AX2000R ソフトウェアマニュアル

運用コマンドレファレンス Vol.1

Ver. 8.4 対応

AX-10-167-10

Alaxala

■対象製品

このマニュアルは AX2000R モデルを対象に記載しています。また，AX2000R のソフトウェア Ver. 8.4 の機能について記載しています。ソフトウェア機能は，ソフトウェア ROUTE-OS8B でサポートする機能について記載します。

■輸出時の注意

本製品を輸出される場合には，外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上，必要な手続きをお取りください。
なお，ご不明な場合は，弊社担当営業にお問い合わせください。

■商標一覧

Ethernet は，米国 Xerox Corp. の商品名称です。
HP OpenView は米国 Hewlett-Packard Company の米国及び他の国々における商品名称です。
IPX は米国 Novell, Inc. の登録商標です。
JP1 は，(株) 日立製作所の日本における商品名称 (商標又は，登録商標) です。
Microsoft は，米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。
NetWare は，米国 Novell,Inc. の登録商標です。
PolicyXpert は，米国 Hewlett-Packard Company の商品名称です。
SNA は，米国 International Business Machines Corp. のプロトコル名称です。
Solaris は，米国及びその他の国における Sun Microsystems, Inc. の商標又は登録商標です。
UNIX は，X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。
Windows は，米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。
イーサネットは，富士ゼロックス（株）の商品名称です。
そのほかの記載の会社名，製品名は，それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■マニュアルはよく読み，保管してください。

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

■ご注意

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

■電波障害について

この装置は，情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

■高調波規制について

高調波電流規格　JIS　C　61000-3-2 適合品
適合装置：
ＡＸ－６５３１－１Ｒ（ＡＸ２００１Ｒ）
ＡＸ－６５３１－２Ｒ（ＡＸ２００２Ｒ）
ＡＸ－６５３１－２ＲＸ（ＡＸ２００２ＲＸ）

■発行

２００５年　１２月 （第２版） ＡＸ－１０－１６７－１０

■著作権

Copyright (c)2005 ALAXALA Networks Corporation. All rights reserved.

変更来歴

【Ver. 8.4】

表　変更来歴

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
1　運用コマンド	• 「表 1-1 新シンタックス運用コマンド一覧」に show vll，clear vll コマンドを追記しました。 • 「表 1-4 <Line No.> の範囲」に B モデル用新規 NIF である NEB100-1TC について追記しました。
6　ソフトウェア管理	• show version コマンド B モデル用新規 NIF である NEB100-1TC について追記しました。
11　RP/NIF 管理	• show nif(LAN) コマンド B モデル用新規 NIF である NEB100-1TC について追記しました。 • close nif コマンド B モデルの NIF 閉塞は時間がかからないため，記述を削除しました。

なお，単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

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AX2000Rモデルを対象に記載しています。また，AX2000Rのソフトウェア ROUTE-OS8B Ver. 8.4の機能について記載しています。

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

■対象読者

AX2000R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

■このマニュアルの記述内容について

このマニュアル中には，AX2000Rでサポートしていない機能に関する用語・文言が一部に記載されております。以下に挙げます機能に関する用語・文言につきましては，AX2000Rでサポートしていない機能とご理解くださいますようお願い致します。

(1)BCUの二重化

(2) 電源の冗長構成

(3) オンライン中のボード交換（NIFの活栓挿抜）

(4) 以下のネットワークインタフェース

・イーサネットインタフェースのうち，100BASE-FX

・WANインタフェースのうち，J2(6.3Mbit/s)，T1，T3，E1，E3，OC-3c，OC-12c，OC-48c。
また，APS機能および各種関連コマンドパラメータのsubline指定。

・ATMインタフェースのうち，OC-12c。また，OC-3cの8ポートNIF

(5)RMイーサネット（BCUにある管理用イーサネットポート）

(6)AUXポートおよびダイアルアップIP接続

(7) 階層化シェーパ

また，AX2000Rでサポートする構成定義コマンドの入力形式をCLIタイプ1階層入力形式，構成定義コマンドをCLIタイプ1コマンドと記載する場合があります。

■このマニュアルの訂正について

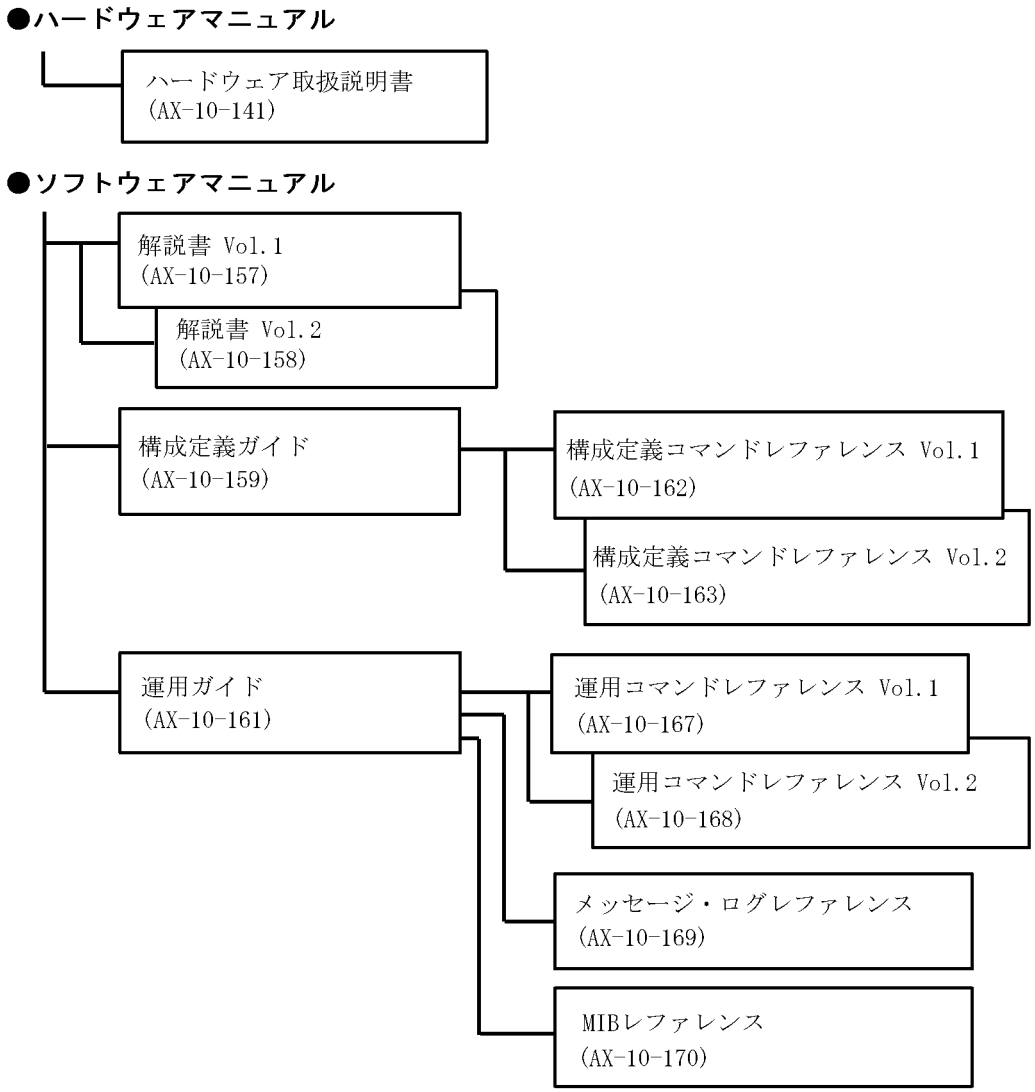
このマニュアルに記載の内容は，ソフトウェアと共に提供する「リリースノート」および「マニュアル訂正資料」で訂正する場合があります。

■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

■ AX2000R マニュアル体系



■ AX2000R シリーズ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。かっこ内はマニュアル番号です。

●ハードウェアの構成，およびソフトウェアの機能を知りたい

解説書 Vol.1
(AX-10-157)

解説書 Vol.2
(AX-10-158)

●ハードウェアの設備条件，取扱方法を調べる

ハードウェア取扱説明書
(AX-10-141)

●構成定義情報の作成方法，定義例 （各コマンドの入力シンタックス，パラメータ詳細）

構成定義ガイド
(AX-10-159)

構成定義コマンドレファレンス Vol.1
(AX-10-162)

構成定義コマンドレファレンス Vol.2
(AX-10-163)

●運用管理方法，トラブルシュート →各コマンドの入力シンタックス，パラメータ詳細

運用ガイド
(AX-10-161)

運用コマンドレファレンス Vol.1
(AX-10-167)

運用コマンドレファレンス Vol.2
(AX-10-168)

→運用ログ詳細

メッセージ・ログレファレンス
(AX-10-169)

→MIB詳細

MIBレファレンス
(AX-10-170)

■このマニュアルでの表記

AAL	ATM Adaptation Layer
ABR	Available Bit Rate
AC	Access Concentrator
ACK	ACKnowledge
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
AIS	Alarm Indication Signal
ALG	Application Level Gateway
ANSI	American National Standards Institute
APS	Automatic Protection Switching
ARP	Address Resolution Protocol
AS	Autonomous System
ATM	Asynchronous Transfer Mode
AUX	Auxiliary
BAP	Bandwidth Allocation Protocol
BAS	Broadband Access Server
BECN	Backward Explicit Congestion Notification
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。
BOD	Bandwidth On Demand
BPDU	Bridge Protocol Data Unit
BRI	Basic Rate Interface
BSR	BootStrap Router
CBR	Constant Bit Rate
CIDR	Classless Inter-Domain Routing
CIR	Committed Information Rate
CLLM	Consolidated Link Layer Management
CLNP	Connectionless Network Protocol
CLP	Cell Loss Priority
CNTL	CoNTroL
CRC	Cyclic Redundancy Check
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection
CSNP	Complete Sequence Numbers PDU
DA	Destination Address
DCE	Data Circuit terminating Equipment
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
Diff-serv	Differentiated Services
DIS	Draft International Standard/Designated Intermediate System
DLCI	Data Link Connection Identifier
DNS	Domain Name System
DR	Designated Router
DSAP	Destination Service Access Point
DSCP	Differentiated Services Code Point
DSU	Digital Service Unit
DTE	Data Terminal Equipment
DVMRP	Distance Vector Multicast Routing Protocol
E-Mail	Electronic Mail
ES	End System
FCS	Frame Check Sequence
FDB	Filtering DataBase
FDDI	Fiber Distributed Data Interface
FECN	Forward Explicit Congestion Notification
FERF	Far End Receive Failure
FQDN	Fully Qualified Domain Name
FR	Frame Relay
FTTH	Fiber To The Home
GBIC	GigaBit Interface Converter
GFR	Guaranteed Frame Rate
HDLC	High level Data Link Control
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
ICMP	Internet Control Message Protocol
ICMPv6	Internet Control Message Protocol version 6
ID	Identifier
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
IETF	the Internet Engineering Task Force
IGMP	Internet Group Management Protocol
IIH	IS-IS Hello
ILMI	Interim Local Management Interface
INS	Information Network System
IP	Internet Protocol
IPsec	Security Architecture for IP

IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
IPV6CP	IPv6 Control Protocol
IPX	Internetwork Packet Exchange
ISDN	Integrated Services Digital Network
IS	Intermediate System
IS-IS	Information technology - Telecommunications and Information exchange between systems - Intermediate system to Intermediate system Intra-Domain routeing information exchange protocol for use in conjunction with the Protocol for providing the Connectionless-mode Network Service (ISO 8473)
ISO	International Organization for Standardization
ISP	Internet Service Provider
ITU-T	International Telecommunication Union - Telecommunication, Standardization Sector
LAN	Local Area Network
LCP	Link Control Protocol
LEC	LAN Emulation Client
LED	Light Emitting Diode
LIS	Logical IP Subnetwork
LLB	Local Loop Back
LLC	Logical Link Control
LLQ+3WFQ	Low Latency Queueing + 3 Weighted Fair Queueing
LQR	Link Quality Report
LSP	Link State PDU
MAC	Media Access Control
MC	Memory Card
MCR	Media Access Control
MD5	Message Digest 5
MIB	Management Information Base
MLD	Multicast Listener Discovery
MMF	Multi Mode Fiber
MRU	Maximum Receive Unit
MSS	Maximum Segment Size
MTU	Maximum Transfer Unit
NAK	Not AcKnowledge
NAPT	Network Address Port Translation
NAPT-PT	Network Address Port Translation - Protocol Translation
NAT	Network Address Translation
NAT-PT	Network Address Translation - Protocol Translation
NCP	Network Control Protocol
NDP	Neighbor Discovery Protocol
NET	Network Entity Title
NetBIOS	Network Basic Input/Output System
NIF	Network Interface board
NLA ID	Next-Level Aggregation Identifier
NLP	Network Layer Protocol
NSAP	Network Service Access Point
NSSA	Not So Stubby Area
NTP	Network Time Protocol
OAM	Operation Administration and Management
OC-12c	Optical Carrier level 12 concatetenation
OC-3c	Optical Carrier level 3 concatenation
OC-48c	Optical Carrier level 48 concatetenation
ONU	Optical Network Unit
OSI	Open Systems Interconnection
OSPF	Open Shortest Path First
OUI	Organizationally Unique Identifier
packet/ｓ	packet per second　　*ppsと表記する場合もあります。
PAD	PADding
PADI	PPPoE Active Discovery Initiation
PADO	PPPoE Active Discovery Offer
PADR	PPPoE Active Discovery Request
PADS	PPPoE Active Discovery Session-confirmation
PADT	PPPoE Active Discovery Terminate
PC	Personal Computer
PCR	Peak Cell Rate
PDU	Protocol Data Unit
PHY	PHYsical layer protocol
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

POS	PPP over SONET/SDH
PPP	Point-to-Point Protocol
PPPoE	PPP over Ethernet
PRI	Primary Rate Interface
PSNP	Partial Sequence Numbers PDU
PSS	Product Support Service
PVC	Permanent Virtual Channel (Connection)/Permanent Virtual Circuit
QoS	Quality of Service
RA	Router Advertisement
RDI	Remote Defect Indication
REJ	REJect
RFC	Request For Comments
RIP	Routing Information Protocol
RIPng	Routing Information Protocol next generation
RLB	Remote Loop Back
RM	Routing Manager
RMON	Remote Network Monitoring MIB
RP	Routing Processor
RPF	Reverse Path Forwarding
RQ	ReQuest
SA	Source Address
SAP	Service Access Point
SD	Start Delimiter
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SD-I	Super Digital I interface
SDLC	Service Advertising Protocol
SDU	Service Data Unit
SFD	Start Frame Delimiter
SMF	Single Mode Fiber
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNA	Systems Networking Architecture
SNAP	Sub-Network Access Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
SNP	Sequence Numbers PDU
SNPA	Subnetwork Point of Attachment
SONET	Synchronous Optical Network
SPF	Shortest Path First
SPT	Spanning Tree
SPX	Sequenced Packet Exchange
SSAP	Source Service Access Point
SVC	Switched Virtual Channel (Connection)
TA	Terminal Adapter
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
TTC	the Telecommunication Technology Committee
TTL	Time To Live
UBR	Unspecified Bit Rate
UBR+	Unspecified Bit Rate plus
UDP	User Datagram Protocol
UNI	User Network Interface
UPC	Usage Parameter Control
VBR	Variable Bit Rate
VC	Virtual Channel/Virtual Call/Virtual Circuit
VCI	Virtual Channel Identifier
VLAN	Virtual LAN
VLL	Virtual Leased Line
VP	Virtual Path
VPI	Virtual Path Identifier
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol
WAN	Wide Area Network
WFQ	Weighted Fair Queueing
WS	Work Station
WWW	World-Wide Web

■このマニュアルで使用している記号

このマニュアルで使用している記号を次に示します。

記号	意味
［　］	キーボードのキーを示します。 （例） ［C］… C キー ［TAB］… Tab キー ［Enter］… Enter キーや Return キー（キャリッジリターン）
［　＋　］	＋の前に示したキーを押しながら，＋の後ろに示したキーを押すことを示します。 （例） ［Ctrl ＋ C］… Ctrl キーを押しながら，C キーを押す

■常用漢字以外の漢字の使用について

このマニュアルでは，常用漢字を使用することを基本としていますが，次に示す用語については，常用漢字以外を使用しています。

- 宛て (あて)
- 宛先 (あてさき)
- 迂回 (うかい)
- 個所 (かしょ)
- 活栓挿抜 (かっせんそうばつ)
- 筐体 (きょうたい)
- 桁　(けた)
- 毎　(ごと)
- 閾値 (しきいち)
- 嗜好 (しこう)
- 芯 (しん)
- 必須 (ひっす)
- 輻輳 (ふくそう)
- 閉塞 (へいそく)
- 漏洩 (ろうえい)

■ 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 1,024 バイト，1,024 ^{2}バイト，1,024 ^{3}バイト，1,024 ^{4}バイトです。

目次

第 1 編　運用コマンド

1 運用コマンド 1

1.1 コマンド一覧 2

1.2 入力エラー位置指摘で表示するメッセージ 13

1.3 本書の記述について 14

第 2 編　基本操作

2 モード切換 19

cli 20

enable 21

disable 22

quit 23

exit 24

logout 25

configure(configure terminal) 26

end 28

3 ログインユーザ 29

adduser 30

rmuser 32

password 34

clear password 37

show sessions 39

show whoami 40

killuser 41

4 ターミナル 43

set terminal warning-level 44

set exec-timeout 45

set terminal command-literal 46

set terminal help 47

set terminal pager 48

show history 49

stty 50

5 リモート操作 51
telnet 52
rlogin 54
ftp 56

6 ソフトウェア管理 61
show version 62
ppupdate 66
ftpbackup 68
ftprestore 70
synchronize 72

7 MC 保守 75
copy mc 76
format mc 78
show mc 80
set mc disable 82
set mc enable 83

8 ファイル操作 85
show running-config(show configuration) 86
show startup-config 87
copy running-config 88
copy startup-config 90
copy backup-config 92
erase startup-config 94
cd 95
pwd 96
ls 97
dir 98
cat 101
cp 102
mkdir 103
mv 104
rm 105
rmdir 106
delete 107
undelete 109
squeeze 111
chmod 113

zmodem 114

9 ユーティリティ 117

diff 118
grep(egrep,fgrep) 119
more 120
less 121
vi 122
sort 123
tail 124
hexdump 125

第 3 編　装置運用・保守

10 装置管理 127

show router 128
clear counters router 134
clear control-counter 135
reload 136
show tech-support 138
show tcpdump (tcpdump) 143

11 RP/NIF 管理 153

close rp 154
free rp 156
show nif(LAN) 157
clear counters nif(LAN) 161
show nif（WAN） 162
clear counters nif(WAN) 165
show nif（ATM） 166
clear counters nif（ATM） 169
close nif 170
free nif 172

12 メッセージ・ログ 175

show logging 176
clear logging 178
show logging console 179

set logging console 180
show warning 181

13 リソース情報 183
show rm cpu 184
show rp cpu 187
show rp buffer 190
clear rp buffer 192
show processes 194
show memory 197
df 199
du 200

14 RP 保守情報 201
show trace（RP） 202
debug trace（RP） 205
no debug trace（RP） 207
clear trace（RP） 209
show register 211
set register 213

15 ダンプ情報 215
dump rp 216
dump nif 219
set dump 221
show dump status 222
erase dumpfile 223

16 時刻管理 225
show calendar 226
set calendar 227
rdate 229
show ntp status 231
restart ntp 233

