ set wol-device name コマンドで端末情報の登録が必要です。

set wol-device ip【OP-WOL】

登録済み端末情報の IP アドレス，IP アドレス特定方式を変更します。

なお，端末情報に反映させるためには，commit wol-device コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
set wol-device ip <Name> {<IP address> | dhcp}
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

< Name>

IP アドレス情報を変更する端末名を指定します。

{<IP address> | dhcp}

<IP address>

固定 IP アドレス環境時に，端末の IP アドレスを直接指定します。

IP アドレスは，1.0.0.0 ～ 126.255.255.255，128.0.0.0 ～ 223.255.255.255 の範囲で指定します。

dhcp

DHCP 環境時に，DHCP snooping と連携して IP アドレスを特定します。

［実行例］

図 29-4　端末の IP アドレスを変更する（端末名 "PC01" の場合）

```
# set wol-device ip PC01 202.68.133.72
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-4　set wol-device ip 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Unknown device '<Name>'.	指定端末名は登録されていません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- あらかじめ set wol-device name コマンドで端末情報の登録が必要です。
- alive nocheck を指定したときは，IP オプションで指定したアドレス情報は無効です。

set wol-device alive【OP-WOL】

登録済み端末情報の起動確認方式を変更します。

なお，端末情報に反映させるためには，commit wol-device コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
set wol-device alive <Name> {check [timeout <Seconds>] | nocheck}
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

< Name>

起動確認の設定を変更する端末名を指定します。

check [timeout <Seconds>]

端末の起動確認を行います。

timeout <Seconds>

端末の起動確認の時間間隔を設定します。60 ～ 600 秒で指定してください。

本パラメータ省略時の動作

端末の起動確認の時間間隔を 120 秒とします。

nocheck

端末の起動確認を行いません。

［実行例］

図 29-5　端末の起動確認の時間間隔を変更する（端末名 "PC01" の場合）

```
# set wol-device alive PC01 check timeout 300
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-5　set wol-device alive 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Unknown device '<Name>'.	指定端末名は登録されていません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- あらかじめ set wol-device name コマンドで端末情報の登録が必要です。
- alive nocheck を指定したときは，IP オプションで指定したアドレス情報は無効です。

set wol-device description【OP-WOL】

登録済み端末情報の補足説明を変更します。

なお，端末情報に反映させるためには，commit wol-device コマンドを実行してください。

[入力形式]

```
set wol-device description <Name> [<Description>]
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

< Name>

説明を変更する端末名を指定します。

<Description>

変更する説明を入力します。

文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

本パラメータの省略時の動作

補足説明を削除します。

[実行例]

図 29-6　端末の説明を変更する（端末名 "PC01" の場合）

```
# set wol-device description PC01 change-user
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 29-6　set wol-device description 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Unknown device '<Name>'.	指定端末名は登録されていません。

[注意事項]

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- あらかじめ set wol-device name コマンドで端末情報の登録が必要です。

remove wol-device name【OP-WOL】

登録済み端末情報を削除します。

なお，端末情報に反映させるためには，commit wol-device コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
remove wol-device name {<Name> | -all} [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{<Name> | -all}

< Name>

削除する端末名を指定します。

-all

すべての端末情報を削除します。

-f

確認メッセージを出力しないで，端末情報を削除します。

本パラメータの省略時の動作

確認メッセージを出力します。

［実行例］

図 29-7　指定端末名を削除する（端末名 ""PC01" の場合）

```
# remove wol-device name PC01
Remove wol-device name.  Are you sure? (y/n): y
```

図 29-8　起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB の全登録端末情報を削除する

```
# remove wol-device name -all
Remove all wol-device name.  Are you sure? (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 29-7　remove wol-device name コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Device does not exist.	端末情報が存在しません。（-all 指定時）
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Unknown device '<Name>'.	指定端末名は登録されていません。（個別指定時）

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。

show wol-device name【OP-WOL】

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に登録されている端末情報を表示します。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 wol-device name コマンド
- set wol-device mac コマンド
- set wol-device vlan コマンド
- set wol-device ip コマンド
- set wol-device alive コマンド
- set wol-device description コマンド
- remove wol-device name コマンド

［入力形式］

```
show wol-device name {edit | commit} [device-name <Name>] [detail]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

{edit | commit}

edit
　編集中の端末情報を表示します。

commit
　運用中の端末情報を表示します。

device-name <Name>
　端末名を指定します。
　指定した文字列と登録している端末名の一部が合致していれば，該当する端末情報を表示します。
　文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

　本パラメータの省略時の動作
　　すべての端末情報を表示します。

detail
　編集中，または運用中端末の詳細情報を表示します。

　本パラメータ省略時の動作
　　詳細情報は表示しません。

［実行例 1］

図 29-9　起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB の表示（編集中の端末情報）

```
# show wol-device name edit

Date 20XX/11/06 14:48:49 UTC
 Total device counts:   5
  No Device name   MAC            VLAN IP address      Alive    Description
   1 PC01          0012.ee86.6fd4 4094 202.68.133.72   300      change-user
   2 PC02          00ee.16fd.a142  100 10.1.10.10      600      all-user-...
   3 PC03_High...  0022.fa12.34dd   10 dhcp            60       High_price
   4 PC04          04ff.d423.f145    5 dhcp            120
```

```
   5 PC05          0612.7faf.1fdd 2000 202.68.133.70   no-check notePC
#
```

[実行例 1 の表示説明]

表 29-8　端末情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Total device counts	登録端末数	最大 300 件
No	エントリ番号	最大 300 エントリ
Device name	端末名	最大 12 文字まで表示します。 (12 文字を超えた場合，一部省略し "...(ピリオド 3 個)" で表示し，全表示は detail 情報で確認できます。)
MAC	MAC アドレス	－
VLAN	VLAN ID	－
IP address	IP アドレス	DHCP 経由で IP アドレスを設定した場合 "dhcp" と表示します。
Alive	起動確認時間（秒）	起動確認の時間間隔を表示します。 起動確認を行わない場合は，"no-check" を表示します。
Description	補足説明	最大 12 文字まで表示します。 (12 文字を超えた場合，一部省略し "... (ピリオド 3 個)" で表示し，全表示は detail 情報で確認できます。 未設定の場合は表示しません。

[実行例 2]

図 29-10　起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB の詳細情報表示（編集中の端末情報）

```
# show wol-device name edit detail

Date 20XX/11/06 14:58:27 UTC
 No    1 : PC01
  MAC: 0012.ee86.6fd4,  VLAN: 4094
  IP address: 202.68.133.72,  Alive: check  Timeout: 300(s)
  Description: change-user

 No    2 : PC02
  MAC: 00ee.16fd.a142,  VLAN: 100
  IP address: 10.1.10.10,  Alive: check  Timeout: 600(s)
  Description: all-user-backup

 No    3 : PC03_High-Speed_machine
  MAC: 0022.fa12.34dd,  VLAN: 10
  IP address: dhcp,  Alive: check  Timeout: 60(s)
  Description: High_price

 No    4 : PC04
  MAC: 04ff.d423.f145,  VLAN: 5
  IP address: dhcp,  Alive: check  Timeout: 120(s)
  Description:

 No    5 : PC05
  MAC: 0612.7faf.1fdd,  VLAN: 2000
  IP address: 202.68.133.70,  Alive: no-check
  Description: notePC

#
```

［実行例 2 の表示説明］

表 29-9　端末情報詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
No	エントリ番号	最大 300 エントリ
	端末名	－
MAC	MAC アドレス	－
VLAN	VLAN ID	－
IP address	IP アドレス	DHCP 経由で IP アドレスを設定した場合 "dhcp" と表示します。
Alive	起動確認時間（秒）	起動確認の時間間隔を表示します。 起動確認を行わない場合は，"no-check" を表示します。
Description	補足説明	端末に対する補足説明を表示します。 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 29-10　show wol-device name 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。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
There is no information. (commit)	内蔵 DB コミットエリアに情報がありません。
There is no information. (edit)	内蔵 DB 編集エリアに情報がありません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。

commit wol-device【OP-WOL】

編集した端末情報を内蔵フラッシュメモリに保存し，運用に反映します。

［入力形式］

```
commit wol-device [-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，編集した端末情報を内蔵フラッシュメモリに保存し，運用を反映します。

本パラメータの省略時の動作

確認メッセージを出力します。

［実行例］

図 29-11　起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB の保存

```
# commit wol-device
Commitment wol-device name 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 29-11　commit wol-device コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Commit complete.	内蔵フラッシュメモリへの保存と，セキュア Wake on LAN への反映が正常終了しました。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- 本コマンドは，端末使用中のユーザには次回から反映されます。（使用中の端末情報が削除されても，そのまま使用できます）

store wol-device【OP-WOL】

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB のバックアップファイルを作成します。

［入力形式］

```
store wol-device ramdisk <File name> [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK 内に起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB のバックアップファイルを作成します。

<File name>

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB をバックアップするファイル名を指定します。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。入力可能な文字は「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，起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB のバックアップファイルを作成します。

本パラメータの省略時の動作

確認メッセージを出力します。

［実行例］

図 29-12　起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB のバックアップファイルの作成（”wol_dev.txt”の例）

```
# store wol-device ramdisk wol_dev.txt
Backup wol-device name 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 29-12　store wol-device コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Backup complete.	バックアップファイルの作成に成功しました。
Command information was damaged.	DB 情報が破損しているため，バックアップファイルを生成できません。

メッセージ	内容
Data doesn't exist.	バックアップファイルを生成できません。コミットが実行されていない可能性があります。コミットを再実行して確認してください。 それでも実行できない場合は，内蔵フラッシュメモリが壊れている可能性があります。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Store operation failed.	RAMDISK 容量が不足しているため，コマンドを実行できません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- RAMDISK の空き容量が十分にない場合は，del 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 wol-device【OP-WOL】

バックアップファイルから起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB 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 wol-device name コマンド
- set wol-device mac コマンド
- set wol-device vlan コマンド
- set wol-device ip コマンド
- set wol-device alive コマンド
- set wol-device description コマンド
- remove wol-device name コマンド
- commit wol-device コマンド

［入力形式］

```
load wol-device ramdisk <File name> [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK 内の起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB のバックアップファイルから起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB を復元します。

<File name>

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB を復元するバックアップファイル名を指定します。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。入力可能な文字は「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，起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB を復元します。

本パラメータの省略時の動作

確認メッセージを出力します。

［実行例］

図 29-13　起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB の復元例（バックアップファイル "wol_dev.txt" からの復元）

```
# load wol-device ramdisk wol_dev.txt
Restore wol-device name 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 29-13　load wol-device コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
File format error.	指定されたバックアップファイルのフォーマットが起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB のものではありません。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
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。
Restore complete.	バックアップファイルの復元に成功しました。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- 本コマンドは，端末使用中のユーザには次回から反映されます。（使用中の端末情報が削除されても，そのまま使用できます）

set wol-authentication user【OP-WOL】

ユーザ認証用内蔵 DB にユーザ情報を新規登録します。その際，アクセス可能な端末名，およびアクセス権も指定します。

なお，ユーザ情報に反映させるためには，commit wol-authentication コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
set wol-authentication user <User name> <Password> permit [any] [manual]
[device-name <Name>]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

<User name>

ユーザ名を指定します。
文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

<Password>

ユーザのパスワードを指定します。
文字数は 1 ～ 32 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

permit [any] [manual] [device-name <Name>]

any

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に登録されている全端末へのアクセス権を設定します。

manual

MAC アドレス，VLAN ID を直接指定するアクセス権を設定します。

device-name <Name>

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に登録されている特定端末名を設定します。
文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。
本パラメータの指定について
すべてのパラメータを省略することはできません。いずれか 1 つ以上指定してください。

［実行例］

図 29-14　ユーザ名の新規登録例（ユーザ名 "USER01" の場合）

```
# set wol-authentication user USER01 pass permit any manual device-name PC01
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-14　set wol-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.	指定ユーザはすでに登録されています。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
The number of users exceeds 300.	登録ユーザ数が 300 件を超えています。
The sum of the device of each user exceeds 300.	各ユーザで設定したユーザと端末の組み合わせ数が 300 件を超えています。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- ユーザ情報の登録内容は show wol-authentication user コマンドで確認してください。
- 最大登録ユーザ数は 300 件です。
- ユーザと端末の組み合せ数は最大 300 です。たとえば，1 ユーザに 300 端末のアクセス権を設定した場合，その他のユーザへの端末アクセス権を設定できません。なお，"any" "manual" 設定は，本制限から除外されます。
- 端末アクセス権は 1 ユーザに複数登録できますが，1 コマンドで 1 端末の登録となります。追加する場合は set wol-authentication permit コマンドで登録できます。
- 本コマンドは，新規のユーザ登録だけです。設定内容の変更は他の set wol-authentication コマンドを使用してください。

set wol-authentication password【OP-WOL】

登録済みユーザのパスワードを変更します。

なお，ユーザ情報に反映させるためには，commit wol-authentication コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
set wol-authentication password <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。

<Old Password>
　現在のパスワードを指定します。

<New Password>
　新しいパスワードを指定します。
　文字数は 1 ～ 32 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

［実行例］

図 29-15　登録済みユーザのパスワードを変更する（ユーザ名 "USER01" の場合）