17 MIB 情報 235
snmp lookup 236
snmp get 237
snmp getnext 239

snmp walk 241
snmp getif 243
snmp getroute 246
snmp getarp 249
snmp getforward 251
snmp rget 254
snmp rgetnext 256
snmp rwalk 258
snmp rgetroute 260
snmp rgetarp 263

第 4 編　ネットワークインタフェース

18 LAN 265
show interfaces(LAN) 266
clear counters(LAN) 273
show vlan 275
show vlans 278
clear counters(VLAN) 280
clear vlan statistics 282
close (LAN) 283
free (LAN) 285
test interfaces（LAN） 287
no test interfaces（LAN） 290

19 LAN(PPPoE) 293
show interfaces(PPPoE Session) 294
clear counters(PPPoE Session) 298
close(PPPoE Session) 300
free(PPPoE Session) 302
show trace pppoe 304
clear trace pppoe 306

20 WAN（物理インタフェース） 307
show interfaces（serial） 308
clear counters (serial) 316
show interfaces（BRI） 318
clear counters(BRI) 328
show interfaces(PRI) 330

clear counters(PRI) 341
close（WAN） 343
free (WAN) 347
show statistics 351
execute statistics 361
no execute statistics 363
clear statistics 365
show trace wanframe 367
debug trace wanframe 370
no debug trace wanframe 375
clear trace wanframe 377
show trace wancontrol 379
debug trace wancontrol 383
no debug trace wancontrol 384
clear trace wancontrol 385
test interfaces(WAN) 386
no test interfaces（WAN） 389

21 WAN(フレームリレー) 395

show frame-relay 396
clear counters(DLCI) 410
close（DLCI） 412
free（DLCI） 415
ping frame-relay 418

22 WAN (ISDN) 421

show interfaces (ISDN) 422
clear counters(ISDN) 435
show isdn-pool 437
clear counters(ISDN プール) 439
show peer 440
clear counters(peer) 445
close peer 447
free peer 449
show trace wanframe（ISDN） 451
debug trace wanframe （ISDN） 455
no debug trace wanframe（ISDN） 460
clear trace wanframe（ISDN） 462
show trace wanpeer 464
debug trace wanpeer 466
no debug trace wanpeer 467

clear trace wanpeer 468
show trace wancall 469
show isdn history 471
clear isdn history 476

23 ATM 477

show interfaces（ATM） 478
clear counters（ATM） 485
show atm 487
clear counters (VC) 496
close（ATM） 498
free（ATM） 501
ping atm 504
show trace atmvc 506
debug trace atmvc 509
no debug trace atmvc 511
clear trace atmvc 513
test interfaces（ATM） 515
no test interfaces（ATM） 518

24 全インタフェース 523

show interfaces (全インタフェース情報表示) 524

索引 525

索引 (Vol.2) 529

目次

運用コマンドレファレンス Vol.2

第 1 編　IP 情報

1 IPv4 ネットワーク情報 1

show ip-dual interface(IPv4) 3
show ip interface 13
clear counters null-interface(IPv4) 22
ping 23
traceroute 26
show ip arp 28
clear arp-cache 33
show netstat(netstat)(IPv4) 35
clear netstat(IPv4) 40
clear tcp(IPv4) 41
show filter-flow(IPv4) 43
clear filter-flow(IPv4) 48
show vrrpstatus(IPv4) 50
clear vrrpstatus(IPv4) 54
swap vrrp(IPv4) 55
show ip policy 57
show ip local policy 59
show ip cache policy 62
show dhcp traffic 65
clear dhcp traffic 69
show dhcp giaddr 70
show ip dhcp binding 72
clear ip dhcp binding 74
show ip dhcp import 76
show ip dhcp conflict 78
clear ip dhcp conflict 80
show ip dhcp server statistics 82
clear ip dhcp server statistics 84
show dhcp lease 85
show ip dhcp client statistics 87
clear ip dhcp client statistics 90
restart dhcp 91
restart dhcp client 93
dump protocols dhcp 95

dhcp server monitor 96
no dhcp server monitor 97
show dns-relay 98
clear counters dns-relay 100
show ip nat statistics 102
clear ip nat statistics 104
show ip nat log 105
clear ip nat log 107
show ip nat translations 108
clear ip nat translation 111

2 IPv6 ネットワーク情報 113

show ip-dual interface(IPv6) 115
show ipv6 interface 125
clear counters null-interface(IPv6) 133
show interfaces (トンネルインタフェース) 134
clear counters (トンネルインタフェース) 137
ping ipv6 138
traceroute ipv6 142
show ipv6 neighbors 144
clear ipv6 neighbors 147
show netstat(netstat)(IPv6) 149
clear netstat(IPv6) 155
clear tcp(IPv6) 156
show filter-flow(IPv6) 158
clear filter-flow(IPv6) 163
show vrrpstatus(IPv6) 165
clear vrrpstatus(IPv6) 169
swap vrrp(IPv6) 170
show ipv6 dhcp binding 172
clear ipv6 dhcp binding 174
show ipv6 dhcp server statistics 176
clear ipv6 dhcp server statistics 178
restart ipv6-dhcp server 179
dump protocols ipv6-dhcp server 181
ipv6-dhcp server monitor 182
no ipv6-dhcp server monitor 183
show ipv6 natpt statistics 184
clear ipv6 natpt statistics 186
show ipv6 natpt log 187
clear ipv6 natpt log 190
show ipv6 natpt translation 192
clear ipv6 natpt translation 196

第 2 編　IP ルーティング情報

3 IP ユニキャストルーティングプロトコル情報 199

show ip route 201
clear ip route 210
show ip entry 212
show ip rip 215
clear counters rip ipv4-unicast 226
show ip ospf 228
clear ip ospf 253
show ip bgp 255
clear ip bgp 286
show ip static 292
clear ip static-gateway 296
show ip interface ipv4-unicast 298
show isis 302
clear isis 316
debug isis 318
show processes memory unicast(IPv4) 320
show processes cpu unicast(IPv4) 322
show processes task unicast(IPv4) 325
show processes timer unicast(IPv4) 327
restart unicast(IPv4) 329
debug protocols unicast(IPv4) 331
no debug protocols unicast(IPv4) 332
debug ip 333
dump protocols unicast(IPv4) 335
erase protocol-dump unicast(IPv4) 337

4 IP マルチキャストルーティングプロトコル情報 339

show ip mcache 340
show ip mstatic 342
show ip pim 344
show ip mroute 351
show ip igmp 354
show ip dvmrp 356
show ip rpf 361
restart ipv4-multicast 363
dump protocols ipv4-multicast 366
erase protocol-dump ipv4-multicast 368

第 3 編　IPv6 ルーティング情報

5 IPv6 ユニキャストルーティングプロトコル情報 371

show ipv6 route 373
clear ipv6 route 382
show ipv6 entry 384
show ipv6 rip 387
clear counters rip ipv6-unicast 398
show ipv6 ospf 400
clear ipv6 ospf 426
show ipv6 bgp 428
clear ipv6 bgp 464
show ipv6 static 470
clear ipv6 static-gateway 475
show ipv6 routers 477
show ipv6 interface ipv6-unicast 480
show processes memory unicast(IPv6) 484
show processes cpu unicast(IPv6) 486
show processes task unicast(IPv6) 489
show processes timer unicast(IPv6) 491
restart unicast(IPv6) 493
debug protocols unicast(IPv6) 495
no debug protocols unicast(IPv6) 496
debug ipv6 497
dump protocols unicast(IPv6) 499
erase protocol-dump unicast(IPv6) 501

6 IPv6 マルチキャストルーティングプロトコル情報 503

show ipv6 mcache 504
show ipv6 pim 506
show ipv6 mroute 513
show ipv6 mld 516
show ipv6 rpf 518
restart ipv6-multicast 520
dump protocols ipv6-multicast 523
erase protocol-dump ipv6-multicast 525

第 4 編　QoS 情報

7 QoS 情報 527

show qos ip-flow 528
clear qos ip-flow 541
show qos flow 543
clear qos flow 547
show qos queueing 548
clear qos queueing 564
show vll 569
clear vll 575

第 5 編　マルチプロトコル通信

8 IPX 通信 577

show ipx route 578
show ipx servers 580
show ipx interface 582
show ipx traffic 585
clear ipx traffic 589
restart ipx 591
ping ipx 592
dump protocols ipx 594
ipx monitor 596
no ipx monitor 597

9 ブリッジ情報 599

show spanning-tree 600
show bridge fdb 603
show bridge interface 605
show bridge traffic 607
clear bridge traffic 609
restart bridge 610
dump protocols bridge 611
bridge monitor 613
no bridge monitor 614

索引 615

索引 (Vol.1) 617

1 運用コマンド

1.1　コマンド一覧

1.2　入力エラー位置指摘で表示するメッセージ

1.3　本書の記述について

1.1　コマンド一覧

CLI で実行できる新シンタックス運用コマンド一覧を「表 1-1　新シンタックス運用コマンド一覧（注 1）」に示します。旧シンタックス運用コマンドについての詳細は「運用コマンドレファレンス」を，構成定義コマンドについては「構成定義コマンドレファレンス Vol.1」「構成定義コマンドレファレンス Vol.2」を参照してください。

表 1-1　新シンタックス運用コマンド一覧（注 1）

分 類	コマンド名称	機　　能
モード切換	cli	CLI の起動
	enable	ルータ管理者へのモード変更
	disable	ルータ管理者モード終了
	quit(exit)	現在のユーザモード，コマンド入力モード終了
	logout	装置ログアウト
	configure(configure terminal)	構成定義コマンドモード開始
	end	構成定義コマンドモードの終了
ログインユーザ管理	adduser	新規ユーザの追加
	rmuser	ユーザの削除
	password	パスワード設定 / 変更
	clear password	パスワード削除
	show sessions	ログインしている全ユーザの表示
	show whoami	ログインしている自ユーザの表示
	killuser	指定ユーザの強制ログアウト
ターミナル	set terminal warning-level	「警告がある旨のメッセージ」出力レベル設定
	set exec-timeout	「自動ログアウト」実行までの時間設定
	set terminal command-literal	CLI 運用コマンドコマンド入力モード変更
	set terminal help	ヘルプメッセージで表示するコマンド一覧の設定
	set terminal pager	ページング処理の有無設定
	show history	コマンド履歴表示
	stty	端末属性表示
リモート操作	telnet	他装置への遠隔ログイン
	rlogin	他装置への遠隔ログイン
	ftp	ファイル転送
ソフトウェア管理	show version	バージョン表示
	ppupdate	S ／ W のバージョンアップ
	ftpbackup	ftp サーバへのソフトウェア保存
	ftprestore	ftp サーバからのソフトウェア回復
	synchronize	MC の内容をコピー
MC 保守	copy mc	MC のコピー
	format mc	MC の初期化
	show mc	MC の情報表示

分 類	コマンド名称	機　　能
	set mc disable	MC のアクセス禁止
	set mc enable	MC のアクセス禁止解除
ファイル操作	show running-config(show configuration)	運用構成定義情報表示
	show startup-config	現用構成定義情報表示
	copy running-config	運用構成定義情報コピー
	copy startup-config	現用構成定義情報コピー
	copy backup-config	予備構成定義情報コピー
	erase startup-config	現用構成定義情報全削除
	cd	カレントディレクトリ移動
	pwd	カレントディレクトリのパス名の表示
	ls	ディレクトリ内容の表示
	dir	MC ファイルの表示
	cat	ファイルの連結・出力
	cp	ファイルのコピー
	mkdir	ディレクトリの作成
	mv	ファイルの移動，ファイル名の変更
	rm	ファイルの削除
	rmdir	ディレクトリの削除
	delete	回復可能な MC ファイルの削除
	undelete	回復可能な MC 上の削除ファイルの回復
	squeeze	回復可能な MC 上の削除ファイルの消去
	chmod	ファイルの許可モード変更
	zmodem	RS232C でのファイル転送
ユーティリティ	diff	テキストファイル間の行内容の相違表示
	grep	ファイルからのパターン検索
	egrep	ファイルからの拡張パターン検索
	fgrep	ファイルからの固定文字列検索
	more	テキストファイルの表示，ページング
	less	テキストファイルの表示，ページング
	vi	テキストエディタ
	sort	ファイルのソート
	tail	ファイルの最後の部分の表示
	hexdump	ヘキサダンプ表示
装置管理	show router	装置運用状態 / 統計情報表示
	clear counters router	本装置全体の統計情報カウンタクリア
	clear control-counter	リトライカウンタのクリア
	reload	再立ち上げ
	show tech-support	本装置の保守情報採取
	show tcpdump(tcpdump)	パケットモニタリングコマンド

分 類	コマンド名称	機　　能
RP/NIF 管理	close rp	RP 閉塞状態指示，活栓挿抜レジスタセット
	free rp	RP 閉塞状態解除，活栓挿抜レジスタ解除
	show nif	NIF 運用情報
	clear counters nif	統計情報カウンタクリア
	close nif	NIF 閉塞状態指示，活栓挿抜レジスタセット
	free nif	NIF 閉塞状態解除，活栓挿抜レジスタ解除
メッセージ・ログ	show logging	運用ログ表示
	clear logging	運用ログ消去
	show logging console	システムメッセージレベル表示
	set logging console	システムメッセージレベル設定
	show warning	警告メッセージ表示
リソース情報	show rm cpu	RM CPU 使用率表示
	show rp cpu	RP CPU 使用率 / バッファ使用率表示
	show rp buffer	RP バッファ統計情報の表示
	clear rp buffer	RP バッファ統計情報カウンタクリア
	show processes	プロセス情報表示
	show memory	メモリ情報表示
	df	ディスクの空き容量表示
	du	ディスクの使用容量表示
RP 保守情報	show trace	RP トレース表示
	debug trace	RP トレース採取開始
	no debug trace	RP トレース採取停止
	clear trace	RP トレース削除
	show register	RP レジスタ内容表示
	set register	RP レジスタ内容設定
ダンプ情報	dump rp	RP ダンプ採取
	dump nif	NIF ダンプ採取
	set dump	RP ダンプ採取範囲設定
	show dump status	RP ダンプ採取範囲表示
	erase dumpfile	ダンプファイル消去
時刻管理	show calendar	日付・時間の表示
	set calendar	日付・時間の設定
	rdate	日付・時間をリモートホストから設定
	show ntp status	ntp サーバの状態表示
	restart ntp	ntp サーバの再初期化
MIB 情報	snmp lookup	サポート MIB オブジェクト名称およびオブジェクト ID を表示
	snmp get	指定した MIB の値を表示
	snmp getnext	指定した次の MIB の値を表示

分 類	コマンド名称	機　　能
	snmp walk	指定した MIB ツリーを表示
	snmp getif	interface グループの MIB 情報を表示
	snmp getroute	ipRouteTable（IP ルーティングテーブル）を表示
	snmp getarp	ipNetToMediaTable（IP アドレス変換テーブル）を表示
	snmp getforward	ipForwardTable（IP フォワーディングテーブル）を表示
	snmp rget	指定したリモート装置の MIB の値を表示
	snmp rgetnext	指定したリモート装置の次の MIB の値を表示
	snmp rwalk	指定したリモート装置の MIB ツリーを表示
	snmp rgetroute	指定したリモート装置の ipRouteTable（IP ルーティングテーブル）を表示
	snmp rgetarp	指定したリモート装置の ipNetToMediaTable（IP アドレス変換テーブル）を表示
LAN	show interfaces	回線運用状態 / 統計情報表示
	clear counters	回線統計情報カウンタクリア
	close	閉塞状態指示
	free	閉塞状態解除
	show vlan	Tag-VLAN 連携回線の統計表示
	show vlans	全 Tag-VLAN 連携回線の統計表示
	clear counters	Tag-VLAN 連携回線の統計情報カウンタクリア
	clear vlan statistics	全 Tag-VLAN 連携回線の統計情報カウンタクリア
	test interfaces	回線テスト開始
	no test interfaces	回線テスト終了
LAN(PPPoE)	show interfaces	回線運用状態 / 統計情報表示
	clear counters	回線統計情報カウンタクリア
	close	閉塞状態指示
	free	閉塞状態解除
	show trace pppoe	PPPoE フレームトレース表示
	clear trace pppoe	PPPoE フレームトレース削除
WAN(物理インタフェース)	show interfaces	回線運用状態 / 統計情報表示
	clear counters	回線統計情報カウンタクリア
	close	閉塞状態指示
	free	閉塞状態解除
	show statistics	WAN 回線使用率情報表示
	execute statistics	WAN 回線使用率情報収集開始
	no execute statistics	WAN 回線使用率情報収集停止
	clear statistics	WAN 回線使用率情報カウンタクリア
	show trace wanframe	WAN フレームトレース表示
	debug trace wanframe	WAN フレームトレース採取開始
	no debug trace wanframe	WAN フレームトレース採取停止

分 類	コマンド名称	機　　能
	clear trace wanframe	WAN フレームトレース削除
	show trace wancontrol	WAN レイヤ 2 制御フレームトレース表示
	debug trace wancontrol	WAN レイヤ 2 制御フレームトレース採取開始
	no debug trace wancontrol	WAN レイヤ 2 制御フレームトレース採取停止
	clear trace wancontrol	WAN レイヤ 2 制御フレームトレース削除
	test interfaces	回線テスト開始
	no test interfaces	回線テスト終了
WAN(フレームリレー)	show frame-relay	フレームリレー運用状態 / 統計情報表示
	clear counters	回線統計情報カウンタクリア
	close	閉塞状態指示
	free	閉塞状態解除
	ping frame-relay	フレームリレーエコーテスト
WAN(ISDN)	show interfaces	回線運用状態 / 統計情報表示
	show isdn-pool	ISDN プール運用状態 / 統計情報表示
	show peer	通信相手運用状態 / 統計情報表示
	clear counters	回線統計情報カウンタクリア
	close peer	閉塞状態指示
	free peer	閉塞状態解除
	show trace wanframe	D-ch フレームトレース表示
	debug trace wanframe	D-ch フレームトレース採取開始
	no debug trace wanframe	D-ch フレームトレース採取停止
	clear trace wanframe	D-ch フレームトレース削除
	show trace wanpeer	通信相手単位フレームトレース表示
	debug trace wanpeer	通信相手単位フレームトレース採取開始
	no debug trace wanpeer	通信相手単位フレームトレース採取停止
	clear trace wanpeer	通信相手単位フレームトレース削除
	show trace wancall	発呼契機フレームトレース表示
	show isdn history	ISDN 履歴情報表示
	clear isdn history	ISDN 履歴情報削除
ATM	show interfaces	回線運用状態 / 統計情報表示
	show atm	ATM 回線運用状態 / 統計情報表示
	clear counters	統計情報カウンタクリア
	close	閉塞状態指示
	free	閉塞状態解除
	ping atm	OAM F5 ループバックテスト
	show trace atmvc	ATM トレース表示
	debug trace atmvc	ATM トレース採取開始
	no debug trace atmvc	ATM トレース採取停止

分 類	コマンド名称	機　　能
	clear trace atmvc	ATM トレース削除
	test interfaces	回線テスト開始
	no test interfaces	回線テスト終了
全インタフェース	show interface	全インタフェース運用状態 / 統計情報表示
IPv4 ネットワーク情報	show ip-dual interface(IPv4)	ネットワークインタフェース・パラメータの表示
	show ip interface	IPv4 ネットワークインタフェース・パラメータの表示
	clear counters null-interface(IPv4)	NULL インタフェース廃棄パケット数カウンタクリア
	ping	エコーテスト
	traceroute	ルート表示
	show ip arp	ARP 表示
	clear arp-cache	ARP 削除
	show netstat(netstat)(IPv4)	ネットワークのステータス表示
	clear netstat(IPv4)	ネットワーク統計情報カウンタクリア
	clear tcp(IPv4)	TCP コネクションの切断
	show filter-flow(IPv4)	フィルタ IP フロー統計情報表示
	clear filter-flow(IPv4)	フィルタ IP フロー統計情報カウンタクリア
	show vrrpstatus(IPv4)	VRRP の運用状態表示
	clear vrrpstatus(IPv4)	VRRP の統計情報カウンタクリア
	show ip policy	ポリシールーティング条件定義済み Filter リスト番号表示
	show ip local policy	ポリシールーティング条件，出力先情報表示
	show ip cache policy	ポリシーグループ情報の表示
	show dhcp traffic	DHCP サーバの統計情報の表示
	clear dhcp traffic	DHCP サーバの統計情報カウンタクリア
	show dhcp giaddr	インタフェースに対する giaddr 情報の表示
	show ip dhcp binding	DHCP サーバの結合情報表示
	clear ip dhcp binding	DHCP サーバの結合情報削除
	show ip dhcp import	DHCP サーバのオプション情報表示
	show ip dhcp conflict	DHCP サーバ検出の矛盾アドレス表示
	clear ip dhcp conflict	DHCP サーバの矛盾アドレス情報削除
	show ip dhcp server statistics	DHCP サーバの統計情報表示
	clear ip dhcp server statistics	DHCP サーバの統計情報カウンタクリア
	show dhcp lease	DHCP クライアントのリース情報表示
	show ip dhcp client statistics	DHCP クライアントの統計情報表示
	clear ip dhcp client statistics	DHCP クライアントの統計情報カウンタクリア
	restart dhcp	DHCP サーバプログラム再起動
	restart dhcp client	DHCP クライアントプログラム再起動
	dump protocols dhcp	DHCP 情報のダンプ
	dhcp server monitor	DHCP サーバパケット送受信ログ採取開始

分 類	コマンド名称	機　　能
	no dhcp server monitor	DHCP サーバパケット送受信ログ採取終了
	show dns-relay	DNS リレーの動作状況表示
	clear counters dns-relay	DNS リレーのエラー統計情報カウンタクリア
	show ip nat statistics	NAT 統計情報表示
	clear ip nat statistics	NAT 統計情報カウンタクリア
	show ip nat log	NAT 変換ログ表示
	clear ip nat log	NAT 変換ログ削除
	show ip nat translations	NAT バインディング情報
	clear ip nat translation	NAT バインディング削除
IPv6 ネットワーク情報	show ip-dual interface(IPv6)	ネットワークインタフェース・パラメータの表示
	show ipv6 interface	IPv6 ネットワークインタフェース・パラメータの表示
	clear counters null-interface(IPv6)	NULL インタフェース廃棄パケット数カウンタクリア
	show interfaces	トンネルインタフェース運用状態 / 統計情報表示
	clear counters	トンネルインタフェース統計情報カウンタクリア
	ping ipv6	ICMP6 エコーテスト
	traceroute ipv6	IPv6 経由ルータの表示
	show ipv6 neighbors	NDP 表示
	clear ipv6 neighbors	ダイナミック NDP 情報クリア
	show netstat(netstat)(IPv6)	ネットワークのステータス表示
	clear netstat(IPv6)	ネットワーク統計情報カウンタクリア
	clear tcp(IPv6)	TCP コネクションの切断
	show filter-flow(IPv6)	フィルタ IP フロー統計情報表示
	clear filter-flow(IPv6)	フィルタ IP フロー統計情報カウンタクリア
	show vrrpstatus(IPv6)	VRRP の運用状態表示
	clear vrrpstatus(IPv6)	VRRP の統計情報カウンタクリア
	show ipv6 dhcp binding	IPv6 DHCP サーバの結合情報表示
	clear ipv6 dhcp binding	IPv6 DHCP サーバの結合情報削除
	show ipv6 dhcp server statistics	IPv6 DHCP サーバの統計情報表示
	clear ipv6 dhcp server statistics	IPv6 DHCP サーバの統計情報カウンタクリア
	restart ipv6 dhcp server	IPv6 DHCP サーバプログラム再起動
	dump protocols ipv6-dhcp server	IPv6 DHCP サーバ情報のダンプ
	ipv6-dhcp server monitor	IPv6 DHCP サーバパケット送受信ログ採取開始
	no ipv6-dhcp server monitor	IPv6 DHCP サーバパケット送受信ログ採取終了
	show ipv6 natpt statistics	NAT-PT 統計情報表示
	clear ipv6 natpt statistics	NAT-PT 統計情報カウンタクリア
	show ipv6 natpt log	NAT-PT 変換ログ表示
	clear ipv6 natpt log	NAT-PT 変換ログ削除

分 類	コマンド名称	機　　能
	show ipv6 natpt translation	NAT-PT バインディング情報表示
	clear ipv6 natpt translation	NAT-PT バインディング情報削除
IP ユニキャスト ルーティングプロトコル情報	show ip route	すべての経路の一覧表示
	clear ip route	経路情報の再インストール，再評価
	show ip entry	特定経路の詳細情報の表示
	show ip rip	RIP プロトコル情報の表示
	clear counters rip unicast	RIP プロトコル情報のクリア
	show ip ospf	OSPF プロトコル情報の表示
	clear ip ospf	OSPF プロトコル情報のクリア
	show ip bgp	BGP プロトコル情報の表示
	clear ip bgp	BGP プロトコル情報のクリア BGP 経路の再広告／再学習
	show ip static	static 経路情報の表示
	clear ip static-gateway	static 経路情報のクリア
	show ip interface unicast	IP ルーティングプログラムが認識するインタフェース情報の表示
	show isis	IS-IS プロトコル情報の表示
	clear isis	IS-IS プロトコル情報のクリア
	debug isis	IS-IS プロトコル送受信パケットの表示
	show processes memory unicast	IP ルーティングプログラムのメモリ使用状況の表示
	show processes cpu unicast	IP ルーティングプログラムの CPU 使用率表示
	show processes task unicast	IP ルーティングプログラムのタスク情報の表示
	show processes timer unicast	IP ルーティングプログラムのタイマ情報の表示
	restart unicast	IP ルーティングプログラムの再起動
	debug protocols unicast	IP ルーティングプログラムのイベントログ情報表示の開始
	no debug protocols unicast	IP ルーティングプログラムのイベントログ情報表示の停止
	debug ip	IP ルーティング・パケットのリアルタイム表示の制御
	dump protocols unicast	IP ルーティングプログラムの制御テーブル情報・イベントトレース情報のダンプ採取
	erase protocol-dump unicast	IP ルーティングプログラムの制御テーブル情報・イベントトレース情報・コア情報のダンプ削除
IP マルチキャスト ルーティングプロトコル情報	show ip mcache	マルチキャスト経路情報の表示
	show ip mstatic	マルチキャスト静的グループ加入情報の表示
	show ip pim	PIM プロトコル情報の表示
	show ip mroute	PIM-SM マルチキャストルート情報
	show ip igmp	IGMP プロトコル情報の表示
	show ip dvmrp	DVMRP プロトコル情報の表示

分 類	コマンド名称	機　　能
	show ip rpf	RPF 情報の表示
	restart ipv4-multicast	IP マルチキャストルーティングプログラムの再起動
	dump protocols ipv4-multicast	IP マルチキャストルーティングプログラムの制御テーブル情報・イベントトレース情報のダンプ採取
	erase protocol-dump ipv4-multicast	IP マルチキャストルーティングプログラムの制御テーブル情報・イベントトレース情報・コア情報のダンプ削除
IPv6 ユニキャストルーティングプロトコル情報	show ipv6 route	すべての経路の一覧表示
	clear ipv6 route	経路情報の再インストール，再評価
	show ipv6 entry	特定経路の詳細情報の表示
	show ipv6 rip	RIPng プロトコル情報の表示
	clear counters rip ipv6-unicast	RIPng プロトコル情報のクリア
	show ipv6 ospf	OSPFv3 プロトコル情報の表示
	clear ipv6 ospf	OSPFv3 プロトコル情報のクリア
	show ipv6 bgp	BGP4+ プロトコル情報の表示
	clear ipv6 bgp	BGP4+ プロトコル情報のクリア BGP4+ 経路の再広告／再学習
	show ipv6 static	static 経路情報の表示
	clear ipv6 static-gateway	static 経路情報のクリア
	show ipv6 routers	RA 情報の表示
	show ipv6 interface ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムが認識するインタフェース情報の表示
	show processes memory ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムのメモリ使用状況の表示
	show processes cpu ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムの CPU 使用率の表示
	show processes task ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムのタスク情報の表示
	show processes timer ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムのタイマ情報の表示
	restart ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムの再起動
	debug protocols ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムのイベントログ情報表示開始
	no debug protocols ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムのイベントログ情報表示終了
	debug ipv6 packet-monitor	IPv6 ルーティング・パケットのリアルタイム表示の制御
	dump protocols ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムの制御テーブル情報・イベントトレース情報のダンプ採取
	erase protocol-dump ipv6-unicast	IPv6 ルーティングプログラムの制御テーブル情報・イベントトレース情報・コア情報のダンプ削除
IPv6 マルチキャストルーティングプロトコル情報	show ipv6 mcache	IPv6 マルチキャスト経路情報表示
	show ipv6 pim	IPv6 PIM プロトコル情報表示
	show ipv6 mroute	IPv6 PIM-SM マルチキャスト経路情報表示
	show ipv6 mld	IPv6 MLD プロトコル情報の表示

分 類	コマンド名称	機　　能
	show ipv6 rpf	RPF 情報の表示
	restart ipv6-multicast	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの再起動
	dump protocols ipv6-multicast	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの制御テーブル情報のダンプ採取
	erase protocol-dump ipv6-multicast	IPv6 マルチキャストルーティングプログラムの制御テーブル情報・コア情報のダンプ削除
QoS 情報	show qos ip-flow	QoS IP フロー統計情報表示
	clear qos ip-flow	QoS IP フロー統計情報カウンタクリア
	show qos flow	IPX,Bridge,HDLC パススルー , 特殊 IP フロー統計情報表示
	clear qos flow	IPX,Bridge,HDLC パススルー , 特殊 IP フロー統計情報カウンタクリア
	show qos queueing	出力インタフェースの優先度キュー毎の統計情報表示
	clear qos queueing	出力インタフェースの優先度キュー毎の統計情報カウンタクリア
	show vll	64VLL 帯域制御機能を持った送信インタフェースの優先度キュー毎の統計情報表示
	clear vll	64VLL 帯域制御機能を持った送信インタフェースの優先度キュー毎の統計情報カウンタクリア
IPX 情報	show ipx route	IPX ルーティング情報の表示
	show ipx servers	IPX サーバ情報の詳細表示
	show ipx interface	IPX ルーティングプログラムに関連するインタフェース情報の表示
	show ipx traffic	IPX ルーティングプログラムの統計情報の表示
	clear ipx traffic	IPX ルーティングプログラムの統計情報カウンタクリア
	restart ipx	IPX ルーティングプログラムの再起動
	ping ipx	IPX 経路情報疎通確認
	dump protocols ipx	IPX ルーティングプログラムの制御情報のダンプ
	ipx monitor	IPX ルーティングプログラムのイベントログ情報表示開始
	no ipx monitor	IPX ルーティングプログラムのイベントログ情報表示終了
ブリッジ情報	show spanning-tree	スパニングツリー情報の表示
	show bridge fdb	フィルタリングデータベース情報の表示
	show bridge interface	ブリッジプログラムに関連するインタフェース情報の表示
	show bridge traffic	ブリッジの統計情報の表示
	clear bridge traffic	ブリッジの統計情報カウンタクリア
	restart bridge	ブリッジプログラムの再起動
	dump protocols bridge	ブリッジプログラムの制御情報のダンプ
	bridge monitor	ブリッジプログラムのイベントログ情報表示開始
	no bridge monitor	ブリッジプログラムのイベントログ情報表示停止

注１：

set mc disable によって MC を disable した場合，および ppupdate 実行中はコマンドが実行できなくなる場合があります。

cd コマンドでホームディレクトリに移動してからコマンドを再実行してください。

注２：

ルーティングプロトコル IS-IS 情報は，IP ユニキャストルーティングプロトコル情報「show isis」「clear isis」「debug isis」を参照してください。

1.2　入力エラー位置指摘で表示するメッセージ

入力エラー位置指摘（「運用ガイド　3.1(6) 入力エラー位置指摘機能」参照）で出力するエラーメッセージを「表 1-2　入力エラー位置指摘エラーメッセージ一覧」に示します。

表 1-2　入力エラー位置指摘エラーメッセージ一覧

項番	メッセージ	説明	発生条件
1	% illegal parameter at '^' marker	'^' の個所で不正なコマンドまたはパラメータの入力があります。	サポートしていないコマンドまたはパラメータを入力した場合
2	% too long at '^' marker	'^' の個所で桁数の制限以上のパラメータの入力があります。	桁数制限以上のパラメータを入力した場合
3	% Incomplete command at '^' marker	パラメータが不足しています。	パラメータが不足している場合
4	% illegal option at '^' marker	'^' の個所で不正なオプションの入力があります。	不正なオプションを入力した場合
5	% illegal value at '^' marker	'^' の個所で不正な数値の入力があります。	不正な数値を入力した場合
6	% illegal name at '^' marker	'^' の個所で不正な名称の入力があります。	不正な名称を入力した場合
7	% out of range '^' marker	'^' の個所で範囲外の数値が入力されています。	範囲外の数値が入力されている場合
8	% illegal IP address format at '^' marker	'^' の個所で不正な IP アドレスまたは IPv6 アドレスが入力されています。	IP アドレスまたは IPv6 アドレスの入力形式が不正の場合
9	% illegal combination or already appeared at '^' marker	'^' の個所ですでに入力済みのパラメータの入力があります。	すでに入力済みのパラメータを再入力した場合
10	% illegal format at'^' marker	'^' の個所でフォーマット不正なパラメータの入力があります。	パラメータの入力形式が不正の場合
11	% Permission denied	本コマンドは一般ユーザでは実行できません。	ルータ管理者でだけ実行可能なコマンドを一般ユーザで実行した場合
12	% internal program error	プログラムに不良があります。保守員に連絡ください。	上記以外の不正動作が発生した場合

1.3　本書の記述について

各コマンドの機能やシンタックスは次に示す形式に従って記述しています。

(1) ［機能］

コマンドの使用用途を簡単に記述しています。

(2) ［入力形式］

コマンドの使用方法を説明しています。コマンドは次に示す形式で構成されています。

コマンド名　[オプション] [コマンド引数]

コマンドとパラメータ，パラメータとパラメータの間は一つ以上のスペースで区切ります。

複数行にわたってコマンドを記述する場合は C/R（リターンキー）の直前に ¥（円記号）を指定します。

コマンド名：コマンド名称です。

オプション：
ハイフン（－）と任意の 1 文字で構成されているパラメータです。例えば「-xyz」の場合，オプション x，y，z にそれぞれに意味があり，「-x」「-y」「-xy」など任意の組み合わせでオプションをつなげて指定できます。

コマンド引数：ハイフン（－）のないパラメータです。
＜＞で囲まれていない文字はそのまま入力文字となります。
＜＞で囲まれている文字は，値や名称の文字列を指定することを意味します。
例えば，RP 番号を指定するコマンド引数の場合，rp ＜ RP No. ＞という入力形式で示しています。
rp はそのまま入力文字となりますが，＜ RP No. ＞の部分は RP 番号の数字を指定します。したがって，「RP 番号＝ 1」を指定する場合は，rp 1 と入力します。
＜＞で囲まれている場合の入力文字については各コマンドの［パラメータ］の項目で説明しています。
＜ ... ＞ ... は一つ以上のパラメータを意味します。
{A ｜ B} は，「A または B のどちらかを選択」を意味します。
{...，...} は 0 個以上を任意の順序で指定します。
［ ］で囲まれたオプションやコマンド引数は「省略可能」を意味します。
［＜ ... ＞ ...］は省略または一つ以上のパラメータを意味します。
IP アドレスやサブネットマスクは 1 バイトずつ 10 進数で表し，その間をドット（.）で区切ります。

(例) 192.168.0.1
255.255.255.0

IPv6 アドレスは 2 バイトずつ 16 進数で表し，その間をコロン（：）で区切ります。

(例) 3ffe:501:811:ff03::87ff:fed0:c7e0

IPv6 リンクローカルアドレスは 16 進数のアドレス後部にパーセント（%）をはさんでインタフェース名称を指定します。

(例) fe80::200:87ff:fe5a:13c7%Department1

MAC アドレスは 1 バイトずつ 16 進数で表わし，その間をコロン（：）で区切ります。

(例) 02:11:22:33:44:55

(3) ［パラメータ］

コマンドで取り扱うコマンド引数またはオプションの詳細を説明しています。なお，<RP No.>，<NIF

No.>，<Line No.>，<Timeslot No.>，<DLCI>，<VPI>，<VCI>，<VLAN ID> の値の範囲は次のとおりです。

表 1-3 <RP No.>，<NIF No.> の範囲

項番	モデル	<RP No.> 範囲	<NIF No.> 範囲
1	AX2001R	0	0，2
2	AX2002R，AX2002RX	0	0 ～ 2

（注 1）ダブルサイズの NIF を搭載する場合は範囲内で 0 を含む偶数値となります。

表 1-4 <Line No.> の範囲

項番	分類	NIF 略称	NIF 種別	<Line No.> 範囲
1	LAN	AX2001R 内蔵	10BASE-T/100BASE-TX ４回線	0 ～ 1
2		AX2002R，AX2002RX 内蔵	10BASE-T/100BASE-TX ４回線	0 ～ 3
3		NEB100-4TB	10BASE-T/100BASE-TX ４回線	0 ～ 3
4		NEB100-1TC	10BASE-T/100BASE-TX １回線	0
5		NEB1G-1B	1000BASE-LX，1000BASE-SX，1000BASE-LH １回線	0
6	WAN	NWBMX2-4	V24/V35/X21 同期シリアル 2 回線	0 ～ 1
			高速デジタル (1.5M) 1 回線 /ISDN 一次群 1 回線	2
			基本インタフェース (64/128k) 1 回線（高速デジタル 64/128k，ISDN）	3
7		NWBJB-4	基本インタフェース (64/128k) ４回線（高速デジタル 64/128k，ISDN）	0 ～ 3
8	ATM	NAB25M-1	25M ATM 1 回線	0
9		NABOC3-1M	SONET/SDH OC-3c/STM-1(150M) ATM 1 回線 (マルチモードファイバ)	0
10		NABOC3-1S	SONET/SDH OC-3c/STM-1(150M) ATM 1 回線 (シングルモードファイバ)	0

表 1-5 <Timeslot No.> の範囲

項番	回線インタフェース	<Timeslot No.> 範囲
1	BRI(leased line)	1 ～ 2
2	PRI(leased line)	1 ～ 24

表 1-6 <DLCI> の範囲

項番	範囲	注意事項
1	16 ～ 991	回線プロトコルが Frame-Relay の場合だけ

表 1-7　<VPI>，<VCI> の範囲

項番	<VPI> 範囲	<VCI> 範囲	備考
1	0 ～ 127	32 ～ 2047	－

表 1-8　<VLAN ID> の範囲

項番	範囲	注意事項
1	1 ～ 4095	回線が Ethernet の場合だけ

(4) ［使用者レベル］

コマンドが使用できるユーザレベル（ルータ管理者，一般ユーザ）を表示しています。

(5) ［実行例］

コマンド使用方法の例を適宜に挙げています。

(6) ［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。

(7) ［ユーザ通信への影響］

運用中にコマンドを実行したとき，本装置でのパケット中継の中断，回線切断，装置再初期化などによるユーザの通信への影響の有無を記述しています。

(8) ［応答メッセージ］

コマンド実行後に表示される応答メッセージの一覧を記述しています。

ただし，入力エラー位置指摘で表示されたエラーメッセージはここでは記述せず，「1.2　入力エラー位置指摘で表示するメッセージ」で別途掲載してあります。

(9) ［注意事項］

コマンドの使用上の制限など注意する事項について記述しています。

「図 1-1　コマンドフォーマット記述例」に show ip route コマンドを例にした記述を示します。

図 1-1 コマンドフォーマット記述例

show ip route ← コマンド名称

[機能]