```
# set wol-authentication password USER01 pass user0101
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-15　set wol-authentication password 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
The old-password is different.	指定ユーザの変更前のパスワードが違います。
Unknown user '<User name>'.	指定ユーザは登録されていません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- あらかじめ set wol-authentication user コマンドでユーザ情報の登録が必要です。

set wol-authentication permit【OP-WOL】

登録済みユーザのアクセス可能な端末情報を変更（追加または削除）します。

なお，ユーザ情報に反映させるためには，commit wol-authentication コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
set wol-authentication permit <User name> { add [any][manual][device-name <Name>]
|del [any][manual][device-name <Name>] }
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

<User name>

端末アクセス権を変更するユーザ名を指定します。

add [any][manual][device-name <Name>]

any

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に登録されている全端末へのアクセス権を追加します。

manual

MAC アドレス，VLAN ID を直接指定する端末アクセス権を追加します。

device-name <Name>

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に登録されている特定端末名を追加します。

文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

本パラメータの指定について

すべてのパラメータを省略することはできません。いずれか 1 つ以上指定してください。

del [any][manual][device-name <Name>]

any

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に登録されている全端末へのアクセス権を削除します。

manual

MAC アドレス，VLAN ID を直接指定する端末アクセス権を削除します。

device-name <Name>

起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に登録されている特定端末名を削除します。

本パラメータの指定について

すべてのパラメータを省略することはできません。いずれか 1 つ以上指定してください。

［実行例］

図 29-16　登録済みユーザの端末アクセス権を追加する

```
# set wol-authentication permit USER01 add device-name PC02
```

図 29-17　登録済みユーザの端末アクセス権を削除する

```
# set wol-authentication permit USER01 del any manual device-name PC02@
example.com
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-16　set wol-authentication permit 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
The parameter cannot be adjusted to 0.	パラメータを 0 件にすることはできません。
The sum of the device of each user exceeds 300.	各ユーザで設定したユーザと端末の組み合わせ数が 300 件を超えています。
Unknown parameter.	指定のパラメータが存在しません。
Unknown user '<User name>'.	指定ユーザは登録されていません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- あらかじめ set wol-authentication user コマンドでユーザ情報の登録が必要です。
- 端末アクセス権は 1 ユーザに複数登録できますが，1 コマンドで 1 端末の登録となります。
- 登録内容と同一内容を add で指定しても追加されません。
- del 指定でアクセス許可端末を 0 件にすることはできません。

remove wol-authentication user【OP-WOL】

登録済みユーザ情報を削除します。

なお，ユーザ情報に反映させるためには，commit wol-authentication コマンドを実行してください。

［入力形式］

```
remove wol-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>｜-all}

<User name>

削除するユーザ名を指定します。

-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。

本パラメータの省略時の動作

確認メッセージを出力します。

［実行例］

図 29-18　登録済みユーザを削除する（ユーザ名 "USER01" の場合）

```
# remove wol-authentication user USER01
Remove wol-authentication user.  Are you sure? (y/n): y
```

図 29-19　ユーザ認証用内蔵 DB の全登録済みユーザを削除する

```
# remove wol-authentication user -all
Remove all wol-authentication user.  Are you sure? (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 29-17　remove wol-authentication user 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Unknown user '<User name>'.	指定ユーザは登録されていません。（個別指定時）
User does not exist.	ユーザが存在しません。（-all 指定時）

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。

show wol-authentication user【OP-WOL】

ユーザ認証用内蔵 DB に登録されている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 wol-authentication user コマンド
- set wol-authentication password コマンド
- set wol-authentication permit コマンド
- remove wol-authentication user コマンド

なお，表示はユーザ名の昇順となります。

［入力形式］

```
show wol-authentication user { edit | commit } [username <User name>] [detail]
```

［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。

username <User name>
　ユーザ名を指定します。
　指定した文字列の一部が合致していれば，該当するユーザ情報を表示します。
　文字数は 1 ～ 128 文字で指定し，英数字（大文字・小文字を区別）とアットマーク (@)，ハイフン (-)，アンダースコア (_)，ドット (.) が使用できます。

　本パラメータの省略時の動作
　　すべてのユーザ情報を表示します。

detail
　編集中，または運用中ユーザの詳細情報を表示します。

　本パラメータ省略時の動作
　　詳細情報は表示しません。

［実行例 1］

図 29-20　ユーザ認証用内蔵 DB の表示例（編集中のユーザ情報）

```
# show wol-authentication user edit

Date 20XX/11/06 20:48:57 UTC
  Total user counts:   5
  Total device link:   7
   No any     manual  device  Username
    1 deny    deny         2  Mail-Address_of_USER04_of_The_Company...
    2 permit  permit       1  USER01
*   3 deny    permit       3  USER02
    4 permit  deny         0  USER03
*   5 permit  deny         1  USER05
```

```
#
```

* が付加されているときは，起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に該当端末名が登録されていないことを示します。

［実行例 1 の表示説明］

表 29-18　ユーザ情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Total user counts	登録ユーザ数	最大 300 件
Total device link	ユーザと端末の組み合せ総数	最大 300 組
No	エントリ番号	最大 300 エントリ
any	全端末アクセス権の設定状態	permit：アクセス権設定 deny：アクセス権未設定
manual	手動入力アクセス権の設定状態	permit：アクセス権設定 deny：アクセス権未設定
device	ユーザと端末の組み合せ数	1 ユーザに対して設定している端末数
Username	ユーザ名	最大 40 文字まで表示します。 （40 文字を超えた場合，一部省略され "…(ピリオド 3 個)" で表示し，全表示は detail 情報で確認できます。）

［実行例 2］

図 29-21　ユーザ認証用内蔵 DB の詳細情報表示例（編集中のユーザ情報）

```
# show wol-authentication user edit detail

Date 20XX/11/06 20:49:10 UTC
 No    1 : Mail-Address_of_USER04_of_The_Company@example.com
  permit : any=deny, manual=deny
   device-name
        1  : PC01
        2  : PC03_High-Speed_machine

 No    2 : USER01
  permit : any=permit, manual=permit
   device-name
        1  : PC01

 No    3 : USER02
  permit : any=deny, manual=permit
   device-name
    *   1  : PC02@
        2  : PC01
        3  : PC03_High-Speed_machine

 No    4 : USER03
  permit : any=permit, manual=deny

 No    5 : USER05
  permit : any=permit, manual=deny
   device-name
    *   1  : PC04@

#
```

* が付加されているときは，起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に該当端末名が登録されていないことを示します。

［実行例 2 の表示説明］

表 29-19　ユーザ情報詳細表示項目

表示項目		意味	表示詳細情報
No		エントリ番号	最大 300 エントリ
		ユーザ名	－
permit	any=	全端末のアクセス権の設定状態	permit：アクセス権設定 deny：アクセス権未設定
	manual=	手動入力アクセス権の設定状態	permit：アクセス権設定 deny：アクセス権未設定
	device-name	エントリ番号	最大 300 エントリ
		端末名	未設定の場合は表示されません。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-20　show wol-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。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
There is no information. (commit)	内蔵 DB コミットエリアに情報がありません。
There is no information. (edit)	内蔵 DB 編集エリアに情報がありません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- (*) が付加されているときは，起動コマンド送信端末登録用内蔵 DB に該当端末名が登録されていないことを示しています。show wol-device-name コマンドで端末名を確認し，登録内容を変更してください。

commit wol-authentication【OP-WOL】

編集したユーザ情報を内蔵フラッシュメモリに保存し，運用に反映ます。

［入力形式］

```
commit wol-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，ユーザ認証用内蔵 DB を内蔵フラッシュメモリに保存し，運用に反映します。

本パラメータの省略時の動作

確認メッセージを出力します。

［実行例］

図 29-22　ユーザ認証用内蔵 DB の保存

```
# commit wol-authentication
Commitment wol-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 29-21　commit wol-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Commit complete.	内蔵フラッシュメモリへの保存と，セキュア Wake on LAN への反映が正常終了しました。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- 本コマンドは，端末使用中のユーザには次回から反映されます。（使用中のユーザ情報が削除されても，そのまま使用できます）

store wol-authentication【OP-WOL】

ユーザ認証用内蔵 DB のバックアップファイルを作成します。

［入力形式］

```
store wol-authentication ramdisk <File name> [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK 内にユーザ認証用内蔵 DB のバックアップファイルを作成します。

<File name>

ユーザ認証用内蔵 DB をバックアップするファイル名を指定します。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。入力可能な文字は「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，ユーザ認証用内蔵 DB のバックアップファイルを作成します。

本パラメータの省略時の動作

確認メッセージを出力します。

［実行例］

図 29-23　ユーザ認証用内蔵 DB のバックアップファイルの作成例（"wol_auth.txt" の例）

```
# store wol-authentication ramdisk wol_auth.txt
Backup wol-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 29-22　store wol-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Backup complete.	バックアップファイルの作成に成功しました。
Command information was damaged.	DB 情報が破損しているため，バックアップファイルを生成できません。
Data doesn't exist.	バックアップファイルを生成できません。コミットが実行されていない可能性があります。コミットを再実行して確認してください。 それでも実行できない場合は，内蔵フラッシュメモリが壊れている可能性があります。

メッセージ	内容
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
Store operation failed.	RAMDISK 容量が不足しているため，コマンドを実行できません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- RAMDISK の空き容量が十分にない場合は，del 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 wol-authentication【OP-WOL】

バックアップファイルからユーザ認証用内蔵 DB 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 wol-authentication user コマンド
- set wol-authentication password コマンド
- set wol-authentication permit コマンド
- remove wol-authentication user コマンド
- commit wol-authentication コマンド

［入力形式］

```
load wol-authentication ramdisk <File name> [-f]
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

ramdisk

RAMDISK 内のユーザ認証用内蔵 DB のバックアップファイルからユーザ認証用内蔵 DB を復元します。

<File name>

ユーザ認証用内蔵 DB を復元するバックアップファイル名を指定します。
ファイル名は 64 文字以内で指定してください。入力可能な文字は「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，ユーザ認証用内蔵 DB を復元します。

本パラメータの省略時の動作

確認メッセージを出力します。

［実行例］

図 29-24　ユーザ認証用内蔵 DB の復元例（バックアップファイル "wol_auth.txt" からの復元）

```
# load wol-authentication ramdisk wol_auth.txt
Restore wol-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 29-23　load wol-authentication コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
File format error.	指定されたバックアップファイルのフォーマットがユーザ認証用内蔵 DB のものではありません。
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
License key is not installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
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。
Restore complete.	バックアップファイルの復元に成功しました。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- 本コマンドは，端末使用中のユーザには次回から反映されます。（使用中のユーザ情報が削除されても，そのまま使用できます）

wol【OP-WOL】

指定した端末に直接起動コマンドを送信して電源を投入します。

[入力形式]

```
wol <MAC> <VLAN ID>
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

<MAC>

起動コマンドを送信する端末の MAC アドレスを指定します。

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。

<VLAN ID>

起動コマンドを送信する端末が所属する 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。

[実行例]

図 29-25　指定端末への起動コマンド送信例（MAC アドレス "0012.e256.7890"，VLAN ID"200" の場合）

```
# wol 0012.e256.7890 200
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 29-24　wol 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
The magic packet is not sent.	起動コマンドの送信に失敗しました。
The magic packet is sent.	起動コマンドを送信しました。

[注意事項]

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- 本コマンドの 1 回の実行で起動コマンドの送信は 1 回だけです。

show wol【OP-WOL】

Web ブラウザからセキュア Wake on LAN を使用しているユーザ情報を表示します。

［入力形式］

```
show wol
```

［入力モード］

装置管理者モード

［パラメータ］

なし

［実行例］

図 29-26　使用中のユーザ情報表示例

```
# show wol

Date 20XX/11/06 17:32:25 UTC
  No User name                              Phase   Magic  Device IP       Target
   1 User-A                                 IDLE    -      -               Timeout
   2 User-B                                 CHECK   Sent   192.168.1.102   Waiting
   3 User-C                                 IDLE    Sent   192.168.10.100  Alive
   4 User-D                                 RESOLVE Failed Waiting         -
   5 User-E                                 RESOLVE Sent   Waiting         -
   6 Mail-Address_of_USER04_of_The_Co...    IDLE    Sent   202.68.133.72   Alive