すべての経路情報を一覧表示します。 ← コマンドの機能の説明

[入力形式]

show ip route [all-routes | -FSilmpaPTAsL]

[vpn <VPN ID>] [<Protocol>] [<Address> longer-prefixes] ← コマンドの入力形式

この場合オプションとして all-routes か -FSilmpaPTAsL が使用できます。またコマンドの引数として <VPNID>, <Protocol>, <Address> が使用できます。

[パラメータ] ← パラメータの意味の説明

なし	アクティブ状態の経路情報を標準形式（= -Smpai 指定）で表示します。
-all-routes	代替経路を含め，すべての経路情報を標準形式（= -Smpai 指定）で表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

show ip route [all-routers | -rFsilmpaPTAsL]

[vpn <VPN ID>][<Protocol>][<Address> longer-prefixes]の例 ← 実行例

[ユーザ通信への影響]

なし

2 モード切換

cli
enable
disable
quit
exit
logout
configure(configure terminal)
end

cli

[機能]

CLI を起動します。

[入力形式]

```
cli
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

cli を起動します。

```
command： cli [Enter]キー押下
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

enable

[機能]

ユーザレベルを一般ユーザからルータ管理者に変更します。

[入力形式]

```
enable
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

ユーザレベルをルータ管理者に変更します。

```
> enable [Enter]キー押下
password: ******
#
```

パスワードの認証に成功した場合，ルータ管理者のプロンプト (#) を表示します。ルータ管理者になった後，構成定義コマンドなどを実行することができます。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

enable コマンドのコマンド応答メッセージを「表 2-1　enable コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 2-1　enable コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系で実行できません。
Sorry	パスワード投入エラーのため，ルータ管理者になることはできません。

[注意事項]

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

disable

[機能]

ユーザレベルをルータ管理者から一般ユーザに変更します。

[入力形式]

```
disable
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

ユーザレベルをルータ管理者から一般ユーザに変更します。

```
#  disable [Enter]キー押下
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

quit

[機能]

以下のように，現在のユーザレベルまたはコマンド入力モードを終了します。

1. ユーザレベルが一般ユーザの場合，ログアウトします。
2. ユーザレベルがルータ管理者の場合，ルータ管理者を終了して一般ユーザに戻ります。
3. 構成定義コマンドモードを終了して CLI 運用コマンドモードに戻ります。

[入力形式]

```
quit
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. 構成定義コマンドモードを終了します。
   ```
   (config)# quit [Enter]キー押下
   #
   ```
2. ルータ管理者を終了して一般ユーザに戻ります。
   ```
   # quit [Enter]キー押下
   >
   ```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

1. ユーザレベルをルータ管理者から一般ユーザに戻す場合は，disable も使用できます。

exit

[機能]

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. CLI 運用コマンドモードを終了し装置からログアウトします。
2. 構成定義コマンドモードを終了して CLI 運用コマンドモードに戻ります。

[入力形式]

```
exit
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. 構成定義コマンドモードを終了します。
   `(config)# exit [Enter]`キー押下
   `#`
2. ルータ管理者を終了して装置からログアウトします。
   `# exit [Enter]`キー押下

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

1. ユーザレベルをルータ管理者から一般ユーザに戻す場合は，disable を使用してください。

logout

[機能]

装置からログアウトします。

[入力形式]

```
logout
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

コマンド入力モードを管理者モードからログアウトします。

```
# logout [Enter]キー押下
login:
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

configure(configure terminal)

[機能]

ユーザレベルがルータ管理者のとき，コマンド入力モードを運用コマンドモードから構成定義コマンドモードに変更して，構成定義情報の編集を開始します。

[入力形式]

```
configure [terminal] [file <File Name>]
```

[パラメータ]

file <File Name>

予備構成定義情報を編集する場合に，<File Name> にファイル名を指定します。

省略時

メモリ上に記憶された運用構成定義ファイルを編集します。

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

コマンド入力モードを運用コマンドモードから構成定義コマンドモードに変更します。

```
# configure [Enter]キー押下
(config)#
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

「構成定義コマンドレファレンス Vol.2　12. 構成定義編集時のエラーメッセージ」を参照してください。

[注意事項]

1. すでに構成定義情報ファイルを編集中のユーザがいた場合，編集形式または編集ファイル名が異なるパラメータの指定はできません。
2. 指定した構成定義情報ファイルの内容に誤りがあると誤りの内容を表示し編集開始できません。その場合はエディタなどを使用して構成定義情報ファイルの誤りを編集してください。
3. 装置の電源投入時に現用構成定義情報ファイル (/config/router.cnf) がメモリ上に読み込まれ，定義された内容に従って運用を開始します。パラメータを省略した場合はメモリ上に記憶された運用構成定義情報が編集の対象になります。メモリ上に記憶された運用構成定義情報を編集後，MC に保存しなかった場合，装置がリスタートすると編集した構成定義が失われますのでご注意ください。編集後，構成定義コマンド save（「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　save（write）」参照）で MC に格納することをお勧めします。
4. 構成定義情報ファイル名に現用構成定義情報ファイル (/config/router.cnf) を指定した場合，構成定義の編集をすることはできますが，編集した内容は運用に使用されません。また現用構成定義情報ファイルとして保存することもできませんのでご注意ください。
5. 構成定義情報ファイル名に一時保存構成定義情報ファイル (/config.cache/cache.cnf) を指定した場合，構成定義の編集をすることはできますが，一時保存構成定義情報ファイルとして保存することはできませんのでご注意ください。

6. 構成定義情報を編集中に系交替が発生した場合，構成定義情報の編集は自動で終了します。予備構成定義情報ファイルを編集中の場合は編集した構成定義が失われますので，予備構成定義情報ファイルを編集中の場合は構成定義コマンド save を使用して定期的に保存することをお勧めします。
7. 構成定義コマンド status（「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　status」参照）を使用すると編集中の構成定義の状態を知ることができます。
8. IP ルーティングプロトコル情報を変更し，構成定義コマンド apply（「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　apply」参照）を実行していない場合，本コマンドを入力するとコマンドの実行前に構成定義コマンド apply を自動で実行し，変更した IP ルーティングプロトコル情報が運用に反映されます。
9. 運用対象となる NIF が非運用状態の場合，コマンドがエラーとなるときがあります。この場合，構成定義コマンド exit（「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　quit（exit）」を参照）を投入し構成定義編集モードを終了して，show nif コマンドを用いて運用対象となる NIF の NIF 状態が active であることを確認後，本コマンドで構成定義編集モードへ移行してください。

end

[機能]

構成定義コマンドモードを終了して運用コマンドモードに戻ります。

[入力形式]

```
end
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

構成定義コマンドモードを終了します。

```
(config)# end [Enter]キー押下
#
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

3 ログインユーザ

adduser
rmuser
password
clear password
show sessions
show whoami
killuser

adduser

[機能]

新規ログインユーザ用のアカウントを追加します。このコマンドによって以下の四つの操作をします。

1. パスワードファイルに新規ユーザを追加。
2. 新規ログインユーザのホーム・ディレクトリを作成し，そのディレクトリの所有権を新規ユーザに設定。
3. 新規ログインユーザ用の基本的なドット・ファイル（.login , .tcshrc）を設定。
4. システムが二重化運用されている場合，待機系 RM の現用 MC に自動的にアカウントを同期します。
   また運用系 RM および待機系 RM に予備 MC が実装されている場合，確認後アカウントを同期します。

[入力形式]

```
adduser
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

「user1」という新規ログインユーザを追加します。

```
# adduser [Enter]キー押下
```

ログインユーザ名を入力します。

```
Login name: user1 [Enter]キー押下
```

パスワードを入力します。

```
Password: ****** [Enter]キー押下
```

確認のためもう一度パスワードを入力します。

```
Retype password: ****** [Enter]キー押下
```

アカウントを追加するか確認メッセージを表示します。

```
Add User user1 OK? (y/n) : _
```

ここで ‘ y ’ を入力した場合，アカウントを追加します。

ここで ‘ n ’ を入力した場合，アカウントを追加せずにコマンドプロンプトに戻ります。

運用系 RM に予備 MC が実装されている場合，アカウントを同期するか確認メッセージを表示します。

```
Synchronize accounts to Secondary MC? (y/n) : _
```

ここで ‘ y ’ を入力した場合，アカウントを同期します。

ここで ‘ n ’ を入力した場合，アカウントは同期されません。

待機系 RM に予備 MC が実装されている場合，アカウントを同期するか確認メッセージを表示します。

```
Synchronize accounts to Standby's Secondary MC? (y/n) : _
```

ここで‘ y ’を入力した場合，アカウントを同期します。

ここで‘ n ’を入力した場合，アカウントは同期されません。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

adduser コマンドのコマンド応答メッセージを「表 3-1　adduser コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 3-1　adduser コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM ではこのコマンドは実行できません。
Please don't use an all-lower case password.Unusual capitalization, control characters or digits are suggested.	英文字だけでなく記号や数字も併用してください。
Illegal name -- <UserName>	このユーザ名は使用できません。<UserName> ユーザ名
User <UserName> exists	指定ユーザはすでに登録しています。<UserName> ユーザ名
Please enter a longer password.	もっと長いパスワードを入れてください。
Mismatch; try again.	パスワードと再投入したパスワードが違います，再度投入してください。
no changes made	指定ユーザの登録を中止します。
Signal: <SignalName>: no changes made	コマンド実行中に［Ctrl ＋ C］が押されました，指定ユーザの登録を中止します。<SignalName> シグナル名
Accounts are mismatch between Current and <MC>.	<MC> との間でアカウントが異なっています。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
Can't access to <MC>.	<MC> にアクセスできません。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
Software version mismatch between Current and <MC>.	<MC> との間で S/W バージョンが異なっています。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
password file already locked	password ファイルがロックしているのでユーザの追加を中止します。

[注意事項]

1. すでに登録してあるログインユーザ名を追加することはできません。
2. パスワードの文字数は 6 文字以上 128 文字以下です。またパスワードには数字または特殊文字を含まなければなりません。
3. ログインユーザ名は 16 文字以下です。またアルファベットと数字以外の文字は使用できません。
4. 二重化で運用している装置で実行した場合，待機系 RM へのアカウント同期に時間を要します。

rmuser

[機能]

adduser コマンドで登録されているログインユーザのアカウントを削除します。システムが二重化運用されている場合，待機系 RM の現用 MC に自動的にアカウントを同期します。また運用系 RM および待機系 RM に予備 MC が実装されている場合，確認後アカウントを同期します。

[入力形式]

```
rmuser [<login name>]
```

[パラメータ]

login name

パスワードファイルに登録されているログインユーザ名を指定します。省略時には登録済みのログインユーザの一覧を表示し，削除するログインユーザを問い合わせます。

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

ログインユーザ名 “ operator ” のユーザ登録を削除します。

```
# rmuser operator [Enter]キー押下
```

指定ログインユーザ名が登録されていれば，次の確認メッセージを表示します。

```
Delete user'operator'?(y/n): _
```

ここで ‘ y ’ を入力した場合，アカウントを削除します。

ここで ‘ n ’ を入力した場合，アカウントを削除せずにコマンドプロンプトに戻ります。

運用系 RM に予備 MC が実装されている場合，アカウントを同期するか確認メッセージを表示します。

```
Synchronize accounts to Secondary MC? (y/n) : _
```

ここで ‘ y ’ を入力した場合，アカウントを同期します。

ここで ‘ n ’ を入力した場合，アカウントは同期されません。

待機系 RM に予備 MC が実装されている場合，アカウントを同期するか確認メッセージを表示します。

```
Synchronize accounts to Standby's Secondary MC? (y/n) : _
```

ここで ‘ y ’ を入力した場合，アカウントを同期します。

ここで ‘ n ’ を入力した場合，アカウントは同期されません。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

rmuser コマンドのコマンド応答メッセージを「表 3-2　rmuser コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 3-2　rmuser コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM で実行できません。
No user. Failed to remove user.	ユーザがいません。
Last user.	最後のユーザなので削除することはできません。
Remove myself?	ログインに使用したアカウントを削除することはできません。
User '<UserName>' no exists.Failed to remove user.	指定されたユーザは登録されていません。 <UserName>：ユーザ名
Signal: <SignalName>: no changes made	コマンド実行中に［Ctrl ＋ C］が押されました，指定ユーザの削除を中止します。 <SignalName>：シグナル名
Accounts are mismatch between Current and <MC>.	<MC> との間でアカウントが異なっています。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
Can't access to <MC>.	<MC> にアクセスできません。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
Software version mismatch between Current and <MC>.	<MC> との間で S/W バージョンが異なっています。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
password file already locked	password ファイルがロックしているのでユーザの削除を中止します。
no changes made	指定ユーザの削除を中止します。

[注意事項]

1. ログインに使用しているアカウントを削除することはできません。例えば ” operator ” でログイン中に本コマンドで ” operator ” を削除することはできません。
2. 初期導入時に用意されているユーザ (” operator ”) は削除することができます。
3. ユーザを削除するとそのユーザのホームディレクトリが削除されますので，保存が必要なファイルはユーザの削除前にバックアップをしてください。
4. 二重化で運用している装置で実行した場合，待機系 RM へのアカウント同期に時間を要します。

password

[機能]

ログインユーザのパスワードを変更します。システムが二重化運用されている場合，待機系 RM の現用 MC に自動的にパスワードを同期します。また運用系 RM および待機系 RM に予備 MC が実装されている場合，確認後パスワードを同期します。

[入力形式]

```
password [<login name>]
```

[パラメータ]

<login name>

ログインユーザ名を指定します。ログインユーザ名を省略した場合，自ログインユーザのパスワードを変更します。また，ルータ管理者モードでログインユーザ名を省略した場合，ルータ管理者のパスワードを変更します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. ログインユーザ名 operator のパスワードを変更する。

   ```
   > password operator
   Changing local password for operator
   New password:********… 新しいパスワードを入力してください。
   Retype new password:******** … 新しいパスワードを再入力してください。
   ```
   運用系 RM に予備 MC が実装されている場合，パスワードを同期するか確認メッセージを表示します。

   ```
   Synchronize password to Secondary MC? (y/n) : _
   ```
   ここで ‘ y ’ を入力した場合，パスワードを同期します。

   ここで ‘ n ’ を入力した場合，パスワードは同期されません。

   待機系 RM に予備 MC が実装されている場合，パスワードを同期するか確認メッセージを表示します。

   ```
   Synchronize password to Standby's Secondary MC? (y/n) : _
   ```
   ここで ‘ y ’ を入力した場合，パスワードを同期します。

   ここで ‘ n ’ を入力した場合，パスワードは同期されません。

   ```
   >
   ```
2. 自ログインユーザのパスワードを変更する（パラメータ無し時）。

   ```
   > password
   Changing local password for xxxxxxx… ログインユーザ名が表示されます。
   Old password:******** … 現在のパスワードを入力してください。
   New password:********… 新しいパスワードを入力してください。
   Retype new password:******** … 新しいパスワードを再入力してください。
   ```
   運用系 RM に予備 MC が実装されている場合，パスワードを同期するか確認メッセージを表示します。

   ```
   Synchronize password to Secondary MC? (y/n) : _
   ```
   ここで ‘ y ’ を入力した場合，パスワードを同期します。

   ここで ‘ n ’ を入力した場合，パスワードは同期されません。

   待機系 RM に予備 MC が実装されている場合，パスワードを同期するか確認メッセージを表示します。

   ```
   Synchronize password to Standby's Secondary MC? (y/n) : _
   ```
   ここで ‘ y ’ を入力した場合，パスワードを同期します。

   ここで ‘ n ’ を入力した場合，パスワードは同期されません。

   ```
   >
   ```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

password コマンドのコマンド応答メッセージを「表 3-3　password コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 3-3　password コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM で実行できません。
Changing local password for <UserName>.	指定ユーザのパスワードが変わりました。<UserName> ユーザ名
Permission denied	パスワードの変更は許容できません。
Please enter a longer password.	パスワード入力文字は 6 文字入れてください。
Please don't use an all-lower case password.Unusual capitalization, control characters or digits are suggested.	英文字だけでなく記号や数字も併用してください。
Mismatch; try again, EOF to quit.	再投入したパスワードと最初に投入したパスワードが違います。再投入してください。終了したい場合は［Ctrl ＋ D］を投入してください。
unknown user admin.	一般ユーザではルータ管理者のパスワードは変更できません。
unknown group user.	そのユーザはグループに登録されていません。
unknown user <UserName>	指定ユーザは登録されておりません。<UserName> ユーザ名
failed to copy <UserName>	MC に指定ユーザのパスワードをコピーできませんでした。 <UserName> ユーザ名
Password files are mismatch between Current and <MC>.	<MC> との間でパスワードが異なっています。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
Can't access to <MC>.	<MC> にアクセスできません。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 MC 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 MC 予備 MC
Software version mismatch between Current and <MC>.	<MC> との間で S/W バージョンが異なっています。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
no changes made	パスワードの変更を中止します。
updating passwd database The password database is currently locked. Wait for lock to be released? [y]	現在，パスワードデータベースがロックされています。ロック解放を待ってパスワードを変更しますか？ ‘ y ’ と入力するとロック解放を待ってパスワードを変更します。‘ n ’ と入力するとパスワードを変更しません。

[注意事項]

1. ルータ管理者以外は他ログインユーザのパスワードは変更できません。なお，他ログインユーザのパスワード変更時には Old password: は出力されません。New password: から入力を始めてください。

2. パスワードの文字数は 6 文字以上 128 文字以下です。またパスワードには数字または特殊文字を含まなければなりません。
3. 二重化で運用している装置で実行した場合，待機系 RM へのアカウント同期に時間を要します。

clear password

[機能]

ログインユーザのパスワードを削除します。

[入力形式]

```
clear password [<login name>]
```

[パラメータ]

<login name>

ログインユーザ名を指定します。ログインユーザ名を省略した場合，自ログインユーザのパスワードを削除します。また，ルータ管理者モードでログインユーザ名を省略した場合，ルータ管理者のパスワードを削除します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

自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… ログインユーザ名が表示されます。
Old password:******** … 現在のパスワードを入力してください。
```

運用系 RM に予備 MC が実装されている場合，パスワードを同期するか確認メッセージを表示します。

```
Synchronize password to Secondary MC? (y/n) : _
```

ここで‘ y ’を入力した場合，パスワードを同期します。

ここで‘ n ’を入力した場合，パスワードは同期されません。

待機系 RM に予備 MC が実装されている場合，パスワードを同期するか確認メッセージを表示します。

```
Synchronize password to Standby's Secondary MC? (y/n) : _
```

ここで‘ y ’を入力した場合，パスワードを同期します。

ここで‘ n ’を入力した場合，パスワードは同期されません。

```
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

clear password コマンドのコマンド応答メッセージを「表 3-4　clear password コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 3-4　clear password コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM で実行できません。
Mismatch; try again, EOF to quit.	再投入したパスワードと最初に投入したパスワードが違います。再投入してください。終了したい場合は［Ctrl ＋ D］を投入してください。
unknown user admin.	一般ユーザではルータ管理者のパスワードは変更できません。
unknown group user.	そのユーザはグループに登録されていません。
unknown user <UserName>	指定ユーザは登録されておりません。<UserName> ユーザ名
failed to copy <UserName>	MC に指定ユーザのパスワードをコピーできませんでした。 <UserName> ユーザ名
Password files are mismatch between Current and <MC>.	<MC> との間でパスワードが異なっています。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
Can't access to <MC>.	<MC> にアクセスできません。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 MC 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 MC 予備 MC
Software version mismatch between Current and <MC>.	<MC> との間で S/W バージョンが異なっています。 <MC>：同期対象の MC Secondary MC … 予備 MC Standby's Primary MC … 待機系 RM 現用 MC Standby's Secondary MC … 待機系 RM 予備 MC
updating passwd database The password database is currently locked. Wait for lock to be released? [y]	現在，パスワードデータベースがロックされています。ロック解放を待ってパスワードを削除しますか？ ‘ y ’ と入力するとロック解放を待ってパスワードを削除します。‘ n ’ と入力するとパスワードを削除しません。

[注意事項]

1. ルータ管理者以外は他ログインユーザのパスワードは削除できません。
2. 二重化で運用している装置で実行した場合，待機系 RM へのアカウント同期に時間を要します。

show sessions

[機能]

show sessions

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
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

本装置にログインしているユーザを表示します。

```
> show sessions
kikuchi: console  ----- 0  Aug 6 14:16:05  ←CONSOLEからログイン
shimizu: aux      admin 1  Aug 6 14:16:45  ←AUXからログイン(ルータ管理者)
shimizu: ttyp0    ----- 2  Aug 6 14:17:03(192.168.0.1)←リモート運用端末からログイン
>
```

[応答メッセージ]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[注意事項]

1. ログインユーザ名，tty 名，ユーザレベル (” admin ” (ルータ管理者) または ” ----- ” (一般ユーザ))，ログイン番号，日付，時刻，端末の IP アドレス (リモート運用端末からログインしている場合だけ) を表示します。
2. ログイン番号はログインユーザを強制ログアウトする場合に使用します。

show whoami

[機能]

本装置にログインしているユーザの中で，このコマンドを実行したログインユーザだけを表示します。

[入力形式]

```
show whoami
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

自ユーザのログイン名を表示します。

```
> show whoami
shimizu: ttyp0    ----- 2  Aug 6 14:17:03(192.168.0.1)
>
```

[応答メッセージ]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[注意事項]

1. ログインユーザ名，tty 名，ユーザレベル (” admin ” (ルータ管理者) または ” - - - - - ” (一般ユーザ))，ログイン番号，日付，時刻，端末の IP アドレス (リモート運用端末からログインしている場合だけ) を表示します。
2. ログイン番号はログインユーザを強制ログアウトする場合に使用します。

killuser

[機能]

ログイン中のユーザを，強制的にログアウトさせます。

[入力形式]

```
killuser <login no>
```

[パラメータ]

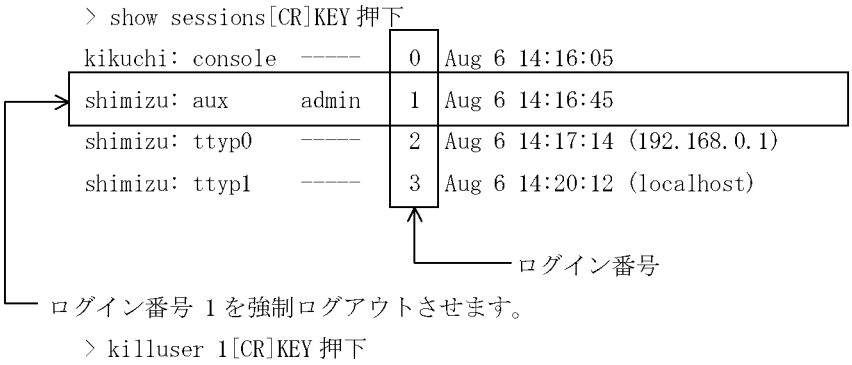
<login no> … 強制ログアウト対象のログイン番号を指定します。ログイン番号は show sessions コマンドで確認することができます。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

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



[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

killuser コマンドのコマンド応答メッセージを「表 3-5　killuser コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 3-5　killuser コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM で実行できません。
no user(UserName)	そのユーザはいません。
invalid Login-No: LoginNo	指定したログイン番号が不正です。
kill myself?	自分自身を強制ログアウトすることはできません。
different user.	自分以外のユーザを強制ログアウトできません。

[注意事項]

1. 本コマンドはログイン中に起きたネットワーク障害，端末障害などによってログイン状態になったままのログインユーザを強制ログアウトするために用意されたコマンドです。通常のログアウトには logout または exit を使用し，緊急時以外には使用しないでください。なおログイン状態になったままでも自動ログアウト機能によってログアウトします。
2. 強制ログアウトの対象に自分自身は指定できません。指定した場合はエラーとなります。例えば上記実行例の場合，” kikuchi ” でコンソールログイン後，killuser 0 は実行できません。
3. 強制ログアウトの対象がルータ管理者の場合，そのルータ管理者がログインで使用したユーザ名と同じ名称でログインしたユーザだけが実行できます。よってルータ管理者のログイン番号を強制ログアウトする場合は，すでにルータ管理者となっているログインユーザ名で再ログイン後，本コマンドで該当ログイン番号を指定し強制ログアウトしてください。上記実行例の場合ログイン番号 2 の ” shimizu ” は killuser 1 をすることができますが，ログイン番号 3 の ” kikuchi ” は killuser 1 をすることができません。
4. コマンドの実行結果の表示中に，ケーブル抜けなどの障害が発生した場合，強制ログアウトができない場合があります。この場合，障害が回復したあと，強制ログアウトされます。また障害が回復しない場合は TCP プロトコルのタイムアウト後に強制ログアウトされます。TCP プロトコルのタイムアウト時間は回線速度や回線品質によって変化しますが，おおむね 10 分でタイムアウトします。
5. コンソールから本コマンドを実行した場合だけ，他ログインユーザに対しても強制ログアウトすることができます。

4 ターミナル

set terminal warning-level
set exec-timeout
set terminal command-literal
set terminal help
set terminal pager
show history
stty

set terminal warning-level

[機能]

「警告がある旨のメッセージ」(「運用ガイド　3.1(12) 警告メッセージ」参照）の出力レベルを設定します。

[入力形式]

```
set terminal warning-level [ disable | enable [all | once]]
```

[パラメータ]

disable

警告があるときでも，「警告がある旨のメッセージ」を表示しません。

enable once

cli 起動時，ユーザモード変更時，入力モード変更時，ログアウト時に 1 回だけ「警告がある旨のメッセージ」を表示します。また新たに警告が発生した場合にも 1 回だけ表示します。

enable all または enable

初期導入時の設定で，警告があるときに，常にメッセージを表示します。

パラメータを省略して実行した場合は ” enable ” の設定が有効になります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. 警告がある旨のメッセージを表示しません。

   `> set terminal warning-level disable [Enter]`キー押下
2. cli 起動時，ユーザモード切替え時，入力モード切替え時，ログアウト時に 1 回だけ警告がある場合表示します。

   `> set terminal warning-level enable once [Enter]`キー押下
3. 警告があるときに，常にメッセージを表示します。

   `> set terminal warning-level enable [Enter]`キー押下

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

この設定は CLI 起動中だけ有効です。

set exec-timeout

[機能]

自動ログアウト（「運用ガイド　3.1(14) 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>
```

[パラメータ]

<Minutes>

自動ログアウト時間 (単位は分) を指定します。指定できる値の範囲は 1 ～ 60 です。
なお，デフォルトは 60 分です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

自動ログアウト値を 30 分に設定します。

```
> set exec-timeout 30 [Enter]キー押下
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

- この設定は CLI 起動中だけ有効です。

set terminal command-literal

[機能]

CLI 運用コマンドのコマンド入力モードを変更します。

[入力形式]

```
set terminal command-literal { old-format | new-format }
```

[パラメータ]

old-format

CLI 運用コマンドのコマンド入力モードを旧シンタックス運用コマンドモードに変更します。

new-format

CLI 運用コマンドのコマンド入力モードを新シンタックス運用コマンドモード (デフォルト) に変更します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. CLI 運用コマンドのコマンド入力モードを旧シンタックス運用コマンドモードに設定します。

```
> set terminal command-literal old-format [Enter]キー押下
*>
```

2. CLI 運用コマンドのコマンド入力モードを新シンタックス運用コマンドモードに設定します。

```
*> set terminal command-literal new-format [Enter]キー押下
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

- CLI 運用コマンド入力モードのデフォルトは新シンタックス運用コマンドモードです

set terminal help

[機能]

ヘルプメッセージで表示するコマンドの一覧を設定します。

[入力形式]

```
set terminal help { all | no-utility }
```

[パラメータ]

all

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

no-utility

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

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. 入力可能なすべての運用コマンドの一覧を表示するように設定します。
   `> set terminal help all [Enter]`キー押下
2. ユーティリティコマンドとファイル操作コマンドを除いた運用コマンドの一覧を表示するように設定します。
   `> set terminal help no-utility [Enter]`キー押下

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

set terminal pager

[機能]

ページング（「運用ガイド　3.1(11) 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 }]
```

[パラメータ]

disable
　ページングを行いません。

enable
　ページングを行います。デフォルトの設定です。

省略時
　ページングを行います。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. ページングを行いません。
   `> set terminal pager disable [Enter]`キー押下
2. ページングを行います。
   `> set terminal pager enable [Enter]`キー押下

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

show history

[機能]

過去に実行したコマンドの履歴を表示します。

[入力形式]

```
show history
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

show history コマンドの実行例を表示します。

```
>  show history [Enter]キー押下
    1 show history
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

stty

[機能]

標準入力になっているデバイスの端末属性を表示します。

[入力形式]

```
stty [<option>]
```

[パラメータ]

省略時

設定されている属性の一部を表示します。

<option>

-a

現在の端末属性をすべて標準出力に出力します。

-e

”all" や ”everything" の形式で，現在の端末属性をすべて標準出力に出力します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[ユーザ通信への影響]

なし

5 リモート操作

telnet

rlogin

ftp

telnet

[機能]

指定された IP アドレスのリモート運用端末と仮想端末接続します。

[入力形式]

```
telnet <host> [/source-interface [<src_addr>]][<port>]
```

[パラメータ]

<host>

IP アドレスを指定します。IP アドレスとして IPv4 または IPv6 アドレスが指定可能です。

<port>

ポート番号を指定します。指定しない場合には，デフォルトの telnet ポート番号（/etc/services ファイルに書かれています）が使われます。

/source-interface [<src_addr>]

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

<src_addr> 省略時は，telnet 接続の送信元 IP アドレスとして，「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　router」で定義している装置 IP アドレスが自動的に設定されます。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

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

```
> telnet 192.168.0.1[Enter]キー押下
```

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

```
Trying 192.168.0.1 ...
```

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

```
Connected to 192.168.0.1
```

その後，ログイン名とパスワードの入力となります。

```
login: username [Enter]キー押下
Password: ******** [Enter]キー押下
```

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

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

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

telnet コマンドで表示する応答メッセージを「表 5-1　telnet コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 5-1　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 IP アドレス
Connected to <host>.	<host> に接続しました。 <host> リモートホスト IP アドレス
Connection closed by foreign host.	ホストから切断しました。
Unable to connect to remote host: Connection refused	ホストから接続を拒否されました。
Unable to connect to remote host: Operation timed out	接続はタイムアウトしました。
<port>: bad port number	不正なポート番号が入力されました。 <port> ポート番号
<host>: Unknown host	不明なホスト名が入力されました。 <host> リモートホスト IP アドレス
Not defined local address	装置 IP アドレスが未定義です。
Bind：Can't assign reguested address	不正な送信元 IP アドレスが設定されています。
<host>:Host name lookup failure	不明なホスト名が入力されました。 <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 ＋ C］を入力します。
- コネクション確立後，本コマンドを中断する場合は［Ctrl ＋ D］を入力してください。
- 本コマンドは入力キーコードをそのままログイン先の相手装置に送ります。したがって，本コマンドを入力した端末のキーコードとログイン先の端末が認識するキーコードが一致していないと正しく動作しません。例えば復帰制御（[Enter] キー）での入力キーコードは $(0d)_{16}$ のものや $(0d0a)_{16}$ を生成する端末があり，またログイン先の端末での復帰制御の認識に $(0d)_{16}$ を必要とするものや $(0a)_{16}$ を必要とするものなどがあります。あらかじめ確認してください。
- /source-interface パラメータを使用する際，接続先ホストに対して IPv4，IPv6 両方のアドレスが DNS サーバに登録されている場合，IPv4 での接続が優先されます。

rlogin

[機能]

指定されたリモート運用端末と仮想端末接続します。

[入力形式]

```
rlogin <host> [-l <username>]
```

[パラメータ]

-l <username>

現在の本装置へのログインで使用しているユーザ名とは異なるユーザ名でリモート運用端末にログインする場合に，そのユーザ名を指定します。このオプションを使用しなかった場合には，リモート運用端末にログインする際のログインユーザ名は現在の本装置へのログインで使用しているユーザ名と同じになります。

<host>

接続したいリモート運用端末の IP アドレスを指定します。IP アドレスとして IPv4 または IPv6 アドレスが指定可能です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

192.168.0.1 の端末へ rlogin を実行します。

`> rlogin 192.168.0.1[Enter]`キー押下

リモート運用端末とのコネクションが確立すると，パスワード入力を促すメッセージを表示します。

`Password: ********[Enter]`キー押下

コネクション確立しない場合はコマンド入力待ちになります。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

rlogin コマンドで表示する応答メッセージを「表 5-2　rlogin コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 5-2　rlogin コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<host>: Connection refused	リモート端末への接続を拒否されました。 <host> リモートホスト IP アドレス
connection closed.	接続は切断しました。
<host>: Operation timed out.	入力待ち時間切れによってリモート端末との接続は切断されました。 <host> リモートホスト IP アドレス
<host>: No route to host	リモート端末へのルーティングがありません。 <host> リモートホスト IP アドレス

メッセージ	内容
<host>: Unknown host	不明なホスト名が入力されました。 <host> リモートホスト IP アドレス
Temporary failure in name resolution	不明なホスト名が入力されました。

[注意事項]

コマンドを中断する場合は［Ctrl ＋ D］を入力します。

ftp

[機能]

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

[入力形式]

```
ftp [<host>] [/source-interface [<src_addr>]]
```

[パラメータ]

<host>

リモート運用端末の IP アドレスを指定します。IP アドレスとして IPv4 または IPv6 アドレスが指定できます。

<host> なし

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

/source-interface [<src_addr>]

ftp 接続の送信元 IP アドレスを設定します。IP アドレスとして IPv4 または IPv6 アドレスを指定可能です。<src_addr> 省略時は，ftp 接続の送信元アドレスとして「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　router」で設定した装置アドレスが自動的に設定されます。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[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[Enter]`キー押下

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（下記 1.，2.）を表示します。またコネクションが確立しない場合は，コマンド入力待ち状態になります。

1. **ログイン名の入力**
   コマンドラインに下記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**
   コマンドラインに下記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**
   コマンドラインに下記プロンプトを表示します。
   `ftp>`
   ファイルの転送方向に応じてファイル転送用コマンドを入力して [Enter] キーを押下してください。
   ファイル転送用コマンド入力形式を下記に示します。
   `get <remote-file> [<local-file>]`
   リモート運用端末から本装置にファイルを転送します。local-file を省略すると，ファイル名はリモート運用端末上のファイル名と同一になります。

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

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

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

4. **ファイル転送用コマンド以外のコマンドの入力**

プロンプト「ftp>」が表示されているとき，get，put の他に下記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。（デフォルト）

binary
ファイルの転送形式を binary に設定します。

bye
ftp を終了します。

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

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

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

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。

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

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

lopwd
本装置のカレントディレクトリを表示します。

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

mdelete [<remote-files>]
リモート運用端末上の remote-files を削除します。

mkdir <directory-name>
リモート運用端末上にディレクトリを作ります。

open <host> [<port>]
指定したアドレスの FTP サーバとの接続を確立します。オプションであるポート番号が指定され

ると，ftp はそのポートで FTP サーバと接続することを試みます。

prompt

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

pwd

リモート運用端末のカレントディレクトリを表示します。

quit

bye と同じです。

rename <from> <to>

リモート運用端末上のファイル名を from から to に変更します。

rmdir <directory-name>

リモート運用端末のディレクトリを削除します。

status

ftp の現在の状態を表示します。

verbose

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

? [<command>]

help と同じです。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

ftp コマンドで表示する応答メッセージを「表 5-3　ftp コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 5-3　ftp コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
?Ambiguous command	(指定文字が) 該当するコマンドは複数あります。
?Invalid command	指定コマンドは見つかりません。
Not connected.	リモート通信はしていません。
Already connected to <host>, use close first.	すでに通信相手が確立されています。他のホストに接続したい場合は (ftp)close コマンドまたは (ftp)quit コマンドでいったん通信を止めてください。<host> リモートホスト IP アドレス
connect: Connection refused	接続に失敗しました。
<filename>: No such file OR directory	指定ファイルまたはディレクトリは見つかりません。<filename> 指定ファイル名またはディレクトリ名
<host>:bad port number -- <port>usage: open host-name [port]	不正なポート番号が入力されました。 <port> ポート番号
<host>: Unknown host	不明なホスト名が入力されました。 <host> リモートホスト IP アドレス

メッセージ	内容
connect: No route to host	リモートホストまでのルーティングテーブルがないため接続できません。
Login failed.	ログインに失敗しました。
?Ambiguous help command <command>	(指定文字が) 該当するヘルプコマンドは複数あります。<command> コマンド名
Service not available, remote server has closed connection	リモートホスト側で接続を切断したためコマンドが実行できません。
No control connection for command: Bad file descriptor	リモートホストとの接続が制御できなくなったためコマンドが実行できません。
connect: Operation timed out	接続はタイムアウトしました。
quit for Ctrl+Z pushed.	［Ctrl ＋ Z］キー押下によって ftp コマンドを終了しました。
Not defined local address	装置 IP アドレスが未定義です。
bind：Can't assign reguested address	不正な送信元 IP アドレスが設定されています。
<host>: Host name lookup failure	不明なホスト名が入力されました。 <host> リモートホスト

［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場合があります。この場合はログイン先端末でパスワード設定後，再度 ftp コマンドを実行してください。
2. コマンド入力を受け付けなくなった場合は，［Ctrl ＋ Z］を入力して終了してください。
3. /source-interface パラメータを使用する際，接続先ホストに対して IPv4，IPv6 両方のアドレスが DNS サーバに登録されている場合，IPv4 での接続が優先されます。
4. 本装置から IPv4 ホストに対して ftp ログイン後にコマンドを実行すると，"500 'EPRT |1|xx.xx.xx.xx|xxxx|':command not found (xx.xx.xx.xx|xxxx は本装置の IPv4 アドレス | ポート番号)" というメッセージが表示される場合がありますが，動作に影響はありません。

6 ソフトウェア管理

show version

ppupdate

ftpbackup

ftprestore

synchronize

show version

[機能]

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

[入力形式]

```
show version [software]
```

[パラメータ]

software

ソフトウェアの情報だけを表示します

省略

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

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 6-1　**バージョン表示**

```
> show version software
S/W: AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
>
```