#
```

［表示説明］

表 29-25　使用中のユーザ情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
No	エントリ番号	最大 32 まで
User name	ユーザ名	ユーザ認証中のユーザ名 最大 35 文字まで表示します。 （35 文字を超えた場合，一部省略し " ... (ピリオド 3 個)" で表示します。）
Phase	ユーザ状態	REGIST：ユーザ認証初期状態 MAGIC：端末情報選択入力済で起動コマンド発行可能状態 RESOLVE：DHCP 端末の IP 解決監視状態 CHECK：端末の監視状態 IDLE：一連の処理完了，または要求タイムアウトなどで保留中の状態 FIN：最後の更新要求の応答が完了，または要求タイムアウトなどで完了中の状態
Magic	起動コマンド送信状態	Sent：起動コマンド送信完了 Failed：起動コマンド送信失敗 －：未実施

表示項目	意味	表示詳細情報
Device IP	端末 IP アドレス	－：IP アドレス不明 Waiting：DHCP 端末の IP アドレスチェック中 IPv4：解決した端末 IP アドレス
Target	対象端末の状態	－：未実施 Waiting：監視中 Alive：応答確認済み Timeout：監視タイムアウト，または要求タイムアウト ※監視状態は最大約 1 分間保持されます。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 29-26　show wol 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 installed.	セキュア Wake on LAN ソフトウェアオプションライセンスキーが未設定です。
There is no information.	セキュア Wake on LAN を使用しているユーザ情報はありません。

［注意事項］

- 本コマンドは，ソフトウェアオプションライセンスキー設定後に実行可能となります。
- wol コマンドの実行結果は反映されません。

30 DHCP snooping

show ip dhcp snooping

DHCP snooping 情報を表示します。

［入力形式］

```
show ip 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

［実行例］

図 30-1　DHCP snooping 情報表示

```
> show ip dhcp snooping

Date 20XX/11/13 16:34:10 UTC
Switch DHCP snooping is Enable
Option allow untrusted: off,  Verify mac-address: on
DHCP snooping is configured on the following VLANs:
  1,10,100,1000
Interface             Trusted Verify source  Rate limit(pps)
fastethernet    0/1   no      off            unlimited
fastethernet    0/2   yes     off            unlimited
fastethernet    0/3   no      off            1
   :                   :
gigabitethernet 0/25  no      off            300
gigabitethernet 0/26  yes     off            unlimited
port-channel    1     no      off            200
port-channel    2     yes     off            unlimited

>
```

［表示説明］

表 30-1　show ip dhcp snooping 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Switch DHCP snooping is	DHCP snooping の状態	Enable：有効 Disable：無効
Option allow untrusted	option82 受信の許可	on：受信を許可する off：受信を許可しない
Verify mac-address	DHCP パケットの送信元 MAC アドレス検査	on：検査をする off：検査をしない
VLANs	DHCP snooping が動作している VLAN リストを表示	VLAN が 1 件もない場合は "nothing" を表示します。
Interface	インタフェース名称	－
Trusted	－	yes：trust ポート no：untrust ポート

表示項目	意味	表示詳細情報
Verify source	端末フィルタの設定	off：フィルタしない on：IP アドレスでフィルタする mac-only：MAC アドレスでフィルタする port-security：IP アドレスおよび MAC アドレスでフィルタする
Rate limit(pps)	ポート毎の受信レート制限値	DHCP パケットの受信レート制限設定値を表示します。 1-300：(pps) unlimited：制限なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

なし

［注意事項］

なし

show ip dhcp snooping binding

DHCP snooping バインディングデータベース情報を表示します。

［入力形式］

```
show ip dhcp snooping binding[ip <IP address>][mac <MAC>][vlan <VLAN ID>]
[port <Port# list>][channel-group-number <Channel group# list>]
[{static|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］

ip <IP address>

指定した IP アドレスを対象として，エントリを表示します。

mac <MAC>

指定した MAC アドレスを対象として，エントリを表示します。

vlan <VLAN ID>

指定した VLAN インタフェースを対象として，エントリを表示します。

<VLAN ID> には ip dhcp snooping vlan コマンドで設定した VLAN ID を指定します。

port <Port# list>

指定ポート（リスト形式）の DHCP snooping バインディングデータベース情報を表示します。

<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 DHCP snooping バインディングデータベース情報を表示します。<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。

{static|dynamic}

static

static エントリを対象として，エントリを表示します。

dynamic

dynamic エントリを対象として，エントリを表示します。

各パラメータの指定について

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，指定した条件すべてに一致した情報を表示します（port，channel-group-number を指定時は，いずれかの条件に一致した情報を表示します）。

［実行例］

図 30-2　DHCP snooping バインディングデータベース情報表示

```
> show ip dhcp snooping binding

Date 20XX/11/13 13:09:31 UTC

Agent URL: flash
Last succeeded time: 20XX/11/13 13:07:34 UTC

Total Bindings: 5
MAC Address     IP Address      Expire(min) Type     VLAN  Interface
0000.0087.0001  192.168.0.201   -           static   1     port-channel    1
0000.0087.0002  192.168.0.202   -           static   1     port-channel    2
0000.0087.0003  192.168.0.203   -           static   1     port-channel    3
0000.0087.0004  192.168.0.204   -           static   1     port-channel    4
000d.0bbe.b0fb  192.168.100.11  59          dynamic  1     fastethernet    0/1

>
```

［表示説明］

表 30-2　show ip dhcp snooping binding 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※1	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒 タイムゾーン 保存先に対する保存日時 以下の場合，" － " を表示します。※2 • Agent URL の指定なし • 一度も保存していない • 復元対象のバインディングエントリが 0 件
Total Bindings	総件数	－
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)	static やエージング時間が無制限の場合は " － " を表示します。
Type	エントリ種別	static：スタティックエントリ dynamic：ダイナミックエントリ
VLAN	端末が接続されている VLAN 番号	－
Interface	端末が接続されているインタフェース名称	－

注※ 1　装置再起動などで，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。

注※ 2　下記の状態で本コマンドを実行すると，"Last succeeded time" を表示し，"No binding entry." メッセージを表示する場合があります。

- スタティックエントリなし
- ダイナミックエントリがすべてエージングタイムアウト
  （または clear ip dhcp snooping binding を実行）

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 30-3　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 is not configured.	DHCP snooping のコンフィグレーションが未設定のため実行できません。
No binding entry.	表示する情報が存在しません。

［注意事項］

なし

clear ip dhcp snooping binding

DHCP snooping バインディングデータベース情報をクリアします。本設定でクリアするのは Dynamic 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>][vlan <VLAN ID>]
[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］

ip <IP address>
　指定した IP アドレスを対象として，エントリをクリアします。

mac <MAC>
　指定した MAC アドレスを対象として，エントリをクリアします。

vlan <VLAN ID>
　指定した VLAN インタフェースを対象として，エントリをクリアします。
　<VLAN ID> には ip dhcp snooping vlan コマンドで設定した VLAN ID を指定します。

port <Port# list>
　指定ポート（リスト形式）の DHCP snooping バインディングデータベース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 DHCP snooping バインディングデータベース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。

各パラメータの指定について
　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，指定した条件すべてに一致した情報をクリアします。（Port，channel-group-number を指定時は，いずれかの条件に一致した情報をクリアします）。

［実行例］

図 30-3　DHCP snooping バインディングデータベース情報のクリア

```
> clear ip dhcp snooping binding
>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

再度アドレスが配布されるまで端末フィルタが有効となります。

［応答メッセージ］

表 30-4　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 is not configured.	DHCP snooping のコンフィグレーションが未設定のため実行できません。
No binding entry.	クリアする情報が存在しません。

［注意事項］

なし

show ip dhcp snooping statistics

DHCP snooping 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

［実行例］

図 30-4　DHCP snooping 統計情報表示

```
> show ip dhcp snooping statistics

Date 20XX/11/13 18:19:28 UTC
Database Exceeded: 0
Total DHCP Packets: 8995
Interface                       Recv      Filter   Rate over
fastethernet    0/1              170         170           0
fastethernet    0/3             1789          10        1779

   :                  :

gigabitethernet 0/25               0           0           0
port-channel    1               3646        2457        1189

>
```

［表示説明］

表 30-5　show ip dhcp snooping statistics 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Database Exceeded	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	－
Interface	untrust ポートのインタフェース名称	－
Recv	DHCP snooping の該当 untrust ポートで受信した DHCP パケット数	Filter，Rate over で廃棄したパケット数を含みます。
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	Rate over で廃棄したパケット数を含みません。
Rate over	DHCP snooping の該当 untrust ポートで受信した DHCP パケット (Recv) のうち，レート制限オーバの検出で廃棄した DHCP パケット数	Filter で廃棄したパケット数を含みません。 ※不正パケットチェックよりレートチェックを先に実施します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 30-6　show 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 is not configured.	DHCP snooping のコンフィグレーションが未設定のため実行できません。

［注意事項］

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。

clear ip dhcp snooping statistics

DHCP snooping 統計情報を 0 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

［実行例］

図 30-5　DHCP snooping 統計情報の 0 クリア

```
> 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 30-7　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 is not configured.	DHCP snooping のコンフィグレーションが未設定のため実行できません。

［注意事項］

なし

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］

装置管理者モード

［パラメータ］

なし

［実行例］

図 30-6　ARP 検査統計情報表示

```
> show ip arp inspection statistics

Date 20XX/11/14 13:09:52 UTC
 Port   VLAN   Forwarded      Dropped (  Rate over  DB unmatch     Invalid )
 0/1      11           0           15 (          0          15           0 )
 0/2      11         584          883 (          0         883           0 )
 0/3      11           0            0 (          0           0           0 )

   :                  :

 ChGr2    11         170           53 (          0          53           0 )

>
```

［表示説明］

表 30-8　show ip arp inspection statistics 表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号，またはチャネルグループ番号	該当するインタフェースが fastethernet【AX1250S】【AX1240S】または gigabitethernet の場合はインタフェース番号を表示します。 port-channel の場合は次の値を表示します。 • ChGr1 ～ ChGr8
VLAN	VLAN ID	－
Forwarded	中継した ARP パケット数	－
Dropped	廃棄した ARP パケットの総数	Rate over，DB unmatch，Invalid の合計数
Rate over	受信レート制限値を超えたため廃棄した ARP パケット数	－
DB unmatch	バインディングデータベース と比較して不一致となったために廃棄した ARP パケット数	－
Invalid	ARP 検査で不一致となったために廃棄した ARP パケット数	－

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 30-9　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 is not configured.	ダイナミック ARP 検査のコンフィグレーション が未設定のため実行できません。
There is no information. (ip arp inspection statistics)	ダイナミック ARP 検査の統計情報がありません。

［注意事項］

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。

clear ip arp inspection statistics

ダイナミック ARP 検査の統計情報を 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear ip arp inspection statistics
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[実行例]

図 30-7　ダイナミック ARP 検査の統計情報の 0 クリア

```
# 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]

なし

[注意事項]

なし

31 特定端末への Web 通信不可表示機能【AX2100S】

show access-redirect statistics

特定端末への Web 通信不可表示機能の統計情報を表示します。

[入力形式]

```
show access-redirect 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

[実行例]

図 31-1　特定端末への Web 通信不可表示機能の統計情報の表示例（警告画面表示）

```
> show access-redirect statistics

Date 20XX/05/25 10:46:18 UTC
Redirect port               : 80
Redirect target             : Local (default)
Redirect timeout            : 1000 (msec)

Connection requests         :         21
Unsupported method          :          0
Receive timeout             :          0
URL too long                :          0
Invalid requests            :          0
Translation table overflows :          0
Outbound translation errors :          0
Inbound translation errors  :          0
Invalid VLAN packets        :          0

>
```

図 31-2　特定端末への Web 通信不可表示機能の統計情報の表示例（URL 指定）

```
> show access-redirect statistics

Date 20XX/05/25 10:59:55 UTC
Redirect port               : 80
Redirect target             : http://www.example.com/caution/
Redirect timeout            : 1000 (msec)

Connection requests         :         21
Unsupported method          :          0
Receive timeout             :          0
URL too long                :          0
Invalid requests            :          0
Translation table overflows :          0
Outbound translation errors :          0
Inbound translation errors  :          0
Invalid VLAN packets        :          0