図 6-2　**バージョン表示** [AX2001R]

```
> show version
Model: AX2001R  Serial No.: 0A0HBY41B00021F001
S/W: AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
H/W: RM0  INTERNAL [Basic Control module, 0000]
     RP0  INTERNAL [Routing processor, 0000]
     NIF00 ----------
           Serial No.: --------
     NIF02 INTERNAL [2-port 10BASE-T/100BASE-TX, 0000]
RM0/MC0: AX-F6531-MC64 [BMC64, 64MB compact flash memory card] 00070000
         AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
RM0/MC1: AX-F6531-MC64 [BMC64, 64MB compact flash memory card] 00070000
         AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
>
```

図 6-3　バージョン表示 [AX2002R]

```
> show version
Model: AX2002R  Serial No.: 0A0HBY41A00021F001
S/W: AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
H/W: RM0  INTERNAL [Basic Control module, 0000]
     RP0  INTERNAL [Routing processor, 0000]
     NIF00 AX-F6531-311 [NWBMX2-4, 2-port serial 1-port PRI 1-port BRI, 0002]
           Serial No.: 0A0HBY42A00021F001
     NIF01 ----------
           Serial No.: --------
     NIF02 INTERNAL [4-port 10BASE-T/100BASE-TX, 0000]
RM0/MC0: AX-F6531-MC64 [BMC64, 64MB compact flash memory card] 00070000
         AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
RM0/MC1: AX-F6531-MC64 [BMC64, 64MB compact flash memory card] 00070000
         AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
>
```

図 6-4　バージョン表示 [AX2002RX]

```
> show version
Model: AX2002RX  Serial No.: 0L HBY41C00026E812
S/W: AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
H/W: RM0  INTERNAL [Basic Control module, 0000]
     RP0  INTERNAL [Routing processor, 0000]
     NIF00 AX-F6531-311 [NWBMX2-4, 2-port serial 1-port PRI 1-port BRI, 0002]
           Serial No.: 0C HBY42A000235102
     NIF01 ----------
           Serial No.: --------
     NIF02 INTERNAL [4-port 10BASE-T/100BASE-TX, 0000]
RM0/MC0: AX-F6531-MC64 [BMC64, 64MB compact flash memory card] 00070000
         AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
RM0/MC1: AX-F6531-MC64 [BMC64, 64MB compact flash memory card] 00070000
         AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B, Routing software]
>
```

表 6-1　表示内容一覧

表示項目 (注 1)		表示書式	意味
Model		AX2001R	AX2001R モデル
		AX2002R	AX2002R モデル
		AX2002RX	AX2002RX モデル
Serial No. (注 5)		ssssssssssssssssss	シリアル番号
S/W		AX-P6531-8B Ver.v.v.v [ROUTE-OS8B,Routing software] (注 2)	PP の型名，バージョン［略称，機能概要］
H/W (注 3)(注 4)	RM	INTERNAL [Basic Control module, yyyy]	基本制御部， RM-CPU(Intel-Celeron,566MHz,MS 256MB/MS128MB)，RM-IO(PB 無)
	RP	INTERNAL [Routing Processor, yyyy]	(AX2001R/AX2002R 内蔵) RRAM=32MB,RCTL2v6 × 1(60MHz)
		INTERNAL [Routing Processor, yyyy]	(AX2002RX 内蔵) RRAM=128MB,RCTL2v6 × 1(120MHz)
	NIFxx	AX-F6531-311[NWBMX2-4, 2-port serial 1-port PRI 1-port BRI, yyyy]	V.24(64K) /V.35(6M)/X.21(6M) シリアル２回線 一次群インタフェース (1.5M)1 回線 基本インタフェース (64, 128Kbps) 1 回線

表示項目（注 1）		表示書式	意味
		AX-F6531-312[NWBJB-4, 4-port BRI(leased line/dial up), yyyy]	基本インタフェース (64,128Kbps) 4 回線
		INTERNAL [2-port 10BASE-T/100BASE-TX, yyyy]	10BASE-T/100BASE-TX 2 回線（VRRP,VLAN, 帯域制御 サポート版）（AX2001R 内蔵）
		INTERNAL [4-port 10BASE-T/100BASE-TX, yyyy]	10BASE-T/100BASE-TX 4 回線（VRRP,VLAN, 帯域制御 サポート版）（AX2002R 内蔵）
		AX-F6531-361 [NEB100-4TB,4-port 10BASE-T/100BASE-TX, yyyy]	10BASE-T/100BASE-TX 4 回線（VRRP,VLAN, 帯域制御 サポート版）（AX2001R,AX2002R 専用）
		AX-F6531-362 [NEB100-1TC, 1-port 10BASE-T/100BASE-TX, yyyy]	10BASE-T/100BASE-TX 1 回線（VRRP,VLAN,64VLL 帯域制御サポート版）（AX2001R,AX2002R 専用）
		AX-F6531-365 [NEB1G-1B, 1-port 1000BASE-X, yyyy]	1000BASE-LX(長波長 1.3μm)/1000BASE-SX(短波長 0.8μm)/1000BASE-LH100(長波長 1.5μm) 1 回線（VRRP,VLAN, 帯域制御 ,GBIC サポート版）（AX2001R,AX2002R 専用）
		AX-F6531-372 [NAB25M-1, 1-port 25M ATM, yyyy]	25M ATM 1 回線
		AX-F6531-371M [NABOC3-1M, 1-port OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode), yyyy]	155M ATM 1 回線マルチモードファイバ
		AX-F6531-371S [NABOC3-1S, 1-port OC-3c/STM-1 ATM(single-mode), yyyy]	155M ATM 1 回線シングルモードファイバ
	Serial No.（注 5）	ssssssssssssssssss	シリアル番号
RMx/MCx（注 4）		AX-F6531-MC64[BMC64, 64MB compact flash memory card]	コンパクトフラッシュメモリカード 64MB
		AX-F6531-MC256[BMC256, 256MB compact flash memory card]	コンパクトフラッシュメモリカード 256MB

（注 1）

RMx：x は 0 系，1 系を示します。

NIFxx：xx は NIF 番号を示します。

MCx：x は MC 番号を示します。

（注 2）表示項目「S ／ W」の v は，ソフトウェアのバージョンを示します。

（注 3）表示項目「H ／ W」の y は，ボードのプロダクト ID を示します。

（注 4）判別不可能なボードの場合は unknown を表示します。

（注 5）表示番号の「Serial No.」の S は，ボードのシリアル番号を示します。

（注 6）

表示項目「H ／ W」および「Serial No.」は，ハードウェア未実装の場合は「-------」を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし。

[注意事項]

表示項目「S ／ W」は，運用系で本コマンドを投入した場合は運用系のソフトウェア情報を，また，待機系で本コマンドを投入した場合は待機系のソフトウェア情報を表示します。

ppupdate

[機能]

ftp，zmodem などでダウンロードした新しいソフトウェアを，MC 上に反映しソフトウェアのアップデートをします。

[入力形式]

```
ppupdate [test][no-display][-f]<file-name>{primary|secondary|slot0|slot1}
 {active|standby}
```

[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せず強制的に処理します。

<file-name>

アップデートファイルの名称を指定します。

{ primary | secondary | slot0 | slot1 }

アップデートを実行する MC を指定します。

primary：現用 MC を指定します。

secondary：予備 MC を指定します。

slot0：MC スロット #0 に挿入されている MC を指定します。

slot1：MC スロット #1 に挿入されている MC を指定します。

{ active | standby }

アップデートを実行する系を指定します。

active：運用系を指定します。

standby：待機系を指定します。

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

ソフトウェアのアップグレードを実行します。

```
> enable  [Enter]キー押下
# ppupdate baup11.tgz  [Enter]キー押下
AX2000R Software update start
Current version is x-xxxx-xx 01-00
New version is x-xxxx-xx 01-01
                :
Update done.
#
```

[注意事項]

ソフトウェア転送をする前に転送先 MC の空き容量を確認してください。空き容量が不足している場合は不要なファイルを削除して空き容量を確保願います。アップデートに必要な MC の空き容量，実行時間および実行時の確認応答の内容は対象システムの構成（現在のバージョン，新バージョン他）によって異なります。各バージョン毎のソフトウェア添付資料を確認願います。

PP ファイルは一つだけ転送してください。MC の空き容量は大きくないので，同時に複数の PP ファイルを格納しておくことはできません。また PP アップデート完了後は PP ファイルを削除してください。

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

ppupdate コマンドのコマンド応答メッセージを「表 6-2　ppupdate コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 6-2　ppupdate コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't open ファイル名	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 contents of ファイル名	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 space is not enough	アップデートするために必要なだけ MC 容量に空きがありません。 不必要なファイルを削除してアップデートに必要な容量を確保してください。
Version mismatch	バージョンが異なるためアップデートできません。対象 MC に入っているソフトウェアのバージョンに合ったアップデートファイルを指定してください。
Update sequence mismatch	アップデートファイルの適用順序が間違っています。別のアップデートファイルを先に適用してください。

ftpbackup

[機能]

稼働中のソフトウェアのコピーをリモートの ftp サーバに保存します。格納名称は ” MCbackup.tgz ” となります。

[入力形式]

```
ftpbackup { primary|secondary|slot0|slot1 } <hostname> <user-id> <file-name>
```

[パラメータ]

{ primary | secondary | slot0 | slot1 }

ソフトウェアのコピー元 MC を指定します。

primary：現用 MC を指定します。

secondary：予備 MC を指定します。

slot0：MC スロット #0 に挿入されている MC を指定します。

slot1：MC スロット #1 に挿入されている MC を指定します。

<hostname>

ftp サーバのホスト名を指定します。

<user-id>

ftp サーバのログインユーザ ID を指定します。

<file-name>

ftp サーバ上の格納先ファイルパス名を指定します。

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

MC スロット # 1 に挿入されている MC 上のソフトウェアのコピーを ftp サーバに保存します。

```
> enable  [Enter]キー押下
# ftpbackup slot1 ftpserver guest /var/tmp/  [Enter]キー押下
Password:
#
```

[表示説明]

なし。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

ftpbackup コマンドで表示する応答メッセージを「表 6-3　ftpbackup コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 6-3　ftpbackup コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
ftpbackup:No system mc is mounted.	指定した MC が未実装です。
ftpbackup:Exec failed.	コマンドの実行に失敗しました。
ftpbackup:Write failed.	ソフトウェアの転送に失敗しました。転送先の空き容量および通信回線の状態を確認してください。
<host-name>: Unknown host	<host-name> で指定したホスト名は無効です。
Login incorrect. Login failed.	指定したホストへのログインが認められません。ログインは失敗しました。
<path>: No such file or directory.	<path> で指定したディレクトリは存在しません。
<path>: Permission denied.	<path> で指定したディレクトリへのアクセス許可がありません。
MCbackup.tgz:Permission denied.	転送先 MCbackup.tgz へのアクセス権限がありません。
<path>: Not a directory.	<path> はディレクトリではありません。
connection Time out.	ftp サーバとの通信に失敗しました。 ftp サーバとの通信を確認してください。

[注意事項]

1. 指定したホストとの接続に失敗した場合は，” Exec failed. ” だけが表示される場合があります。この場合は指定した host 名が正しいことおよびホストとのコネクションが確立できることを確認してください。
2. 本コマンドによって保存されたソフトウェアは ftprestore で MC に回復できます。
3. 運用構成定義情報 「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　router」local-address で装置自体に IP アドレスが設定されている場合，ftp サーバとの通信時の送信元 IP アドレスとしてその IP アドレスを使用します。

ftprestore

[機能]

ftpbackup でリモートサーバに保存したファイルを予備 MC にリストアします。

[入力形式]

```
ftprestore <hostname> <user-id> <file-name>
```

[パラメータ]

<hostname>

ftp サーバのホスト名を指定します。

<user-id>

ftp サーバのログインユーザ ID を指定します。

<file-name>

ftp サーバ上の格納元ファイルパス名を指定します。
パス名は保存したファイルをフルパス名で示すか，保存したファイルのディレクトリ名を指定します。
ディレクトリ名指定の場合（パス名の最後が“ / ”である場合）はファイル名として“ MCbackup.tgz ”を仮定します。

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

ファイル名を指定して予備 MC にバックアップ情報をリストアします。

図 6-5　ファイル名指定でのリストア

```
> enable  [Enter]キー押下
# ftprestore ftpserver guest /var/tmp/MCbackup.tgz  [Enter]キー押下
Password:
#
```

ディレクトリ名を指定して予備 MC にバックアップ情報をリストアします。

図 6-6　ディレクトリ名指定でのリストア

```
> enable  [Enter]キー押下
# ftprestore ftpserver guest /var/tmp/  [Enter]キー押下
Password:
#
```

[表示説明]

なし。

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

ftprestore コマンドで表示する応答メッセージを「表 6-4　ftprestore コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。なお，接続相手先 ftp サーバの判断によってコマンドの実行が失敗した場合に，相手先から返されるメッセージの一例を「表 6-5　接続相手先 ftp サーバからの応答メッセージ例」に示します。このメッセージは接続相手先 ftp サーバの仕様によって異なる場合が有りますので，詳細はそちらの仕様をご確認ください。

表 6-4　ftprestore コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
ftprestore:No secondary mc is mounted.	予備 MC が未実装です。
ftprestore:Exec failed.	コマンドの実行に失敗しました。
/secondaryMC: write failed, file system is full	ソフトウェアの転送に失敗しました。転送先の空き容量を確認してください。
<host-name>: Unknown host	<host-name> で指定したホスト名は無効です。
Login incorrect. Login failed.	指定したホストへのログインが認められません。ログインは失敗しました。
connection Time out.	ftp サーバとの通信に失敗しました。ftp サーバとの通信を確認してください。

表 6-5　接続相手先 ftp サーバからの応答メッセージ例

メッセージ	内容
550 <path>: No such file or directory.	<path> で指定したディレクトリまたはファイルは存在しません。
550 <path>: Not a plain file.	<path> で指定した名前はファイルではありません。
550 <path>: Permission denied.	<path> で指定したディレクトリまたはファイルへのアクセス許可がありません。

[注意事項]

1. 指定したホストとの接続に失敗した場合は，” Exec failed. ” だけが表示される場合があります。この場合は指定した host 名が正しいことおよびホストとのコネクションが確立できることを確認してください。
2. 本コマンド実行時には予め MC をフォーマットする必要があります。
3. 転送元ファイルとして不当なファイルを指定した場合またはコマンドの実行が正常に終了しなかった場合，MC 上に不当なデータが残る場合があります。この場合は MC を再フォーマットしてから本コマンドを再実行してください。
4. ftp サーバとのファイル転送中に通信ができなくなった場合には，コマンドの応答が戻らないことがあります。この場合は［Ctrl ＋ C］を入力してコマンドを終了させたあとに，ftp サーバとの通信を確認してください。
5. 運用構成定義情報 router-local-address で装置自体に IP アドレスが設定されている場合，ftp サーバとの通信時の送信元 IP アドレスとしてその IP アドレスを使用します。

synchronize

[機能]

運用中の MC の内容を指定された MC にコピーします。コピーされる内容は，次のとおりです。

1. 二重化関連情報ファイル
2. 構成定義情報ファイル
3. パスワードファイル
4. ユーザアカウント
5. ホームディレクトリ
6. /usr/home/share 下のファイル
7. IPv6 DHCP サーバの装置 DUID 情報ファイル

[入力形式]

```
synchronize [{userfile | diff}] <targetMC>
```

[使用者レベル]

ルータ管理者

[パラメータ]

userfile

ホームディレクトリ下で作成したファイルおよび /usr/home/share 下で作成したファイルもコピーされます。

diff

指定 MC との間の同期状態を表示します。同期が必要か判断するときに指定します。

<targetMC>

コピー先の MC を指定します。

secondary（運用系予備 MC）
slot0（運用系 MC スロット 0）
slot1（運用系 MC スロット 1）
standby:primary（待機系現用 MC）
standby:secondary（待機系予備 MC）
standby:slot0（待機系 MC スロット 0）
standby:slot1（待機系 MC スロット 1）

[実行例]

待機系の現用 MC に同期を実行します。

```
# synchronize standby:primary [Enter]キー押下
```

同期するか確認メッセージを表示します。

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

ここで ‘ y ’ を入力した場合，同期します。

ここで ‘ n ’ を入力した場合，同期せずコマンドプロンプトに戻ります。

```
#
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 6-6　synchronize コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM では実行できません。
Can't execute against primary MC.	現用 MC に対しては実行できません。
Can't execute for software version mismatch.	MC の S/W バージョンが不一致のため実行できません。
Can't execute against standby's MC for this system.	このシステムでは待機系の MC に対して実行できません。
Can't execute against standby's MC because operation mode is simplex now.	現在システムが一重化モードのため，待機系の MC に対して実行できません。
Synchronization files open failed.	同期するファイルのオープンに失敗しました。
Synchronization files copy failed.	同期するファイルのコピーに失敗しました。
There is nothing mismatch items. Need not synchronize.	すべて一致しています。同期する必要はありません。
There are some mismatch items. But need not synchronize.	不一致項目がありますが，同期する必要はありません。
There are some mismatch items. Please execute synchronize.	不一致項目があります。同期してください。
Configuration file is already opened, configuration file do not copy.	コピー元の構成定義ファイルが open 中のため，構成定義ファイルのコピーが失敗しました。
Configuration file copy failed because cached configuration file create failed.	キャッシュの構成定義へのコピーができなかったため，構成定義ファイルのコピーが失敗しました。
Configuration file do not copy to standby RM because standby RM is not ready.	待機系 RM が運用状態でなかったため，構成定義ファイルのコピーが失敗しました。
Configuration file do not modified to standby RM because configuration file is opened in standby RM.	待機系 RM の構成定義がオープン中のため，構成定義ファイルのコピーが失敗しました。
Configuration file do not modified to standby RM because standby RM is not ready.	待機系の RM と通信ができなかったため，構成定義ファイルの変更が失敗しました。
Configuration file copy failed.	その他の要因で構成定義ファイルのコピーに失敗しました。

[注意事項]

1. 本コマンドはルータ管理者だけ実行可能です。
2. MC の S/W バージョンが不一致の場合は実行できません。
3. ユーザアカウントに相違がある場合，現在運用中のユーザアカウントと同じになります。したがって，指定した MC のユーザアカウントが削除される場合があります。
4. 本コマンドは MC をコピーするコマンドではありません。MC のコピーには copy mc を使用してください。
5. 待機系 RM の MC に対して実行した場合，コマンドの実行に時間を要する場合があります。
6. diff オプション指定時，ホームディレクトリにある .history ファイルも比較対象となるため ” home directory ” の項目で NG と表示される場合があります。
7. 待機系 RM にログインしている場合はログアウトしてから本コマンドを実行してください。

7 MC 保守

copy mc

format mc

show mc

set mc disable

set mc enable

copy mc

[機能]

現用 MC 内のデータすべてを予備 MC にコピーします。

[入力形式]

```
copy mc [{-f | file-unit}]
```

[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。

file-unit
　異なる容量の MC 間でコピーする場合は，このパラメータの指定が必要です。

省略
　同一容量の MC 間でコピーする場合は，パラメータの指定は必要ありません。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

現用 MC の内容を予備 MC へコピーします。

コピー先 MC を予備 MC スロットに差し込み，以下のコマンドを入力します。

`>copy mc [Enter]`キー押下

MC コピーの確認メッセージが表示されます。

```
Copy OK？(Primary MC -> Secondary MC) (y/n):_
```

ここで‘ y ’を入力した場合，MC をコピーします。

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 はコピーせずコマンド入力待ちに戻ります。

コマンドの実行開始から 15 秒経過した時点で，コマンドが実行中である旨を示すメッセージを表示します。

```
executing...
```

その後，コマンドの実行が終了するまで 15 秒間隔で‘ . ’を追加表示します。

```
executing.........
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-1　copy mc コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't gain access to primary MC card.	現用 MC が未実装か，または現用 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't gain access to secondary MC card.	予備 MC が未実装か，または予備 MC へのアクセスに失敗しました。
illegal parameter or ATA size is unmatched.	コピー元 MC とコピー先 MC が同一容量でありません。
ATA not format.	コピー先 MC がフォーマットされていません。
illegal parameter or Compact Flash size is unmatched.	コピー元 MC とコピー先 MC が同一容量ではありません。
Compact Flash not format.	コピー先 MC がフォーマットされていません。
Can't accept mc command.	本コマンドまたは format mc が実行中のため，コマンドを実行できません。
Can't execute.	その他の要因で，コマンドを実行できません。

[注意事項]

- file-unit パラメータ指定時，コピー先 MC が本装置用フォーマットでない場合はエラーとなります。
  また，コピー先 MC の空き容量が不足した場合，その時点でエラーとなります。コピー先 MC にすでにファイルが存在する場合，コピー元と同一パス名のファイルは上書きします。また，ダンプディレクトリ配下のダンプファイルは，コピーされません。
- file-unit パラメータ指定がない場合，本コマンド投入前に format mc コマンドは必要ありません。
  なお本コマンドでコピーに失敗した場合は MC のフォーマットが壊れている可能性もありますので，その場合は format mc コマンド投入後，MC を初期化して本コマンドを再度実行してください。
- カレントディレクトリが予備 MC 上になっているときに本コマンドを実行すると現在のカレントディレクトリが認識できなくなります。この場合は cd コマンドでホームディレクトリ指定またはフルパス指定でディレクトリを移動してください。
- 本コマンドの実行結果が ” Can't execute(その他の要因でコマンドを実行できません) ” となる場合，MC の一時的な障害の可能性があります。再度，MC コピーコマンドを実行してください。再実行しても本エラーとなる場合は，MC の破損です。MC を交換してください。

format mc

[機能]

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]
```

[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。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

初期化する MC を予備 MC スロットに差し込み，以下のコマンドを入力します。

```
>format mc [Enter]キー押下
```

format コマンド実行後，MC 初期化確認メッセージが表示されます。

```
MC initialize OK?  (y/n):_
```

ここで‘ y ’を入力した場合，MC を初期化します。

エラーならばエラーメッセージを表示します。

‘ n ’を入力した場合，MC を初期化せず，コマンドモードに戻ります。

コマンドの実行開始から 15 秒経過した時点で，コマンドが実行中である旨を示すメッセージを表示します。

```
executing...
```

その後，コマンドの実行が終了するまで 15 秒間隔で‘ . ’を追加表示します。

```
executing.........
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-2　format mc コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't gain access to secondary MC.	予備 MC が未実装か，または予備 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't accept mc command.	copy mc または本コマンドが実行中のため，コマンドを実行できません。
Can't execute.	その他の要因で，コマンドを実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドによる MC の初期化は以下に示す場合だけ必要です。
  1. MC の内容が壊れて装置が立ち上がらない場合の MC の初期化。
  2. MC の内容が壊れて copy mc コマンドが実行できない場合の MC の初期化。
  3. copy mc で file-unit パラメータを指定する場合のコピー先 MC の初期化。
- 本コマンドを使用すると MC 内のデータ（ソフトウェア，構成定義情報など）がすべて消去されますのでご注意ください。
- 予備 MC スロットの番号は show mc で確認できます。
- カレントディレクトリが予備 MC 上になっているときに本コマンドを実行すると現在のカレントディレクトリが認識できなくなります。この場合は cd コマンドでホームディレクトリ指定またはフルパス指定でディレクトリを移動してください。

show mc

[機能]

MC の形式とインストールされている PP 名称を表示します。

[入力形式]

show mc

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 7-1　MC 情報表示コマンド表示例

```
>show mc
Slot0  : primary Slot , mc-enabled
         AX-F6531-MC64 [BMC64] , AX2000R format , 00070000
         29,034kB used (user Area: 29,034kB , dump Area: 0kB)
         27,926kB free (user Area: 21,824kB , dump Area: 6,102kB)
         56,960kB total(user Area: 50,858kB , dump Area: 6,102kB)
Slot1  : secondary Slot , mc-enabled
         AX-F6531-MC64 [BMC64] , AX2000R format , 00070000
         29,034kB used (user Area: 29,034kB , dump Area: 0kB)
         27,926kB free (user Area: 21,824kB , dump Area: 6,102kB)
         56,960kB total(user Area: 50,858kB , dump Area: 6,102kB)
```

表 7-3　表示項目一覧

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Slot*	Slot* の MC 情報	－
	スロットの状態	primary Slot：現用スロット secondary Slot：予備スロット
	MC の状態	mc-enabled：MC のアクセス可能 mc-disabled：MC のアクセス禁止中 mc-disconnect：MC 未実装
	種別	MC の型名，略称 *1
	インストール状況	AX2000R format：フォーマット済み no AX2000R format：フォーマット未終了
	使用容量 *2	MC 上のファイルシステム使用容量 *3 user area：ユーザ領域の使用容量 dump area：ダンプ領域の使用容量
	未使用容量 *2	MC 上のファイルシステム未使用容量 *3 user area：ユーザ領域の未使用容量 dump area：ダンプ領域の未使用容量
	合計容量	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 *3 user area：ユーザ領域の使用容量と未使用容量の合計容量 dump area：ダンプ領域の使用容量と未使用容量の合計容量

*1：判別不能のときは‘unknown’を表示します。

*2：
使用容量，未使用容量および合計容量の値は，ユーザ領域とダンプ領域の各容量の合計値を表示しています。

*3：
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。また，使用容量が合計容量の 95% を超過した場合に，未使用容量がマイナス表示となる場合があります。
未使用容量がマイナス表示となる場合，ユーザファイルを削除して未使用容量を確保してください。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-4　show mc コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute.	その他の要因で，コマンドを実行できません。

[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。

set mc disable

[機能]

MC の抜き差しを終えるまでカードアクセスを禁止します。カードの抜き差し後には自動的にアクセス禁止を解除します。

[入力形式]

```
set mc disable <TargetMC>
```

[パラメータ]

<TargetMC>

対象となる MC を指定します。

secondary

予備 MC を指定します。

slot0

MC スロット 0 を指定します。

slot1

MC スロット 1 を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

```
>set mc disable secondary
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-5　set mc disable コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't gain access to primary MC card.	現用 MC が未実装か，または現用 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't gain access to secondary MC card.	予備 MC が未実装か，または予備 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で，コマンドを実行できません。

[注意事項]

- MC にアクセスするコマンドを実行する際には，対象 MC が disable でないことを確認してください。
- カレントディレクトリが予備 MC 上になっているときに本コマンドを実行すると現在のカレントディレクトリが認識できなくなります。この場合は cd コマンドでホームディレクトリ指定またはフルパス指定でディレクトリを移動してください。
- 現用 MC に対して，本コマンドは実行できません。本コマンドを実行した場合は，” その他の要因でコマンドを実行できません (” Can't execute ”) が応答メッセージとして出力されます。

set mc enable

[機能]

MC のカードアクセス禁止を解除します。

[入力形式]

```
set mc enable <TargetMC>
```

[パラメータ]

<TargetMC>

対象となる MC を指定します。

secondary

予備 MC を指定します。

slot0

MC スロット 0 を指定します。

slot1

MC スロット 1 を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

```
>set mc enable secondary
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 7-6　set mc enable コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't gain access to primary MC card.	現用 MC が未実装か，または現用 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't gain access to secondary MC card.	予備 MC が未実装か，または予備 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で，コマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

8 ファイル操作

show running-config(show configuration)

show startup-config

copy running-config

copy startup-config

copy backup-config

erase startup-config

cd

pwd

ls

dir

cat

cp

mkdir

mv

rm

rmdir

delete

undelete

squeeze

chmod

zmodem

show running-config(show configuration)

[機能]

運用構成定義情報を表示します。

[入力形式]

```
show running-config
show configuration
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

ルータ管理者

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

運用構成定義情報が多い場合，コマンドの実行に時間がかかる場合があります。

show startup-config

[機能]

装置起動時の現用構成定義情報を表示します。

[入力形式]

```
show startup-config
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

ルータ管理者

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

なし

copy running-config

[機能]

運用構成定義情報のバックアップ（予備構成定義情報ファイル）を作成します。

[入力形式]

```
copy running-config {startup-config | <filename>}
copy <filename> running-config
```

[パラメータ]

startup-config
　運用構成定義情報を装置起動時の立ち上げ用構成定義情報として，保存します。

<filename>
　予備構成定義情報ファイルの名称を指定します。

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

運用構成定義情報を立ち上げ用構成定義情報として保存します。

```
# copy running-config startup-config
#
```

[ユーザ通信への影響]

予備構成定義情報ファイルを運用構成定義情報へ反映した場合，運用中のポートがリスタートします。

[応答メッセージ]

copy running-config コマンドのコマンド応答メッセージを「表 8-1　copy running-config コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 8-1　copy running-config コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Copy command is failed. Because backup configuration file is opened.	入れ替え元構成定義情報ファイルがオープンされています。入れ替え元構成定義情報ファイルをクローズしてから操作してください。

[注意事項]

1. 保存先の構成定義情報ファイルに書き込み権限がない場合は保存することができません。chmod を使用して書き込み権限を設定したあとに保存してください。
2. メモリ上に記憶した運用構成定義情報を編集後，パラメータ startup-config を指定してコマンドを実行した場合，編集した内容が自動で待機系 RM にコピーされます。なお運用系 RM と待機系 RM のソフトウェアバージョンの不一致の場合は待機系 RM へはコピーしません。
3. 二重化で運用している装置でメモリ上に記憶した運用構成定義情報を編集せずに本コマンドを実行した場合，一時的に運用系 RM と待機系 RM の構成定義情報に差分が生じるため系交替が抑止されたとのメッセージが表示される場合があります。

4. 「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　status」を使用すると構成定義の編集の有無，セーブしたかどうかを知ることができます。
5. IP ルーティングプロトコル情報・IP マルチキャストプロトコル情報を変更し，「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　apply」を実行していない場合，本コマンドを入力するとコマンドの実行前に apply コマンドを自動で実行し，変更した IP ルーティングプロトコル情報・IP マルチキャストルーティングプロトコル情報が運用に反映されます。
6. 運用対象となる NIF が非運用状態の場合，コマンドがエラーとなるときがあります。この場合，exit コマンドを投入し構成定義編集モードを終了して，show nif コマンドを用いて運用対象となる NIF の NIF 状態が active であることを確認後，configure コマンドで構成定義編集モードへ移行してください。

copy startup-config

[機能]

現用構成定義情報ファイルを指定 MC の現用構成定義情報ファイルにコピーします。コピー先が運用に使用している MC の場合はメモリ上の運用構成定義情報も同時に変更します。

[入力形式]

```
copy startup-config <device>
```

[パラメータ]

<device>

入れ替え先 MC 名（指定した MC の /config/router.cnf へコピーします）

slot0：運用系 MC0

slot1：運用系 MC1

primary：運用系現用 MC

secondary：運用系予備 MC

standby:slot0：待機系 MC0

standby:slot1：待機系 MC1

standby:primary：待機系現用 MC

standby:secondary：待機系予備 MC

slot0/slot1 は MC の物理的な実装位置を表します。primary/secondary は装置内での論理的な実装を表します。

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

運用系で運用している構成定義情報ファイルを待機系の運用に用います。

```
# copy startup-config standby:primary
```

[ユーザ通信への影響]

運用構成定義情報へ反映した場合，運用中のポートがリスタートします。

[応答メッセージ]

表 8-2　copy startup-config コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Copy command is failed. Because configuration file is editing.	構成定義情報を編集中です。構成定義情報の編集を終了してから操作してください。

[注意事項]

1. 指定した構成定義情報ファイルに誤りがあると誤りの内容を表示し構成定義情報ファイルのコピーを行いません。その場合はエディタなどを使用して構成定義情報ファイルの誤りを編集してください。
2. 運用系現用 MC に構成定義をコピーする場合は，運用中のポートがリスタートする旨のメッセージが表示されます。コマンドを実行すると指定された構成定義を運用に使用し，また運用中のポートがリス

タートしますので，ネットワーク経由でログインしている場合はご注意ください。

3. 二重化で運用している装置で運用系現用 MC に構成定義をコピーする場合，一時的に運用系と待機系の構成定義情報に差分が生じるため，系交替が抑止されたとのメッセージが表示される場合があります。
4. 待機系現用 MC に構成定義情報をコピーする場合は，待機系がリスタートする旨のメッセージが表示されます。コマンドを実行すると指定された構成定義を待機系の運用に使用し，待機系は自動でリスタートします。
5. 構成定義情報ファイルを編集中の場合は copy startup-config コマンドを使用することができません。編集中の構成定義情報ファイルをクローズ後，copy startup-config コマンドを使って構成定義情報ファイルの入れ替えを行ってください。
6. メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更し待機系にコピーする場合は，構成定義コマンド save（「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　save（write）」参照）を用いて変更後の構成定義情報を MC に格納後，copy startup-config コマンドを使用して待機系にコピーしてください。
7. 本コマンドは MC に格納された現用構成定義情報ファイルを指定されたコピー先にコピーします。メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更し，MC に格納していない場合はご注意ください。
8. 運用対象となる CP，RP，または NIF が非運用状態の場合，” NIF board is not mounted. ”（実装されているパッケージの種別が分かりません）と表示し，構成定義情報のコピーはできません。この場合，運用対象となる CP，RP，または NIF が運用状態に移行したのを確認後，再度 copy startup-config コマンドを実行してください。
9. IP ルーティングプロトコル情報の変更を行い，構成定義コマンド apply（「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　apply」参照）を実行していない場合，本コマンドを入力するとコマンドの実行前に構成定義コマンド apply を自動で実行し，変更した IP ルーティングプロトコル情報が運用に反映されます。
10. MC の未使用容量が不足している場合，構成定義情報のコピーはできません。show mc コマンドを使用してユーザ領域の未使用容量を確認してください。コピーするために必要な容量は，現用構成定義情報ファイル（/config/router.cnf）のサイズ分です。最大の構成定義情報で約 12MB の未使用容量が必要です。

copy backup-config

[機能]

指定した構成定義情報ファイルを指定 MC の現用構成定義情報ファイルにコピーします。コピー先が運用に使用している MC の場合はメモリ上の運用構成定義情報も同時に変更します。

[入力形式]

```
copy backup-config <filename> <device>
```

[パラメータ]

<filename>

入れ替え元構成定義情報ファイル名 (ファイル名 " primary " のファイルを指定することはできません)

<device>

入れ替え先 MC 名 (指定した MC の /config/router.cnf へコピーします)

slot0：運用系 MC0

slot1：運用系 MC1

primary：運用系現用 MC

secondary：運用系予備 MC

standby:slot0：待機系 MC0

standby:slot1：待機系 MC1

standby:primary：待機系現用 MC

standby:secondary：待機系予備 MC

slot0/slot1 は MC の物理的な実装位置を表します。primary/secondary は装置内での論理的な実装を表します。

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

ファイル名 " original.cnf " の構成定義情報ファイルを運用に用います。

```
# copy backup-config original.cnf primary
```

[ユーザ通信への影響]

運用構成定義情報へ反映した場合，運用中のポートがリスタートします。

[応答メッセージ]

表 8-3　copy backup-config コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Copy command is failed. Because configuration file is editing.	構成定義情報を編集中です。構成定義情報の編集を終了してから操作してください。

[注意事項]

1. 指定した構成定義情報ファイルに誤りがあると誤りの内容を表示し構成定義情報ファイルのコピーを行いません。その場合はエディタなどを使用して構成定義情報ファイルの誤りを編集してください。
2. 運用系現用 MC に構成定義をコピーする場合は，運用中のポートがリスタートする旨のメッセージが表示されます。コマンドを実行すると指定された構成定義を運用に使用し，また運用中のポートがリスタートしますので，ネットワーク経由でログインしている場合はご注意ください。
3. 二重化で運用している装置で運用系現用 MC に構成定義をコピーする場合，一時的に運用系と待機系の構成定義情報に差分が生じるため，系交替が抑止されたとのメッセージが表示される場合があります。
4. 待機系現用 MC に構成定義情報をコピーする場合は，待機系がリスタートする旨のメッセージが表示されます。コマンドを実行すると指定された構成定義を待機系の運用に使用し，待機系は自動でリスタートします。
5. 構成定義情報ファイルを編集中の場合は copy backup-config コマンドを使用することができません。編集中の構成定義情報ファイルをクローズ後，copy backup-config コマンドを使って構成定義情報ファイルの入れ替えを行ってください。
6. メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更し待機系にコピーする場合は，構成定義コマンド save（「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　save（write）」参照）を用いて変更後の構成定義情報を MC に格納後，copy backup-config コマンドを使用して待機系にコピーしてください。
7. コピー元に /config/router.cnf を指定した場合は MC に格納された現用構成定義情報ファイルを指定されたコピー先にコピーします。メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更し，MC に格納していない場合はご注意ください。
8. 運用対象となる CP，RP，または NIF が非運用状態の場合，” NIF board is not mounted. ”（実装されているパッケージの種別が分かりません）と表示し，構成定義情報のコピーはできません。この場合，運用対象となる CP，RP，または NIF が運用状態に移行したのを確認後，再度 copy backup-config コマンドを実行してください。
9. IP ルーティングプロトコル情報の変更を行い，構成定義コマンド apply（「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　apply」参照）を実行していない場合，本コマンドを入力するとコマンドの実行前に構成定義コマンド apply を自動で実行し，変更した IP ルーティングプロトコル情報が運用に反映されます。
10. MC の未使用容量が不足している場合，構成定義情報のコピーはできません。show mc コマンドを使用してユーザ領域の未使用容量を確認してください。コピーするために必要な容量は，現用構成定義情報ファイル（/config/router.cnf）および編集中の構成定義情報のサイズ分です。最大の構成定義情報で約 12MB の未使用容量が必要です。

erase startup-config

[機能]

現用構成定義情報ファイルの内容を初期導入時に戻します。

[入力形式]

```
erase startup-config
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

現用構成定義情報ファイルの内容を初期導入時に戻す。

```
# erase startup-config
Do you wish erase current configuration file (y/n):
```

ここで y を入力するとコマンドが実行されます。

```
#
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

なし

[注意事項]

1. 本コマンドを実行すると運用中のポートはすべて運用を停止します。ネットワーク経由でログインしている場合は本コマンドを実行するとセッションが切れますのでご注意ください。
2. 構成定義情報ファイルを編集中の場合は本コマンドを使用することができません。編集中の構成定義情報ファイルをクローズ後，本コマンドを使って構成定義情報ファイルを初期導入時に戻してください。
3. 二重化で運用している装置で構成定義情報ファイルを初期化した場合，一時的に運用系と待機系の構成定義情報に差分が生じるため，系交替が抑止されたそのメッセージが表示される場合があります。
4. IP ルーティングプロトコル情報・IP マルチキャストプロトコル情報を変更し，「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　apply」を実行していない場合，本コマンドを入力するとコマンドの実行前に apply サブコマンドを自動で実行し，変更した IP ルーティングプロトコル情報・IP マルチキャストルーティングプロトコル情報が運用に反映されます。

cd

[機能]

現在のディレクトリ位置を移動します。

[入力形式]

```
cd [<directory>]
```

[パラメータ]

<directory>

移動先のディレクトリ名を指定します。省略すると，自ユーザのホームディレクトリに移動します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

pwd

[機能]