>
```

［実行例の表示説明］

表 31-1　特定端末への Web 通信不可表示機能の統計情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Redirect port	宛先 TCP ポート番号	－
Redirect target	警告発生時の表示画面	Local(default)：装置デフォルトの Web 通信不可表示画面を表示します。 Local(custom)：入れ替えた Web 通信不可表示画面を表示します。 上記以外：指定 URL にリダイレクトします。
Redirect timeout	タイムアウト時間（ミリ秒）	－
Connection requests	TCP 接続要求の数	－
Unsupported method	GET 要求以外の数	－
Receive timeout	タイムアウト監視で廃棄した GET 要求の数	－
URL too long	URL が長すぎるため廃棄した数	－
Invalid requests	不正なリクエストのため廃棄した数	－
Translation table overflows	注※ 1 を参照	－
Outbound translation errors	注※ 2 を参照	－
Inbound translation errors	注※ 3 を参照	－
Invalid VLAN packets	IPv4 アドレスを未設定の VLAN でパケットを受信し，廃棄した数	－

注※ 1

本機能の処理性能を超える TCP 接続要求を受信したときにカウントします。

対策としては，端末数を削減するなどして本機能の負荷を低減するか，本装置を増設して負荷を分散してください。

注※ 2

特定端末が途中から無応答になったことにより，本機能のリソースが長時間拘束された場合にカウントします。

無応答になった特定端末は，本機能のリソースが長時間拘束し，本機能の処理性能に劣化させる要因になります。

特定端末や，特定端末と本装置の間の装置（いわゆる島 HUB）の動作を確認してください。

注※ 3

無応答になった特定端末が長時間経過後に復活した場合にカウントします。

その端末との通信は既に打ち切られているため，通信不可画面が表示されない可能性があります。

特定端末や，特定端末と本装置の間の装置（いわゆる島 HUB）の動作を確認してください。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 31-2　show access-redirect statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Access redirect is disabled.	特定端末への Web 通信不可表示機能が無効です。

［注意事項］

1. コンフィグレーションコマンド access-redirect http port を削除すると，統計情報はクリアします。
2. 各統計情報カウンタは，最大値（32bit カウンタ）を超えた場合，0 に戻ります。

clear access-redirect statistics

特定端末への Web 通信不可表示機能の統計情報を 0 クリアします。

［入力形式］

```
clear access-redirect 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

［実行例］

図 31-3　特定端末への Web 通信不可表示機能の統計情報の 0 クリア

```
> clear access-redirect statistics
>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 31-3　clear access-redirect statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Access redirect is disabled.	特定端末への Web 通信不可表示機能が無効です。

［注意事項］

なし

show access-redirect logging

特定端末への Web 通信不可表示機能のアクセスログ情報を表示します。

[入力形式]

```
show access-redirect logging [search <Search string>]
```

[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]

search <Search string>

検索文字列を指定します。
本指定をすると，検索文字列を含む情報だけを表示します。
文字数は 1 ～ 64 文字で指定し，大文字・小文字を区別します。

本パラメータ省略時の動作

特定端末への Web 通信不可表示機能のアクセスログ情報をすべて表示します。

[実行例]

図 31-4　特定端末への Web 通信不可表示機能のアクセスログ情報の表示例

```
> show access-redirect logging

Date 20XX/05/25 10:23:30 UTC
20XX/05/25 10:23:25 192.168.10.101:60102 HTTP/1.1 www.example.com /index.html
20XX/05/25 10:23:04 192.168.10.101:60101 HTTP/1.1 /index.html
    :

>
```

[表示説明]

メッセージの表示形式を次に示します。

メッセージの表示形式を次に示します。

```
2017/07/20 05:00:59 192.168.10.101:80 HTTP/1.1 www.example.com/index.html
       (1)              (2)          (3)  (4)          (5)          (6)
```

(1) 日時：事象発生時の日時（年 / 月 / 日 時：分：秒）を表します。
(2) IP アドレス：受信 HTTP 要求の送信元 IP アドレスを表します。
(3) TCP ポート番号：受信 HTTP 要求の送信元 TCP ポート番号を表します。
(4) HTTP バージョン：受信 HTTP 要求の HTTP のバージョンを表します。
(5) ホスト：受信 HTTP 要求の Host ヘッダの値を表します。Host ヘッダがない場合，表示しません。
(6) URL：受信 HTTP 要求の要求 URL を表します。

[通信への影響]

なし

［応答メッセージ］

表 31-4　show access-redirect logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Access redirect is disabled.	特定端末への Web 通信不可表示機能が無効です。
There is no information.	アクセスログ情報はありません。

［注意事項］

コンフィグレーションコマンド access-redirect http port を削除すると，アクセスログ情報はクリアします。

clear access-redirect logging

特定端末への Web 通信不可表示機能のアクセスログ情報をクリアします。

[入力形式]

```
clear access-redirect 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

[実行例]

図 31-5　特定端末への Web 通信不可表示機能のアクセスログ情報のクリア

```
> clear access-redirect logging
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 31-5　clear access-redirect logging コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Access redirect is disabled.	特定端末への Web 通信不可表示機能が無効です。

[注意事項]

なし

set access-redirect html-file

特定端末への Web 通信不可表示機能で応答する Web 通信不可表示画面ファイルを入れ替えます。

[入力形式]

```
set access-redirect html-file ramdisk <File name> [-f]
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

ramdisk <File name>

入れ替える RAMDISK 上の Web 通信不可表示画面ファイルを指定します。

ファイル名は 64 文字以内で指定してください。

入力可能な文字は「パラメータに指定できる値」を参照してください。

入れ替えるファイルのファイルサイズは 10240 バイト以下にしてください。

本パラメータ省略時の動作

省略できません。

-f

確認メッセージを出力しないで，Web 通信不可表示画面ファイルを入れ替えます。

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。

[実行例]

図 31-6　Web 通信不可表示画面ファイルの入れ替え

```
# set access-redirect html-file ramdisk file01
Do you wish to continue? (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 31-6　set access-redirect html-file コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't open (<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。
File size too big.	ファイルのサイズが大きすぎます。 10240 バイト以下にしてください。

メッセージ	内容
Flash memory write failed.	内蔵フラッシュメモリの書き込みに失敗しました。
Invalid file (<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。

［注意事項］

なし

clear access-redirect html-file

特定端末への Web 通信不可表示機能で応答する Web 通信不可表示画面ファイルを装置デフォルトの画面ファイルに戻します。

［入力形式］

```
clear access-redirect html-file [-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，装置デフォルトの Web 通信不可表示画面ファイルに戻します。

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。

［実行例］

図 31-7　装置デフォルトの Web 通信不可表示画面ファイルに戻す

```
# clear access-redirect html-file
Erase OK ? (y/n): y
executing...
Clear complete.
#
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 31-7　clear access-redirect html-file 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.	HTML ファイルはデフォルト状態です。
Clear operation failed.	ファイルの削除に失敗しました。

［注意事項］

なし

32 GSRP

show gsrp aware

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

［実行例］

図 32-1　show gsrp aware の表示例

```
> show gsrp aware

Date 20XX/11/14 14:34:40 UTC
Last mac_address_table Flush Time : 20XX/11/14 14:34:35
GSRP Flush Request Parameters :
 GSRP ID : 10      VLAN Group ID : 6   Port : 0/16
 Source MAC Address : 0012.e208.2096

>
```

［表示説明］

表 32-1　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 グループ番号	1 ～ 65535
VLAN Group ID	受信 GSRP Flush request フレームの VLAN グループ番号	1 ～ 64 （マスタ / バックアップの切り替えが起こった VLAN グループ番号を指します。）
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 32-2　show gsrp aware コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
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 でもすべての MAC アドレステーブルをクリアします。

33 アップリンク・リダンダント

select switchport backup interface

手動切り戻しを行うインタフェースを設定します。

[入力形式]

```
select switchport backup interface{gigabitethernet <IF#> | port-channel <Channel
group#>}【AX2200S】【AX2100S】
select switchport backup interface{{fastethernet | gigabitethernet} <IF#> |
port-channel <Channel group#>}【AX1250S】【AX1240S】
```

[入力モード]

装置管理者モード

[パラメータ]

gigabitethernet <IF#>【AX2200S】【AX2100S】

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T，1000BASE-X インタフェースを指定します。

{fastethernet | gigabitethernet} <IF#>【AX1250S】【AX1240S】

fastethernet

10BASE-T/100BASE-TX インタフェースを指定します。

gigabitethernet

1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X インタフェースを指定します。

<IF#>

インタフェース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。

port-channel <Channel group#>

ポートチャネルインタフェースのチャネルグループ番号を指定します。<Channel group# > 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。

[実行例]

図 33-1　手動切り戻しを行うインタフェースの設定

```
# select switchport backup interface fastethernet 0/1
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-1　select switchport backup interface コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Ethernet <IF#> is already selected.	指定インタフェースはすでに起動しています。 < IF# > : インタフェースポート番号
Ethernet <IF#> is down.	指定インタフェースはダウンしています。 < IF# > : インタフェースポート番号

メッセージ	内容
Not ready. Please wait a minute.	アップリンク・リダンダント初期化処理中です。しばらくお待ちください。
Port-channel <Channel group#> is already selected.	指定インタフェースはすでに起動しています。 <Channel group#>：チャネルグループ番号
Port-channel <Channel group#> is down.	指定インタフェースはダウンしています。 <Channel group#>：チャネルグループ番号
Uplink redundant is not configured.	アップリンク・リダンダント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 switchport backup

アップリンク・リダンダント情報を表示します。

[入力形式]

```
show switchport backup
```

[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

[実行例]

図 33-2　アップリンク・リダンダント情報の表示例

```
> show switchport backup

Date 20XX/03/11 16:48:07 UTC
Startup active port selection: primary only
Switchport backup pairs                          Preemption   Flush
 Primary    Status      Secondary  Status     Delay Limit  VLAN
 Port 0/1   Blocking    Port 0/25  Forwarding     -     -  4094
 Port 0/10  Blocking    ChGr 4     Forwarding   100    98    10
*Port 0/11  Down Port   0/15       Down           -     -     -
 Port 0/26  Blocking    ChGr 1     Forwarding    30    25  untag
 ChGr 8     Blocking    Port 0/24  Forwarding   300   297   100

>
```

[表示説明]

表 33-2　アップリンク・リダンダント情報表示項目

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	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	プライマリポート状態	Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
	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	セカンダリポート状態	Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態

表示項目		意味	表示詳細情報
Preemption	Delay	自動／タイマ切り戻し時間（秒）	未設定の場合は "-" を表示します。
	Limit	タイマ切り戻しまでの残時間（秒）	未設定の場合は "-" 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	1 ～ 4094：VLAN ID untag：VLAN 指定なし -：送信設定なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 33-3　show switchport backup コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Not ready. Please wait a minute.	アップリンク・リダンダント初期化処理中です。しばらくお待ちください。
Uplink redundant is not configured.	アップリンク・リダンダント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］

セカンダリポートで指定したポートチャネルインタフェースのコンフィグレーションがない場合，プライマリ / セカンダリペアの情報を表示しません。

show switchport backup statistics

フラッシュ制御フレームの統計情報を表示します。

[入力形式]

```
show switchport backup 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

[実行例]

図 33-3　フラッシュ制御フレームの統計情報の表示例

```
> show switchport backup statistics

Date 20XX/11/04 17:34:51 UTC
System ID : 00ed.f009.0001
Port 0/1  Transmit : on
          Transmit Total packets      :          3
          Receive  Total packets      :          0
                   Valid packets      :          0
                   Unknown version    :          0
                   Self-transmitted   :          0
                   Duplicate sequence :          0
  Last change time   : 20XX/11/04 16:52:21 UTC (00:42:30 ago)
  Last transmit time : 20XX/11/04 16:52:22 UTC (00:42:29 ago)
  Last receive time  : -
   Sender system ID  : 00ed.f001.0001

Port 0/2  Transmit : off
          Transmit Total packets      :          0
          Receive  Total packets      :          3
                   Valid packets      :          1
                   Unknown version    :          0
                   Self-transmitted   :          0
                   Duplicate sequence :          2
  Last change time   : -
  Last transmit time : -
  Last receive time  : 20XX/11/04 17:18:26 UTC (00:16:25 ago)
   Sender system ID  : 00ed.f004.0001

           :

ChGr 8    Transmit : on
          Transmit Total packets      :          0
          Receive  Total packets      :          0
                   Valid packets      :          0
                   Unknown version    :          0
                   Self-transmitted   :          0
                   Duplicate sequence :          0
  Last change time   : -
  Last transmit time : -
  Last receive time  : -
   Sender system ID  : 00ed.f010.0001

>
```

［表示説明］

表 33-4　フラッシュ制御フレームの統計情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
System ID	自装置の MAC アドレス	－
Port:<IF#>	インタフェースポート番号	－
ChGr<Channel group#>	チャネルグループ番号	－
Transmit	フラッシュ制御フレームの送信設定状態	on：送信する off：送信しない
Transmit Total packets	フラッシュ制御フレーム送信数	－
Receive Total packets	フラッシュ制御フレーム受信数	－
Valid packets	MAC アドレステーブルをクリアしたフレーム受信数	－
Unknown version	MAC アドレステーブルをクリアしなかったフレーム受信数	フレーム内のバージョン不明
Self-transmitted	MAC アドレステーブルをクリアしなかったフレーム受信数	自発フレーム
Duplicate sequence	MAC アドレステーブルをクリアしなかったフレーム受信数	フレーム内のシーケンス重複
Last change time	最後にプライマリ・セカンダリの切り替えをした日時と経過時間	年 / 月 / 日 時：分：秒 タイムゾーン (d days hh:mm:ss ago)※1 一度も切り替えていない場合は，"-" を表示します。
Last transmit time	最後に送信したフラッシュ制御フレームの日時と経過時間	年 / 月 / 日 時：分：秒 タイムゾーン (d days hh:mm:ss ago)※1 一度も送信していない場合は，"-" を表示します。
Last receive time	最後に受信したフラッシュ制御フレームの日時と経過時間	年 / 月 / 日 時：分：秒 タイムゾーン (d days hh:mm:ss ago)※1 一度も受信していない場合は，"-" を表示します。
Sender system ID	最後に受信したフラッシュ制御フレームの送信元 MAC アドレス	一度も受信していない場合 "-" を表示します。

注※ 1　経過時間の表示について

24 時間以内の場合：hh:mm:ss ago (hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒)

24 時間を超えた場合：上記の時分秒の前に，"1day"，"2days"…と表示

10000 日を超えた場合：Over 10000 days

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

なし

［注意事項］

なし

clear switchport backup statistics

フラッシュ制御フレームの統計情報を 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear switchport backup 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

[実行例]

図 33-4　フラッシュ制御フレームの統計情報の 0 クリア

```
> clear switchport backup statistics

>
```

[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

show switchport backup mac-address-table update

MACアドレスアップデートフレームの情報を表示します。

[入力形式]

```
show switchport backup mac-address-table update
```

[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

[実行例]

図 33-5　MACアドレスアップデートフレーム情報の表示例

```
> show switchport backup mac-address-table update

Date 20XX/01/09 18:02:40 UTC
Startup active port selection: primary only
Switchport backup pairs                          Preemption    Retransmit
 Primary    Status      Secondary  Status       Delay Limit
 Port 0/1   Down        Port 0/2   Forwarding       0     -             -
  VLAN            : 1,101-149,151-200,2001-2049,2051-2100,4040-4049,4051-4094
  Exclude-VLAN    : 50,150,1050,2050,3050,4050

Switchport backup pairs                          Preemption    Retransmit
 Primary    Status      Secondary  Status       Delay Limit
 Port 0/25  Down        Port 0/26  Forwarding       0     -             3
  VLAN            : 1,101-149,151-200,2001-2049,2051-2100,4040-4049,4051-4094
  Exclude-VLAN    : 50,150,1050,2050,3050,4050

Switchport backup pairs                          Preemption    Retransmit
 Primary    Status      Secondary  Status       Delay Limit
 ChGr 1     Down        ChGr 2     Forwarding       0     -             3
  VLAN            : 1,101-149,151-200,2001-2049,2051-2100,4040-4049,4051-4094
  Exclude-VLAN    : 50,150,1050,2050,3050,4050

>
```

[表示説明]

表 33-5　MACアドレスアップデートフレームの情報表示項目

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 pairs	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	プライマリポート状態	Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
	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	セカンダリポート状態	Forwarding：フォワーディング状態 Blocking：ブロッキング状態 Down：リンクダウン状態
Preemption	Delay	自動／タイマ切り戻し時間（秒）	未設定の場合は "-" を表示します。
	Limit	タイマ切り戻しまでの残時間（秒）	未設定の場合は "-" を表示します。
Retransmit		MAC アドレスアップデートフレームの再送回数	未設定の場合は "-" を表示します。
VLAN		MAC アドレスアップデート機能の対象 VLAN	未設定の場合は "-" を表示します。
Exclude-VLAN		MAC アドレスアップデート機能の対象外 VLAN	未設定の場合は "-" を表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 33-6　show switchport backup mac-address-table update コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Mac-address-table update is not configured.	MAC アドレスアップデートフレーム送信機能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。
Not ready. Please wait a minute.	アップリンク・リダンダント初期化処理中です。しばらくお待ちください。
Uplink redundant is not configured.	アップリンク・リダンダント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］

セカンダリポートで指定したポートチャネルインタフェースのコンフィグレーションがない場合，プライマリ / セカンダリペアの情報を表示しません。

show switchport backup mac-address-table update statistics

MACアドレスアップデートフレームの統計情報を表示します。

[入力形式]

```
show switchport backup mac-address-table update 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

[実行例]

図 33-6　MACアドレスアップデートフレームの統計情報の表示例

```
> show switchport backup mac-address-table update statistics

Date 20XX/03/20 18:04:33 UTC
System ID : 0012.e244.0000
Port 0/1  Transition count                 :      20094
          Update transmit total packets    :          0
          Transmission over flows          :          0
  Last change time   : 20XX/03/20 16:25:55 UTC (01:38:38 ago)
  Last transmit time : -

Port 0/2  Transition count                 :      20094
          Update transmit total packets    :        294
          Transmission over flows          :          0
  Last change time   : 20XX/03/20 16:25:59 UTC (01:38:34 ago)
  Last transmit time : 20XX/03/20 16:26:07 UTC (01:38:26 ago)

Port 0/25 Transition count                 :      18743
          Update transmit total packets    :     325020
          Transmission over flows          :       9224
  Last change time   : 20XX/03/20 18:01:31 UTC (00:03:02 ago)
  Last transmit time : 20XX/03/20 18:01:36 UTC (00:02:57 ago)

Port 0/26 Transition count                 :      18743
          Update transmit total packets    :    4098830
          Transmission over flows          :      10569
  Last change time   : 20XX/03/20 18:01:37 UTC (00:02:56 ago)
  Last transmit time : 20XX/03/20 18:04:22 UTC (00:00:11 ago)

ChGr 1    Transition count                 :        511
          Update transmit total packets    :      30553
          Transmission over flows          :        480
  Last change time   : 20XX/03/20 18:01:29 UTC (00:03:04 ago)
  Last transmit time : 20XX/03/20 18:01:19 UTC (00:03:14 ago)

ChGr 2    Transition count                 :        512
          Update transmit total packets    :     128844
          Transmission over flows          :        480
  Last change time   : 20XX/03/20 18:01:33 UTC (00:03:00 ago)
  Last transmit time : 20XX/03/20 18:04:32 UTC (00:00:01 ago)

>
```

［表示説明］

表 33-7　MAC アドレスアップデートフレームの統計情報表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
System ID	自装置の MAC アドレス	－
Port<IF#>	インタフェースポート番号	－
ChGr<Channel group#>	チャネルグループ番号	－
Transition count	プライマリ・セカンダリの切り替え回数	－
Update transmit total packets	MAC アドレスアップデートフレーム送信数	－
Transmission over flows	MAC アドレスアップデートフレーム送信オーバー回数	※ 1 回の切り替えで送信対象 MAC アドレスが 1024 個を超えていた場合に 1 カウントとします。
Last change time	最後にプライマリ・セカンダリの切り替えをした日時と経過時間	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒 タイムゾーン (d days hh:mm:ss ago) ※ 1 一度も切り替えていない場合は，"-" を表示します。
Last transmit time	最後に送信した MAC アドレスアップデートフレームの日時と経過時間	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒 タイムゾーン (d days hh:mm:ss ago) ※ 1 一度も送信していない場合は，"-" を表示します。

注※ 1　経過時間の表示について

24 時間以内の場合：hh:mm:ss ago (hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒)

24 時間を超えた場合：上記の時分秒の前に，"1day"，"2days"…と表示

10000 日を超えた場合：Over 10000 days

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 33-8　show switchport backup mac-address-table update statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Mac-address-table update is not configured.	MAC アドレスアップデートフレーム送信機能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。
Not ready. Please wait a minute.	アップリンク・リダンダント初期化処理中です。しばらくお待ちください。
Uplink redundant is not configured.	アップリンク・リダンダント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］

セカンダリポートで指定したポートチャネルインタフェースのコンフィグレーションがない場合，プライマリ / セカンダリペアの情報を表示しません。

clear switchport backup mac-address-table update statistics

MACアドレスアップデートフレームの統計情報を0クリアします。

[入力形式]

```
clear switchport backup mac-address-table update 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

[実行例]

図 33-7　MACアドレスアップデートフレームの統計情報の0クリア

```
> clear switchport backup mac-address-table update statistics
>
```

[表示説明]

なし

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 33-9　clear switchport backup mac-address-table update statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Mac-address-table update is not configured.	MACアドレスアップデートフレーム送信機能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。
Not ready. Please wait a minute.	アップリンク・リダンダント初期化処理中です。しばらくお待ちください。
Uplink redundant is not configured.	アップリンク・リダンダント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

34 IEEE802.3ah/UDLD

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>]
```

［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。

［実行例］

IEEE802.3ah/OAM の設定に関する簡易情報を表示する場合の実行例を次に示します。

図 34-1　IEEE802.3ah/OAM 設定情報の表示

```
> show efmoam

Date 20XX/11/13 17:36:11 UTC
Port     Status               Dest MAC
0/1      Forced Down (UDLD)   0012.e214.ffae
0/2      Mutually Seen        0012.e214.ffaf
0/3      Partner Seen         0012.e214.ffb0
0/4      Down                 unknown
0/5      Down                 unknown

>
```

［表示説明］

表 34-1　IEEE802.3ah/OAM 設定情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号	情報を表示するポートのインタフェースポート番号
Status	IEEE802.3ah/UDLD 機能でのポート状態	Forced Down (UDLD)：UDLD 機能で強制リンクダウン Down：他の要因でリンクダウン Passive Wait：対向装置未認識のため待機状態 Active Wait：対向装置未認識のため待機状態（OAM 送信状態） Partner Seen：対向装置を認識 (対向装置が本装置を認識しているかどうかは不明) Mutually Seen：対向装置を認識 (対向装置も本装置を認識)
Dest MAC	対向装置のポートの MAC アドレス	unknown：装置起動後，対向装置から一度も情報を受信していない場合 MAC アドレス：一度でも情報を受信した場合で，最後に受信した対向装置の MAC アドレス

[通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 34-2　show efmoam コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
There is no information. (efmoam)	efmoam disable が設定されています。表示する情報はありません。

[注意事項]

なし

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。

［実行例］

設定済みの全 IEEE802.3ah/OAM の統計情報を表示する場合の実行例を次に示します。

図 34-2　指定したポートの IEEE802.3ah/OAM 統計情報の表示

```
> show efmoam statistics port 0/1-3,0/15

Date 20XX/11/13 17:35:25 UTC
Port 0/1 [Forced Down (UDLD)]
  OAMPDUs:Tx     :        133  Rx         :         57
          Invalid:          0  Unrecogn. :          0
  Expirings      :          1  Thrashings:          0  Blockings:          1
Port 0/2 [Mutually Seen]
  OAMPDUs:Tx     :        771  Rx         :        750
          Invalid:          0  Unrecogn. :          0
  Expirings      :          0  Thrashings:          0  Blockings:          0
Port 0/3 [Partner Seen]
  OAMPDUs:Tx     :        631  Rx         :        593
          Invalid:          0  Unrecogn. :          0
  Expirings      :          0  Thrashings:          0  Blockings:          0
Port 0/15 [Down]
  OAMPDUs:Tx     :          0  Rx         :          0
          Invalid:          0  Unrecogn. :          0
  Expirings      :          0  Thrashings:          0  Blockings:          0

>
```

［表示説明］

表 34-3　指定したポートの 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	ポート番号	情報を表示するポートのインタフェースポート番号
[Status]	IEEE802.3ah/UDLD 機能でのポート状態	Forced Down (UDLD):UDLD 機能で強制リンクダウン Down：他の要因でリンクダウン Passive Wait：対向装置未認識のため待機状態 Active Wait：対向装置未認識のため待機状態（OAM 送信状態） Partner Seen：対向装置を認識 (対向装置が本装置を認識しているかどうかは不明) Mutually Seen: 対向装置を認識 (対向装置も本装置を認識)
OAMPDUs	フレーム統計情報	－
Tx	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
Expirings	対向機を発見した後にタイムアウトした回数	0 ～ 4294967295
Thrashings	対向機を発見した後，タイムアウトする前に別の対向機を発見した回数	0 ～ 4294967295
Blockings	UDLD でシャットダウンした回数	0 ～ 4294967295

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 34-4　show efmoam statistics コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
There is no information. (efmoam)	表示する情報はありません。

［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しません。

clear efmoam statistics

IEEE802.3ah/OAM 統計情報を 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear efmoam 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

[実行例]

図 34-3　IEEE802.3ah/OAM 統計情報の 0 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]

なし

[注意事項]

なし

35 ストームコントロール

show storm-control

ストームコントロール情報を表示します。

[入力形式]

```
show storm-control [port <Port# list>][broadcast][multicast][unicast][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>

指定したポートのストームコントロール情報を表示します。

<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

すべてのポートのストームコントロール情報を表示します。

broadcast

ブロードキャストストームコントロール情報を表示します。

multicast

マルチキャストストームコントロール情報を表示します。

unicast

ユニキャストストームコントロール情報を表示します。

各パラメータの指定について

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，それぞれの条件に該当する情報を表示します。

detail

ストームコントロールの詳細情報を表示します。

本パラメータ省略時の動作

詳細情報は表示しません。

[実行例 1]

図 35-1　ストームコントロール情報の表示

```
> show storm-control

Date 20XX/03/24 10:46:35 UTC
<Broadcast>
 Port    Detect Recovery   Filter  State            Count Last detect
 0/1        200      100      100  Filtering            1 20XX/03/24 10:46:25
 0/2        200      100        -  Forwarding           0 ----/--/-- --:--:--

<Unicast>
 Port    Detect Recovery   Filter  State            Count Last detect
 0/1      10000     5000     5000  Filtering            1 20XX/03/24 10:45:52
 0/2      10000     5000        -  Forwarding           0 ----/--/-- --:--:--

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 35-1　ストームコントロール情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号	－
Detect	ストーム検出閾値	上限閾値を表示します。
Recovery	ストーム回復閾値	－
Filter	流量制限値	下限閾値を表示します。 storm-control action filter 未設定時 "-" を表示します。
State	ストーム検出状態	Forwarding：通常中継 Filtering：流量制限中 Inactivate：ストーム検出，および運用コマンド inactivate によるポート閉塞 Detecting ：ストーム検出中（ポート閉塞中または流量制限を設定していない場合に表示します）
Count	ストーム検出回数	－
Last detect	最後にストームを検出した日時	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒 検出していない場合は，"-" を表示します。

［実行例 2］

図 35-2　ストームコントロール情報の詳細表示

```
> show storm-control port 0/1 broadcast detail

Date 20XX/03/24 10:48:20 UTC
<Broadcast>
 Port 0/1
  Detect rate : 200         Recover rate : 100         Filter rate : 100
  Action : Filter,Trap,Log
  Filter recovery time : 30
  <Status>
  State : Filtering          Filter recovery remaining time : 30
  Current rate :        189  Current filter rate     :        100
  Detect count :          1  Last detect             : 20XX/03/24 10:46:25

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 35-2　ストームコントロール情報の詳細表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号	－
Detect rate	ストーム検出閾値	上限閾値を表示します。
Recover rate	ストーム回復閾値	未設定の場合 "-" を表示します。
Filter rate	流量制限値	下限閾値を表示します。 storm-control action filter 未設定時 "-" を表示します。
Action	ストーム検出後の動作設定状態	Inactivate：対象ポートの閉塞 Filter：受信フレームの流量制限 Trap：SNMP トラップの発行 Log：運用ログの出力
Filter recovery time	流量制限解除監視時間	storm-control action filter 未設定時 "-" を表示します。

表示項目	意味	表示詳細情報
State	ストーム検出状態	Forwarding：通常中継 Filtering：流量制限中 Inactivate：ストーム検出，および運用コマンド inactivate によるポート閉塞 Detecting ：ストーム検出中（ポート閉塞中または流量制限を設定していない場合に表示します）
Filter recovery remaining time	流量制限解除監視残時間（秒）	ストーム検出状態が Filtering 以外は "-" を表示します。
Current rate	現在の流量	－
Current filter rate	現在の流量制限状態	Filtering 時：流量制限値 上記以外：ストーム検出閾値
Detect count	ストーム検出回数	－
Last detect	最後にストームを検出した日時	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒 検出していない場合は，"-" を表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 35-3　show storm-control 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。
storm-control is not configured.	ストームコントロール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

clear storm-control

ストームコントロール情報の統計カウンタをクリアします。

［入力形式］

```
clear storm-control
```

［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

［実行例 1］

図 35-3　ストームコントロール情報の統計カウンタをクリア

```
> clear storm-control

>
```

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 35-4　clear storm-control 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。
storm-control is not configured.	ストームコントロール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

36 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>

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。

各パラメータの指定について

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 L2 ループ検知情報を表示します。

［実行例］

L2 ループ検知情報を表示します。

図 36-1　L2 ループ検知情報の表示

```
> show loop-detection

Date 20XX/11/12 16:22:28 UTC
Interval Time           :10
Output Rate             :20pps
Threshold               :200
Hold Time               :300
Auto Restore Time       :3600
VLAN Port Counts
    Configuration       :6          Capacity       :200
Port Information
  Port     Status      Type         DetectCnt RestoringTimer  SourcePort  Vlan
  0/1      Down        trap                 0              -  -
  0/2      Down        trap                 0              -  -
  0/3      Down        trap                 0              -  -
  0/4      Down(loop)  send-inact         200           3569  0/6           1
  0/5      Up          exception            0              -  0/7           1
  0/6      Down        send               200              -  0/4           1
  0/7      Up          send-inact           0              -  -
  0/8      Down(loop)  send-inact         200           3569  ChGr:8(U)     1
  0/9      Down        trap                 0              -  -
  0/10     Down        trap                 0              -  -
  0/17     Down        trap                 0              -  -
```

```
  0/18    Down        trap                0              -  -
  0/19    Down        trap                0              -  -
  0/20    Down        trap                0              -  -
  0/21    Down        trap                0              -  -
  0/22    Down        uplink              -              -  -
  0/24    Down        trap                0              -  -
  0/25    Down        trap                0              -  -
  0/26    Down        trap                0              -  -
  ChGr:1  Down(loop)  send-inact        200           3569  ChGr:2          1
  ChGr:2  Down(loop)  send-inact        200           3569  ChGr:1          1
  ChGr:5  Down        trap                0              -  -
  ChGr:8  Down        uplink              -              -  0/8            1

>
```

［表示説明］

表 36-1　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
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	ポートを閉塞するまでの検知回数	ポートを閉塞するまでの L2 ループ検知回数の設定値を表示します。
Hold Time	検知回数の保持時間 (秒)	ポートを閉塞するための L2 ループ検知回数を保持しておく設定時間を表示します。未設定の場合は，"infinity" を表示します。※1
Auto Restore Time	自動復旧時間 (秒)	閉塞したポートを自動で active 状態にするまでの設定時間を表示します。自動復旧しない場合は，" － " を表示します。※2
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※3 を表示します。 この値が，Capacity (L2 ループ検知フレーム送信許容ポート数) で表示する値より大きいと，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※3 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	<IF#> : ポート番号 ChGr:<Channel group#> : チャネルグループ番号
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
Type	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	現在の検知回数	検出回数の保持時間内で L2 ループを検知した回数を表示します。 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検知した回数は，送信ポート側で計上します。 検知回数は 10000 で更新を停止します。

表示項目	意味	表示詳細情報
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。※2
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。 <IF#>：ポート番号 ChGr:<Channel group#>：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。
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※ 1　コンフィグレーションコマンド loop-detection hold-time を省略した場合です。

注※ 2　コンフィグレーションコマンド loop-detection auto-restore-time を省略した場合です。

注※ 3　対象物理ポートまたはチャネルグループに設定している VLAN の総和です。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 36-2　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.	コマンドを実行できません。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］

L2 ループ検知機能を変更または無効にすると，L2 ループ検知情報をクリアします。

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>

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。

各パラメータの指定について

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 L2 ループ検知の統計情報を表示します。

［実行例］

L2 ループ検知の統計情報を表示します。

図 36-2　L2 ループ検知の統計情報の表示

```
> show loop-detection statistics

Date 20XX/11/12 16:22:54 UTC
Port:0/1   Down        Type :trap
 TxFrame       :                  0 RxFrame       :                    0
 Inactive Count:                  0 RxDiscard     :                    0
 Last Inactive :                  - Last RxFrame  :                    -
Port:0/2   Down        Type :trap
 TxFrame       :                  0 RxFrame       :                    0
 Inactive Count:                  0 RxDiscard     :                    0
 Last Inactive :                  - Last RxFrame  :                    -
Port:0/3   Down        Type :trap
 TxFrame       :                  0 RxFrame       :                    0
 Inactive Count:                  0 RxDiscard     :                    0
 Last Inactive :                  - Last RxFrame  :                    -
Port:0/4   Down(loop)  Type :send-inact
 TxFrame       :                200 RxFrame       :                  200
 Inactive Count:                  1 RxDiscard     :                    0
 Last Inactive : 20XX/11/12 16:21:56 Last RxFrame  : 20XX/11/12 16:21:56
Port:0/5   Up          Type :exception
 TxFrame       :                  0 RxFrame       :                  201
 Inactive Count:                  0 RxDiscard     :                    0
 Last Inactive :                  - Last RxFrame  : 20XX/11/12 16:22:46
```

: :

>

[表示説明]

表 36-3　L2 ループ検知の統計情報の表示項目

表示項目	意味	表示詳細情報
Port	ポート番号	<IF#>：ポート番号
ChGr	チャネルグループ番号	<Channel group#>：チャネルグループ番号
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	－
Type	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	ポートを閉塞した回数	－
RxDiscard	L2 ループ検知フレーム受信廃棄数	異常な L2 検知フレームを受信した廃棄数を表示します。
Last Inactive	最後にポート閉塞した時間	年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒 アップリンクポートまたは，一度もポート閉塞していない場合は，" － " 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	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]

なし

[応答メッセージ]

表 36-4　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.	コマンドを実行できません。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]

L2 ループ検知機能を変更または無効にすると，統計情報をクリアします。

clear loop-detection statistics

L2 ループ検知の統計情報を 0 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>

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 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。

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 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。

各パラメータの指定について

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 0 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 0 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情報を 0 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 L2 ループ検知の統計情報を 0 クリアします。

［実行例］

L2 ループ検知の統計情報を 0 クリアします。

図 36-3　L2 ループ検知の統計情報の 0 クリア

```
> clear loop-detection statistics

>
```

［表示説明］

なし

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 36-5　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.	コマンドを実行できません。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，統計情報を 0 クリアします。
- 本コマンドで統計情報をクリアすると，SNMP で取得する MIB 情報もクリアします。

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

［実行例］

L2 ループ検知の受信ログ情報を表示します。

図 36-4　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/11/12 16:23:10 UTC
20XX/11/12 16:22:16  0/5     Source: 0/7     Vlan: 1
20XX/11/12 16:22:06  0/5     Source: 0/7     Vlan: 1
20XX/11/12 16:21:56  ChGr:8  Source: 0/8     Vlan: 1     Uplink Inactive
20XX/11/12 16:21:56  0/5     Source: 0/7     Vlan: 1
20XX/11/12 16:21:56  0/4     Source: 0/6     Vlan: 1     Inactive
20XX/11/12 16:21:56  0/6     Source: 0/4     Vlan: 1
20XX/11/12 16:21:56  ChGr:1  Source: ChGr:2  Vlan: 1     Inactive
20XX/11/12 16:21:56  ChGr:2  Source: ChGr:1  Vlan: 1     Inactive
20XX/11/12 16:21:46  ChGr:8  Source: 0/8     Vlan: 1     Uplink

>
```

［表示説明］

表 36-6　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
Date Time	L2 ループ検知フレーム受信日時	yy/mm/dd hh:mm:ss 年 / 月 / 日 時 : 分 : 秒
<IF#>	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。
ChGr : <Channel group#>	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。
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。 <IF#> : ポート番号 ChGr:<Channel group#> : チャネルグループ番号
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。

表示項目	意味	表示詳細情報
Uplink	アップリンクポート	アップリンクポートで L2 ループ検知フレームを受信したことを表します。
Inactive	ポート閉塞に遷移	ポート閉塞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 36-7　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.	コマンドを実行できません。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。
There is no logging data.	ログデータがありません。

［注意事項］

L2 ループ検知機能を無効にすると，検知フレームの受信ログ情報をクリアします。

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

［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 36-5　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 36-8　clear 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.	コマンドを実行できません。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］

なし

37 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。

［実行例］

l2ping の実行例を示します。

図 37-1　l2ping の実行例

```
> l2ping remote-mep 1010 domain-level 7 ma 1000 mep 1020 count 3
L2ping to MP:1010(0012.e254.dc01) on Level:7  MA:1000  MEP:1020  VLAN:20
Time:20XX/10/28 06:59:50
1: L2ping Reply from 0012.e254.dc01  64bytes  Time=   20 ms
2: L2ping Reply from 0012.e254.dc01  64bytes  Time=   10 ms
3: L2ping Reply from 0012.e254.dc01  64bytes  Time=   10 ms

--- L2ping Statistics ---
  Tx L2ping Request :    3  Rx L2ping Reply :    3  Lost Frame  :   0%
  Round-trip Min/Avg/Max : 10/13/20 ms
>
```

［表示説明］

表 37-1　l2ping の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
L2ping to MP:<Remote MP>	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 MAC address>：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 MEP ID>(<Remote MAC address>)：宛先リモート MEP ID を指定した場合
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
<Count>	テストカウント	カウント数
L2ping Reply from <MAC address>	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	－
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 37-2　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。
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。（l2traceroute コマンドとの同時使用もできません）
- framesize パラメータで 1476 バイト以上を指定する場合，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。

［実行例］

l2traceroute の実行例を示します。

図 37-2　l2traceroute の実行例

```
> l2traceroute remote-mep 1010 domain-level 7 ma 1000 mep 1020 ttl 64
L2traceroute to MP:1010(0012.e254.dc01) on Level:7  MA:1000  MEP:1020  VLAN:20
Time:20XX/10/28 08:27:44
 63  00ed.f205.0115  Forwarded
 62  0012.e2a8.f8d0  Forwarded
 61  0012.e254.dc01  NotForwarded  Hit
>
```

［表示説明］

表 37-3　l2traceroute の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
L2traceroute to MP:<Remote MP>	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 MAC address>：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 MEP ID>(<Remote MAC address>)：宛先リモート MEP ID を指定した場合
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>	Time to Live	0 ～ 255
<Remote MAC address>	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 37-4　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。
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。
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。

メッセージ	内容
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。（l2ping コマンドとの同時使用もできません）
- 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。
- 本装置の受信性能により，TTL 値の指定は 64 以下を推奨します。

show cfm

ドメインや MP の設定情報および障害検出状態の 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。

[実行例 1]

CFM 構成情報を表示します。

図 37-3　CFM 構成情報の表示例

```
> show cfm

Date 20XX/10/28 09:31:33 UTC
Domain Level 3 Name(str): ProviderDomain_3
  MA 300   Name(str) : Tokyo_to_Osaka
    Primary VLAN:300   VLAN:10-20,300
    CC:Enable   Interval:1min
    Alarm Priority:2  Start Time: 2500ms  Reset Time:10000ms
    MEP Information
      ID:8012  UpMEP    CH1 (Up)    Enable   MAC:00ed.f205.0101  Status:-
  MA 400   Name(str) : Tokyo_to_Nagoya
    Primary VLAN:400   VLAN:30-40,400
    CC:Enable   Interval:10min
    Alarm Priority:0  Start Time: 7500ms  Reset Time: 5000ms
    MEP Information
      ID:8014  DownMEP  0/21(Up)    Disable  MAC:00ed.f205.0115  Status:-
  MIP Information
      0/12(Up)    Enable   MAC:00ed.f205.010c
      0/22(Down)  Enable   MAC:-
Domain Level 4 Name(str): ProviderDomain_4
  MIP Information
```

```
        CH8 (Up)    Enable   MAC:00ed.f205.0108
>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 37-5　CFM 構成情報の表示内容

表示項目	意味	表示詳細情報
Domain 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
MA <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
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。
CC	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	障害検出レベル	アラームを発行する障害検出レベルの値 設定された障害検出レベル値以上の障害を検出した場合，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 で障害検出中 • 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 CC 停止中の場合は "-" を表示します。
Start Time	障害検出からアラーム発行までの時間	2500 ～ 10000ms：障害検出からアラーム発行までの時間 CC 停止中の場合は "-" を表示します
Reset Time	障害検出からアラーム解除までの時間	2500 ～ 10000ms：障害検出からアラーム解除までの時間 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

表示項目	意味	表示詳細情報
<IF#>	ポート番号	MEP のポート番号
CH<Channel group#>	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 の障害検出状態	MEP で検出している障害の中で，最もレベル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 障害を検出していない場合は，"-" を表示します。
MIP Information	MIP 情報	－
<IF#>	ポート番号	MIP のポート番号
CH<Channel group#>	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。
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 37-4　CFM 構成の収容数の表示例

```
> show cfm summary

Date 20XX/10/28 09:31:36 UTC
DownMEP Counts    :       1
UpMEP Counts      :       1
MIP Counts        :       3
CFM Port Counts   :       4

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 37-6　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	コンフィグレーションで MA に設定されているプライマリ VLAN のうち，CFM PDU を送信するポートの総数

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 37-7　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。
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 によって検出したリモート 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>] [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 のサマリ情報を表示します。

［実行例 1］

リモート MEP 情報を表示します。

図 37-5　リモート MEP 情報の表示例

```
> show cfm remote-mep

Date 20XX/10/29 06:05:00 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.e254.dbf1  Time:20XX/10/29 05:54:17
      ID:15    Status:RDI         MAC:00ed.f006.0118  Time:20XX/10/29 06:04:15
  MA 200   Name(str) : Tokyo_to_Nagoya
    MEP ID:8012  CH1 (Up)    Enable   Status:-
```

```
RMEP Information  Counts:  2
ID:8003  Status:-           MAC:0012.e254.dc20  Time:20XX/10/29 06:04:17
ID:8004  Status:-           MAC:00ed.f006.0108  Time:20XX/10/29 06:04:35

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 37-8　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 総数	-
Domain 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
MA <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
MEP ID	本装置の MEP ID	－
<IF#>	ポート番号	MEP のポート番号
CH<Channel group#>	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 の障害検出状態	本装置の MEP で検出している障害の中で，最もレベル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 障害を検出していない場合は，"-" 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	－

表示項目	意味	表示詳細情報
Status	リモート MEP の障害検出状態	リモート MEP 障害の中で，最もレベル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 障害を検出していない場合は，"-" 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 37-6　リモート MEP の詳細情報の表示例

```
> show cfm remote-mep detail

Date 20XX/10/29 06:05:03 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.e254.dbf1  Time:20XX/10/29 05:54:17
        Interface:Down             Port:Blocked       RDI:-
        Chassis ID Type:MAC        Info: 0012.e254.dbf0
      ID:15    Status:RDI         MAC:00ed.f006.0118  Time:20XX/10/29 06:04:15
        Interface:Up               Port:Forwarding    RDI:On
        Chassis ID Type:MAC        Info: 00ed.f006.0001
  MA 200   Name(str) : Tokyo_to_Nagoya
    MEP ID:8012  CH1 (Up)    Enable   Status:-
      RMEP Information  Counts:  2
      ID:8003  Status:-           MAC:0012.e254.dc20  Time:20XX/10/29 06:04:17
        Interface:Up               Port:Forwarding    RDI:-
        Chassis ID Type:MAC        Info: 0012.e254.dbf0
      ID:8004  Status:-           MAC:00ed.f006.0108  Time:20XX/10/29 06:04:35
        Interface:Up               Port:Forwarding    RDI:-
        Chassis ID Type:MAC        Info: 00ed.f006.0001

>
```

[実行例 2 の表示説明]

表 37-9　リモート MEP 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 総数	-
Domain 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

表示項目	意味	表示詳細情報
MA <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
MEP ID	本装置の MEP ID	－
<IF#>	ポート番号	MEP のポート番号
CH<Channel group#>	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 の障害検出状態	本装置の MEP で検出している障害の中で，最もレベル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 障害を検出していない場合は，"-" 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 の障害検出状態	リモート MEP 障害の中で，最もレベル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 障害を検出していない場合は，"-" 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
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 以下の場合，"-" を表示します。 • 本情報が受信 CCM 内に存在しない • clear cfm fault コマンドで障害情報をクリア

表示項目	意味	表示詳細情報
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 以下の場合，"-" を表示します。 • 本情報が受信 CCM 内に存在しない • clear cfm fault コマンドで障害情報をクリア
RDI	リモート MEP の障害検出状態	リモート MEP で障害を検出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：障害を検出中 以下の場合，"-" を表示します。 • 障害を検出していない • clear cfm fault コマンドで障害情報をクリア
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。
Type	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 CCM 内に存在しない場合は，"-" を表示します。 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，"-" を表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 37-10　show 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。
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

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。

[実行例]

リモート MEP 情報をクリアします。

図 37-7　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]

なし

[応答メッセージ]

表 37-11　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。

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。

［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

検出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情報を表示します。

［実行例 1］

CFM 障害のサマリ情報を表示します。

図 37-8　障害情報の表示例

```
> show cfm fault

Date 20XX/10/29 07:28:29 UTC
MD:6  MA:100   MEP:600   Cleared  Time:-
MD:7  MA:1000  MEP:1000  Fault    Time:20XX/10/29 07:27:20
MD:7  MA:1010  MEP:1011  Cleared  Time:-

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 37-12　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	障害検出中	－
Cleared	障害解消済み	－
Time	障害検出時刻	MEP で障害を検出した時刻 複数の障害を検出している場合は，障害を検出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 37-9　障害の詳細情報の表示例

```
> show cfm fault domain-level 7 detail

Date 20XX/10/29 07:28:32 UTC
MD:7  MA:1000  MEP:1000  Fault
  OtherCCM : -  RMEP:1001 MAC:0012.e254.dbff VLAN:1000 Time:20XX/10/29 07:18:44
  ErrorCCM : On RMEP:1001 MAC:0012.e254.dbff VLAN:1000 Time:20XX/10/29 07:27:45
  Timeout  : On RMEP:1001 MAC:0012.e254.dbff VLAN:1000 Time:20XX/10/29 07:27:20
  PortState: -
  RDI      : -  RMEP:1001 MAC:0012.e254.dbff VLAN:1000 Time:20XX/10/29 07:23:45
MD:7  MA:1010  MEP:1011  Cleared
  OtherCCM : -
  ErrorCCM : -  RMEP:1010 MAC:0012.e254.dc01 VLAN:1011 Time:20XX/10/29 07:19:01
  Timeout  : -  RMEP:1010 MAC:0012.e254.dc01 VLAN:1011 Time:20XX/10/29 07:18:44
  PortState: -
  RDI      : -  RMEP:1010 MAC:0012.e254.dc01 VLAN:1011 Time:20XX/10/29 07:21:01

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 37-13　障害の詳細情報の表示内容

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	障害検出中	－
Cleared	障害解消済み	－
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

表示項目	意味	表示詳細情報
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 1 リモート MEP で障害検出中	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	最後に障害を検出した時の CCM を送信したリモート 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	障害検出時刻	障害を検出した時刻 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 37-14　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。
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 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。

［実行例］

CFM の障害情報をクリアします。

図 37-10　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］

なし

［応答メッセージ］

表 37-15　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。

［注意事項］

なし

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。

［実行例 1］

Linktrace データベースのルート情報を表示します。

図 37-11　Linktrace データベース情報の表示例

```
> show cfm l2traceroute-db

Date 20XX/10/29 08:28:28 UTC
L2traceroute to MP:0012.e254.dc09 on Level:3  MA:300   MEP:300  VLAN:300
Time:20XX/10/29 08:21:05
63   00ed.f205.0111  Forwarded
62   0012.e254.dc09  NotForwarded  Hit

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 37-16　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>	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 MAC address> : 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 MEP ID>(<Remote MAC address>) : 宛先リモート MEP ID を指定した場合
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>	Time to Live	0 ～ 255
<Remote MAC address>	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 37-12　Linktrace データベース情報の詳細表示例

```
> show cfm l2traceroute-db detail

Date 20XX/10/29 08:45:32 UTC
L2traceroute to MP:302(0012.e254.dc09) on Level:3  MA:300   MEP:300  VLAN:300
Time:20XX/10/29 08:35:02
63   00ed.f205.0111  Forwarded
  Last Egress : 00ed.f205.0001  Next Egress : 00ed.f205.0001
  Relay Action: MacAdrTbl
  Chassis ID    Type: MAC       Info: 00ed.f205.0001
  Ingress Port  Type: LOCAL      Info: Port 0/1
    MP Address: 00ed.f205.0101  Action: OK
  Egress Port   Type: LOCAL      Info: Port 0/17
    MP Address: 00ed.f205.0111  Action: OK
62   0012.e254.dc09  NotForwarded  Hit
  Last Egress : 00ed.f205.0001  Next Egress : 0012.e254.dbf0
  Relay Action: RlyHit
  Chassis ID    Type: MAC       Info: 0012.e254.dbf0
  Ingress Port  Type: LOCAL      Info: Port 0/17
    MP Address: 0012.e254.dc01  Action: OK
  Egress Port   Type: LOCAL      Info: Port 0/25
    MP Address: 0012.e254.dc09  Action: OK

>
```

［実行例 2 の表示説明］

表 37-17　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>	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 MAC address> : 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 MEP ID>(<Remote MAC address>) : 宛先リモート MEP ID を指定した場合
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>	Time to Live	0 ～ 255
<Remote MAC address>	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，"-" を表示します。
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，"-" を表示します。 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，"-" を表示します。
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

表示項目	意味	表示詳細情報
Type	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，"-" を表示します。 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，"-" を表示します。
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	－
Type	Ingress Port の Subtype	Info で表示される情報の種別 • PORT：Info は interface MIB の ifAlias • COMP：Info は Entity MIB の entPhysicalAlias • MAC：Info は CFM MIB の macAddress • NET：Info は CFM MIB の networkAddress • NAME：Info は interface MIB の ifName • AGENT：Info は IETF RFC 3046 の Agent Circuit ID • 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，"-" を表示します。 本装置から送信する本情報は，Type を LOCAL として，Info で表示される情報に下記の文字列を使用します。 Port <IF#>：ポート番号 CH <Channel group#>：チャネルグループ番号
Info	Ingress Port 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，"-" を表示します。
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，"-" を表示します。
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 • Blocked：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，"-" を表示します。
Egress Port	リンクトレースメッセージ転送 MP のポート情報	－

表示項目	意味	表示詳細情報
Type	Egress Port の Subtype	Info で表示される情報の種別 • PORT：Info は interface MIB の ifAlias • COMP：Info は Entity MIB の entPhysicalAlias • MAC：Info は CFM MIB の macAddress • NET：Info は CFM MIB の networkAddress • NAME：Info は interface MIB の ifName • AGENT：Info は IETF RFC 3046 の Agent Circuit ID • 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，"-" を表示します。 本装置から送信する本情報は，Type を LOCAL として，Info で表示される情報に下記の文字列を使用します。 Port <IF#>：ポート番号 CH <Channel group#>：チャネルグループ番号
Info	Egress Port 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，"-" を表示します。
MP Address	リンクトレースメッセージ転送 MP の MAC アドレス	Egress Port 上に設定された MP で，リンクトレースメッセージを送信した 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，"-" を表示します。
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 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，"-" を表示します。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 37-18　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
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。
No such destination MAC address.	指定された宛先 MAC アドレスは不明です。指定パラメータを確認して再実行してください。
No such Domain Level.	指定されたドメインレベルは不明です。指定パラメータを確認して再実行してください。
No such MA.	指定された MA 識別番号は不明です。指定パラメータを確認して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て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。

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

［実行例］

CFM の Linktrace データベース情報をクリアします。

図 37-13　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 37-19　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。

［注意事項］

なし

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。

［実行例］

CFM の統計情報を表示します。

図 37-14　CFM の統計情報の表示例

```
> show cfm statistics domain-level 3

Date 20XX/10/29 08:26:39 UTC
Domain Level 3 Name(str): ProviderDomain_3
  MA 300   Name(str) : Tokyo_to_Osaka_300
    MEP ID:300   0/1 (Up)    CFM:Enable
      CCM Tx:         23  Rx:         23  RxDiscard:         0
      LBM Tx:          5  Rx:          5  RxDiscard:         0
      LBR Tx:          5  Rx:          5  RxDiscard:         0
      LTM Tx:          3  Rx:          1  RxDiscard:         0
      LTR Tx:          1  Rx:          6  RxDiscard:         0
                                   Other RxDiscard:         0
  MIP Information
    0/17(Up)    CFM:Enable
      CCM Tx:          -  Rx:          -  RxDiscard:         -
      LBM Tx:          -  Rx:          5  RxDiscard:         0
      LBR Tx:          5  Rx:          -  RxDiscard:         -
      LTM Tx:          -  Rx:          4  RxDiscard:         0
      LTR Tx:          4  Rx:          -  RxDiscard:         -
                                   Other RxDiscard:         0

>
```

［表示説明］

表 37-20　CFM の統計情報の表示内容

表示項目		意味	表示詳細情報
Domain 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
MA <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
MEP ID		本装置の MEP ID	－
<IF#>		ポート番号	MEP のポート番号
CH<Channel group#>		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 Information		MIP 情報	－
<IF#>		ポート番号	MIP のポート番号
CH<Channel group#>		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
CCM	Tx	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。
	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 • 低ドメインレベルの CCM MIP の場合は "-" を表示します。
LBM	Tx	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。

表示項目		意味	表示詳細情報
	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	Tx	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	Tx	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 • 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	Tx	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	未サポートの CFM PDU をカウントします。

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 37-21　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。
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 statistics

CFM の統計情報を 0 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 <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］

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 0 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 0 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 0 クリアします。

mip

MIP に関する CFM の統計情報を 0 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 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。

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 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。

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 0 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 0 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 0 クリアします。

［実行例］

CFM の統計情報を 0 クリアします。

図 37-15　CFM の統計情報 0 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 37-22　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。

［注意事項］

なし

38 LLDP

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。

[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 38-1　LLDP 設定および隣接情報の簡易表示例

```
> show lldp

Date 20XX/09/15 13:32:41 UTC
Status: Enabled  Chassis ID: Type=MAC       Info=0012.e204.0001
Interval Time: 30   Hold Count: 4  TTL: 120
Port Counts=5
  0/5(CH:1)   Link: Up    Neighbor Counts: 1
  0/6(CH:1)   Link: Up    Neighbor Counts: 1
  0/18        Link: Up    Neighbor Counts: 1
  0/23        Link: Down  Neighbor Counts: 0
  0/24        Link: Up    Neighbor Counts: 1

>
```

［実行例 1 の表示説明］

表 38-1　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 Disabled：LLDP 機能停止中 Disable 時は情報がないため「LLDP is not configured」を表示します
Chassis ID	本装置の Chassis ID	－
Type	Chassis ID の Sub type	MAC：Info で表示する情報は MAC アドレス
Info	本装置の MAC アドレス	－
Interval Time	本装置に設定された LDPDU 送信間隔（秒）	5 ～ 32768
Hold Count	隣接装置に通知する LDPDU 保持時間を算出するための Interval Time に対する倍率	2 ～ 10
TTL	隣接装置に通知する LDPDU 保持時間	10 ～ 65535
Port Counts	ポート数	enable-port 設定されているポート数
<IF#>	インタフェースポート番号	情報を表示するポートのインタフェースポート番号
CH	チャネルグループ番号	該当ポートが CH 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	該当ポートが保持している隣接装置情報数

［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 38-2　LLDP 設定および隣接情報の詳細表示例

```
> show lldp detail

Date 20XX/09/15 13:33:18 UTC
Status: Enabled  Chassis ID: Type=MAC     Info=0012.e204.0001
Interval Time: 30  Hold Count: 4  TTL: 120
System Description: ALAXALA AX1240 AX-1240-24T2C [AX1240S-24T2C] Switching
software Ver. 2.3.B OS-LT2
Total Neighbor Counts=4
Port Counts=5
Port 0/5(CH:1)     Link: Up   Neighbor Counts: 1                          ┐
  Port ID: Type=MAC     Info=0012.e204.0105                               │
  Port Description: FastEther 0/5                                         │1
  Tag ID: Tagged=10,100,4094                                              │
  IPv4 Address: Tagged: 10    192.168.10.2                                ┘
  1  TTL:92 Chassis ID: Type=MAC     Info=0012.e284.0001                  ┐
     System Description: ALAXALA AX1240 AX-1240-24T2C [AX1240S-24T2C] Switching
software Ver. 2.3.B OS-LT2                                                │2
     Port ID: Type=MAC     Info=0012.e284.0105                          │
     Port Description: FastEther 0/5                                    │
     Tag ID: Tagged=10                                                  │
     IPv4 Address: Tagged: 10    192.168.10.1                           ┘
                 :
                 :

>
```

1. 本装置のポート情報
2. 隣接装置の情報

［実行例 2 の表示説明］

表 38-2　LLDP 設定および隣接情報の詳細表示

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 Disable 時は情報がないため「LLDP is not configured」を表示します
Chassis ID	本装置の Chassis ID	－
Type	Chassis ID の Sub Type	MAC：Info で表示する情報は MAC アドレス
Info	本装置の MAC アドレス	－
Interval Time	本装置に設定された LDPDU 送信間隔（秒）	5 ～ 32768
Hold Count	隣接装置に通知する LDPDU 保持時間を算出するための Interval Time に対する倍率	2 ～ 10
TTL	隣接装置に通知する LDPDU 保持時間	10 ～ 65535
System Name	本装置の System Name	hostname コマンドパラメータで設定した文字列 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
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数 0 ～ 50
Port Counts	ポート数	enable-port 設定されているポート数
Port	該当ポート番号	<IF#>
CH	チャネルグループ番号	該当ポートが CH に属する場合に表示します
Link	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
Neighbor Counts	隣接装置数	該当ポートが保持している隣接装置情報数
Port ID	該当ポートの Port ID	－
Type	Port ID の Sub Type	MAC：Info で表示する情報は MAC アドレス MAC 固定
Info	Port ID の Information	該当ポートの MAC アドレス
Port Description	該当ポートの Port Description	MIB(ifDescr) と同じ文字列
Tag ID	該当ポートが属している VLAN の一覧	VLAN ID list 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	該当ポートの IP アドレス（IPv4）	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
Untagged	IP アドレスを割り当てた VLAN が Untagged の場合	－
Tagged	IP アドレスを割り当てた VLAN の ID	複数存在する場合は最も若い ID

表示項目	意味	表示詳細情報
<IP Address>	割り当てた IP アドレス	上記の VLAN に割り当てられたアドレス
TTL	LDPDU 保持時間の残り（秒）	0 ～ 65535
Chassis ID	隣接装置の Chassis ID	－
Type	Chassis ID の Sub Type	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 LLDP MIB の macAddress NET：Info は LLDP MIB の networkAddress 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	－
Port ID	隣接装置の Port ID	－
Type	Port ID の Sub Type	PORT：Info は Interface MIB の ifAlias ENTRY：Info は Entity MIB の portEntPhysicalAlias MAC：Info は LLDP MIB の macAddress NET：Info は LLDP MIB の networkAddress 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	－
Tag ID	隣接装置のポートが属している VLAN の一覧	VLAN ID list 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）	通知されない場合は表示しません
Untagged	隣接装置の IPv4 アドレスが割り当てられた VLAN が Untagged の場合	－
Tagged	隣接装置の IPv4 アドレスを割り当てた VLAN の ID	複数存在する場合は最も若い ID
<IP Address>	割り当てた IPv4 アドレス	上記の VLAN に割り当てられたアドレス
IPv6 Address	隣接装置に割り当てられた IP アドレス（IPv6）	通知されない場合は表示しません
Untagged	隣接装置の IPv6 アドレスが割り当てられた VLAN が Untagged の場合	－
Tagged	隣接装置の IPv6 アドレスを割り当てた VLAN の ID	複数存在する場合は最も若い ID
<IP Address>	割り当てた IPv6 アドレス	上記の VLAN に割り当てられたアドレス

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 38-3　show lldp コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
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］

なし

clear lldp

LLDP の隣接装置情報をクリアします。

［入力形式］

```
clear 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

［実行例］

図 38-3　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 38-4　clear lldp コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
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］

なし

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。

［実行例］

図 38-4　LLDP 統計情報の表示例

```
> show lldp statistics

Date 20XX/11/13 13:27:48 UTC

Port Counts: 3
Port 0/1  LDPDUs     : Tx  =          4  Rx    =          0  Invalid=          0
          Discard TLV: TLVs=          0
Port 0/12 LDPDUs     : Tx  =          0  Rx    =          0  Invalid=          0
          Discard TLV: TLVs=          0
Port 0/13 LDPDUs     : Tx  =          0  Rx    =          0  Invalid=          0
          Discard TLV: TLVs=          0

>
```

［表示説明］

表 38-5　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	－
Port	ポート番号	<IF#>
LDPDUs	フレーム統計情報	－
Tx	送信した LDPDU 数	0 ～ 4294967295
Rx	受信した LDPDU 数	0 ～ 4294967295
Invalid	不正な LDPDU 数	0 ～ 4294967295
Discard TLV	TLV 統計情報	－
TLVs	破棄した TLV 数	0 ～ 4294967295

［通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 38-6　show lldp statistics コマンド応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
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。
There is no information. (lldp statistics)	lldp statistics 情報はありません。

［注意事項］

なし

clear lldp statistics

LLDP の統計情報を 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear lldp 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

[実行例]

図 38-5　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]

なし

[注意事項]

なし

索引

M

P

R

S

T

U

W

こ