カレントディレクトリのパス名を表示します。

[入力形式]

pwd

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

ls

[機能]

カレントディレクトリに存在するファイル・ディレクトリを表示します。

[入力形式]

```
ls [<option>] [<names>]
```

[パラメータ]

<option>

省略時 カレントディレクトリの中身を一覧表示します。

-a カレントディレクトリの中身を隠しファイルも含めて，すべて表示します。

-l ファイル・ディレクトリに関係する詳細な情報を表示します。

<names>

ファイル名またはディレクトリ名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

dir

[機能]

復元可能な形式で削除された本装置用の MC 上のファイルの一覧を表示します。なお，/all，summary および /deleted パラメータを指定しない場合は，ls コマンドと同等の機能となります。

[入力形式]

```
dir  /all [summary]
dir  /deleted  [{ primary | secondary | slot0 | slot1 }]
```

[パラメータ]

/all

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

summary

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

/deleted

指定された MC 上のすべての deleted ファイルをインデックスを付加して表示します。deleted ファイルはフルパス名で表示します。またフルパス名にかぎ括弧 [] を付加して表示します。

{ primary | secondary | slot0 | slot1 }

deleted ファイルを表示する MC を指定します。

primary：現用 MC を指定します。

secondary：予備 MC を指定します。

slot0：MC スロット #0 に挿入されている MC を指定します。

slot1：MC スロット #1 に挿入されている MC を指定します。

省略時はカレントルートの MC 上のファイルを表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

MC 上のカレントディレクトリのファイルを deleted ファイルもあわせて表示します。

図 8-1　/all および summary を指定した場合のファイルの表示

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

MC 上のカレントディレクトリのファイルを詳細情報付きで表示します。deleted ファイルにはインデックス番号が付加されます。

図 8-2　/all だけを指定したファイルの表示

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

カレントルートの MC 上の deleted ファイルを詳細情報およびインデックス番号付きで表示します。

図 8-3　削除ファイルの表示

```
> dir /deleted  [Enter]キー押下
Directory of /mc0:
 4 user2    user         5555 Jan 27 11:10 [/usr/home/user2/testfile]
 6 user1    user           16 Jan 27 17:57 [/usr/home/user1/usefile4]
>
```

指定した MC 上の deleted ファイルを詳細情報およびインデックス番号付きで表示します。

図 8-4　削除ファイルの表示

```
> dir /deleted slot1  [Enter]キー押下
Directory of slot1:
 1 user1    user       234566 Jan 26 09:25 [/usr/home/user1/test1]
 2 user2    user         3736 Jan 26 14:31 [/usr/home/user2/test1]
 3 user3    user      1317060 Jan 26 14:39 [/usr/home/user3/test1]
 4 user3    user        76830 Jan 26 14:42 [/usr/home/user3/test2]
>
```

[表示説明]

表 8-4　/all オプション指定時の表示内容

位置（桁）	項目	内容
1 ～ 2	インデックス番号	削除ファイルのインデックス番号を示します (1 ～ 64)
4 ～ 13	ファイル属性	各記号は以下の意味となります。 d：ディレクトリ属性を表します r：読み込み権限有りを表します w：書き込み権限有りを表します x：実行権限有りを表します なお，表示される各位置には以下の意味があります。 +0 桁目：ディレクトリ属性を表示します +1 桁目：オーナーの読み込み権限を表示します +2 桁目：オーナーの書き込み権限を表示します +3 桁目：オーナーの実行権限を表示します +4 桁目：グループの読み込み権限を表示します +5 桁目：グループの書き込み権限を表示します +6 桁目：グループの実行権限を表示します +7 桁目：その他の読み込み権限を表示します +8 桁目：その他の書き込み権限を表示します +9 桁目：その他の実行権限を表示します
15 ～ 22	オーナ名	ファイルのオーナ名を示します。
24 ～ 31	グループ名	ファイルのグループ名を示します。
33 ～ 40	ファイルサイズ	ファイルのサイズを byte 単位で示します。

位置（桁）	項目	内容
42 ～ 51	ファイル更新日付	ファイルの更新日付を示します。
53 ～	ファイル名	ファイル名を示します。

表 8-5　/deleted オプション指定時の表示内容

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

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

dir コマンドのコマンド応答メッセージを「表 8-6　dir コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 8-6　dir コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
dir: Current directory is not MC.	現在のカレントディレクトリは MC ではありません。正しいディレクトリに移動してください。

cat

[機能]

指定されたファイルの内容を表示します。

[入力形式]

```
cat [<option>] <filename>
```

[パラメータ]

<option>

-n ファイルの内容に行番号をつけて表示します。

<file name>

表示したいファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

cp

[機能]

ファイルをコピーします。

[入力形式]

```
cp [<option>] <file name1> <file name2>
```

[パラメータ]

<option>

-r ディレクトリに対してコピーします。

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

<file name1>

コピー元のファイルを指定します。

<file name2>

コピー先のファイルを指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

mkdir

[機能]

新しいディレクトリを作成します。

[入力形式]

```
mkdir [<option>] <directory>
```

[パラメータ]

<option>

-p 親ディレクトリがない場合に，必要に応じて作成します。

<directory>

新規に作成するディレクトリ名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

mv

[機能]

ファイルの移動およびファイル名の変更をします。

[入力形式]

```
mv [<option>] <file name1> <file name2>
mv [<option>] <directory1> <directory2>
mv [<option>] <names> <dir>
```

[パラメータ]

<option>

-f 応答要求なしに，強制的に移動を実行します。

<file name1>

移動元（名前変更前）のファイル名を指定します。

<file name2>

移動先（名前変更後）のファイル名を指定します。

<directory1>

移動元（名前変更前）のディレクトリ名を指定します。

<directory2>

移動先（名前変更後）のディレクトリ名を指定します。

<names>

一つ以上の移動元のファイル名またはディレクトリ名

<dir>

移動先のディレクトリ名

[使用者レベル]

一般ユーザ

rm

[機能]

指定したファイルを削除します。

[入力形式]

```
rm [<option>] <file name>
```

[パラメータ]

<option>

-r 指定したディレクトリ以下のすべてのファイルを削除します。

<file name>

削除対象のファイル名またはディレクトリ名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

rmdir

[機能]

指定したディレクトリを削除します。

[入力形式]

```
rmdir <directory>
```

[パラメータ]

<directory>
　削除対象のディレクトリ名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

delete

[機能]

本装置用の MC 上のファイルを復元可能な形式で削除します。削除可能なファイル数の上限は MC あたり 64 ファイルまでです。

[入力形式]

```
delete <file-name>
```

[パラメータ]

<file-name>
　削除するファイルのファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

ファイルを回復可能な形式で削除します。

図 8-5　ファイルの delete

```
> delete  userfile  [Enter]キー押下
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

delete コマンドのコマンド応答メッセージを「表 8-7　delete コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 8-7　delete コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
delete: Delete command can not be used this MC. (<code>)	当該 MC では本コマンドは使用できません。(< 内部コード >)
delete: Directory is specified.	ディレクトリが指定されています。
delete: No MC file is specified.	指定されたファイルが存在しません。
delete: No such file or directory.	指定されたファイルが存在しません。または現在のディレクトリが有効では有りません。
delete: Not enough MC space.	本コマンドを実行するための MC 上の空き領域が不足しています。
delete: Permission denied.	指定したファイルへの削除権限がありません。
delete: Specify file name.	ファイル名を指定してください。

[注意事項]

1. 本コマンドでは MC 上のファイルだけが操作可能です。Ram ディスク上（メモリ上）のファイルは操作できません。

2. MC 上に回復可能形式でファイルを格納する十分な空きが無い場合は本コマンドでの削除はできません。
3. 本コマンドで削除したファイルを回復する場合は undelete を使用します。
4. 本コマンドで削除したファイルを完全に消去する場合は squeeze を使用します。
5. 本コマンドで削除したファイルを確認する場合は dir コマンドを使用します。
6. 本装置用の MC 以外に対して本コマンドを実行した場合の動作は保障外です。

undelete

[機能]

復元可能な形式で削除された本装置用の MC 上のファイルを復元します。

[入力形式]

```
undelete <index>  [{ primary | secondary | slot0 | slot1 }]
```

[パラメータ]

<index>

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

{ primary | secondary | slot0 | slot1 }

回復するファイルの在る MC を指定します。

primary：現用 MC を指定します。

secondary：予備 MC を指定します。

slot0：MC スロット #0 に挿入されている MC を指定します。

slot1：MC スロット #1 に挿入されている MC を指定します。

省略時はカレントルートの MC を仮定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

delete コマンドで削除された deleted ファイルを回復します。

図 8-6　ファイルの回復

```
> dir /all  [Enter]キー押下

Directory of ./:
 - -rw-r--r-- user     user       123117 Jan 27 14:18 userfile1
 - -rw-r--r-- user     user          344 Jan 27 14:55 userfile2
 - -rw-r--r-- user     user        22310 Jan 27 17:38 userfile3
 6 -rw-r--r-- user     user           16 Jan 27 17:57 [userfile4]
> undelete  6
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

undelete コマンドのコマンド応答メッセージを「表 8-8　undelete コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 8-8　undelete コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
undelete: Current directory is not MC.	現在のカレントディレクトリは MC ではありません。正しいディレクトリに移動してください。
undelete:Directory is not found for undelete file.	指定したファイルを undelete するためのディレクトリがありません。ファイルを格納するディレクトリを作成してください。
undelete: Exist same name file or directory.	指定したファイルを undelete するためのディレクトリにすでに同一名のファイルまたはディレクトリが存在します。
undelete: Invalid index value.	インデックス値は 10 進数値を指定してください。
undelete: No such file or directory.	現在のディレクトリは有効では有りません。
undelete: Not found undelete file.	指定されたファイルは存在しません。
undelete:Permission denied of directory for undelete file.	指定したファイルを格納するディレクトリへの書込み権限がありません。
undelete: Permission denied.	現在のディレクトリまたは指定されたファイルに対するアクセス権限がありません。
undelete:Specify correct deleted index number.	削除ファイルに対する正しいインデックス番号を指定してください。
undelete: Specify correct index number [1-64].	インデックス値は 1 ～ 64 までの数値を指定してください。
undelete: Specify index number.	インデックス番号を指定してください。
undelete:Undelete command can not be used this MC. (<code>)	当該 MC では本コマンドは使用できません。（< 内部コード >）

[注意事項]

1. 本コマンドは delete で削除された MC 上のファイルだけが操作可能です。rm コマンドその他を用いて削除したファイルの回復はできません。
2. MC 上に回復するファイルを格納するディレクトリが無い場合はファイルの回復はできません。
3. 本コマンドで回復する deleted ファイルのインデックスの確認には dir コマンドを使用します。
4. squeeze で完全に消去した deleted ファイルは本コマンドで回復することはできません。
5. 本コマンドの実行で MC の指定を省略した場合に，カレントルートディレクトリが MC でない場合は本コマンドは失敗します。
6. 本装置用の MC 以外に対して本コマンドを実行した場合の動作は保障外です。

squeeze

[機能]

復元可能な形式で削除された本装置用の MC 上の deleted ファイル（delete コマンドで削除したファイル）を完全に消去します。

[入力形式]

```
squeeze [{ primary | secondary | slot0 | slot1 }]
```

[パラメータ]

{ primary | secondary | slot0 | slot1 }

deleted ファイルを消去する MC を指定します。

primary：現用 MC を指定します。

secondary：予備 MC を指定します。

slot0：MC スロット #0 に挿入されている MC を指定します。

slot1：MC スロット #1 に挿入されている MC を指定します。

MC 指定の省略時はカレントルートの MC 上の deleted ファイルを消去します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

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

図 8-7　ファイルの squeeze

```
> squeeze  [Enter]キー押下
All deleted files will be erased.
 (y/n)?:y
Squeezing...
Done
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

squeeze コマンドのコマンド応答メッセージを「表 8-9　squeeze コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 8-9　squeeze コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Deleted files will be erased. OK ? (y/n):	削除ファイルを消去します。“ はい ” の場合は “ y ”, “ いいえ ” の場合は “ n ” を入力してください。
Squeezing	消去中
Done	消去を完了しました。
Canceled	消去を取り消しました。

メッセージ	内容
squeeze: Current directory is not MC.	カレントディレクトリは MC ではありません。
squeeze: No such file or directory.	現在のディレクトリは有効ではありません。正しいディレクトリに移動してください。
squeeze: Permission denied.	現在のディレクトリでのアクセス権限は有りません。正しいディレクトリに移動してください。
squeeze:Squeeze command can not be used this MC.(<code>)	当該 MC では本コマンドは使用できません。(< 内部コード >)

[注意事項]

1. 本コマンドでは MC 上のファイルだけが操作可能です。
2. 本コマンドで消去したファイルは undelete で回復することはできません。
3. 本装置用の MC 以外に対して本コマンドを実行した場合の動作は保障外です。

chmod

[機能]

指定されたファイルやディレクトリのアクセス権を変更します。

[入力形式]

```
chmod [<option>] <mode> <file name>
```

[パラメータ]

<option>

-R ファイルやディレクトリのアクセス権を再帰的に変更します。

<mode>

アクセス権を指定します。（絶対値または記号による指定が可能）

<file name>

ファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

zmodem

[機能]

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

[入力形式]

```
zmodem get
zmodem put <file name>
```

[パラメータ]

get
　コンソールから本装置へファイルを転送します。

put <file name>
　本装置からコンソールへファイル file を転送します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

以下の説明は通信ソフトとして Microsoft Windows95 付属のハイパーターミナルを使用した例を示します。

1. 本装置からコンソールへファイル名 /config/router.cnf のファイルを転送します。
   コマンド入力前に，コンソールのハイパーターミナルで「転送」－「ファイルの受信」を選択します。次にファイルの受信ウィンドウで「受信するファイルの保存先」を決めて，「使用するプロトコル」に Zmodem を選びます。「閉じる」ボタンを押してファイルの受信ウィンドウを閉じたあと，以下のコマンドを実行するとファイルの転送が始まります。
   `zmodem put /config/router.cnf [Enter]`キー押下
2. コンソールから本装置へファイル名 backup.cnf のファイルを転送します。
   `zmodem get [Enter]`キー押下
   コマンド入力後，コンソールのハイパーターミナルで「転送」－「ファイルの送信」を選択します。次にファイルの送信ウィンドウで「ファイル名」に backup.cnf を入力し，「プロトコル」に Zmodem を選びます。送信ボタンを押すと，ファイルの転送が始まります。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

zmodem コマンドで表示する応答メッセージを「表 8-10　zmodem コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 8-10　zmodem コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
<file>: No such file.	転送するファイル file が見つかりません。<file> ファイル名
Execute only console machine.	本コマンドはコンソールからだけ実行可能です。リモート運用端末からは実行できません。
ttyname error.	端末種別が認識不可能です。

メッセージ	内容
Receive skipped : <file> (already exists)	すでに同名のファイルが存在するため受信を中断しました。<file> ファイル名
Receive skipped : <file> (permission denied)	ファイルまたはディレクトリに，実行したユーザに対する書き込み権限がないため受信を中断しました。<file> ファイル名

[注意事項]

1. 本コマンドはコンソールからだけ実行可能です。リモート運用端末からは実行できません。
2. 本コマンド実行中にケーブル障害などでファイル転送が中断された場合，以下に示す監視時間でエラーとなります。
   - zmodem get 時 1 分間の転送中断でコマンド入力待ちとなります。
   - zmodem put 時 1 分間の転送中断でコマンド入力待ちとなります。
3. ファイル転送実行時に画面に制御コードが表示されますが，動作上支障はありません。無視してください。また画面に表示される文字は，特に意味はありません。
4. zmodem によるファイル転送は以下の通信条件で可能です。
   - キャラクタ長＝ 8 ビット
   - 通信速度＝ 9600bps ／ 4800bps ／ 2400bps
   - ストップビット長＝ 1 ビット／ 2 ビット
   - パリティ＝なし

9 ユーティリティ

diff

grep(egrep,fgrep)

more

less

vi

sort

tail

hexdump

diff

[機能]

指定した二つのファイル同士を比較し，相違点を表示します。

[入力形式]

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

[パラメータ]

<option>

-i 大文字と小文字の違いを無視します。

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

<file name1> <file name2>

比較するファイル名を指定します。

<directory1> <directory2>

比較するディレクトリ名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

grep(egrep,fgrep)

[機能]

指定したファイルを検索して，指定したパターンを含む行を出力します。

(egrep は，grep より多くの正規表現形式を使用できます，fgrep は，固定長文字列だけをパターンとして指定し，高速検索します。)

[入力形式]

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

[パラメータ]

<option>

-n 検索結果の各行の先頭に行番号を入れます。

-i 大文字，小文字を区別しないで検索します。

<pattern>

検索文字列を指定します。

<file name>

ファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

more

[機能]

指定したファイルの内容を一画面分だけ表示します。

[入力形式]

```
more [<option>] <file name>
```

[パラメータ]

<option>
　オプションを指定します。

<file name>
　ファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

less

[機能]

指定したファイルの内容を一画面分だけ表示します。

[入力形式]

```
less [<option>] <file name>
```

[パラメータ]

<option>

-m プロンプトに常に現在行のパーセンテージを表示します。

-N 各行の先頭に行番号を表示します。

<file name>

ファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

vi

[機能]

指定したファイルを編集します。

[入力形式]

```
vi [<option>] <file name>
```

[パラメータ]

<option>

-R 読み込み専用モードでファイルをオープンします。

<file name>

編集するファイル名を指定します。ファイルが存在しない場合は新規作成となります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

sort

[機能]

指定したファイルのすべての行をソートし，結果を表示します。

[入力形式]

```
sort [<option>] <file name>
```

[パラメータ]

<option>

-r 逆順にソートします。

<file name>

ファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

tail

[機能]

指定したファイルの指定された位置以降を出力します。

[入力形式]

```
tail [<option>] <file name>
```

[パラメータ]

<option>

-n 末尾からの n 行を出力します。

<file name>

ファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

hexdump

[機能]

ヘキサダンプを表示します。

[入力形式]

```
hexdump [<option>] <file name>
```

[パラメータ]

<option>

-b 1バイトごとに8進数で表示します。

-c 1バイトごとにキャラクタで表示します。

<file name>

ファイル名を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

10 装置管理

show router
clear counters router
clear control-counter
reload
show tech-support
show tcpdump (tcpdump)

show router

[機能]

RM ／ RP 部の運用状態を表示します

[入力形式]

```
show router
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

AX2002RX の運用状態の表示例を「図 10-1　AX2002RX モデルでの表示」に示します。また，装置全体の統計情報カウンタの 0 クリア実行結果画面を「図 10-2　clear counters router コマンドでの統計情報クリア実行結果画面」に示します。

図 10-1　AX2002RX **モデルでの表示**

```
> show router
2005/04/25 17:40:52
router: AX2002RX, AX-P6531-8B Ver.8.3.R [ROUTE-OS8B]
node  : name=
        contact=
        locate=
     node info: simplex mode
     tunnel optimize: off
     ipv4 routing entry: current number=4 , max number=250000
     ipv6 routing entry: current number=7 , max number=25000
     main fan : active no=MFAN0, MFAN1, MFAN2
     power fan : active no=PFAN0
     power0 : active
     STATUS(RMP) LED : green
   rm0 : active
     rm   : INTERNAL 0000
     boot : 04/25 17:39:46 , power on , 0 times restart
     lamp : READY LED=green ,
            ALARM LED=light off , ERROR LED=light off , STATUS CODE=light off
     board: CPU=Intel Celeron 566MHz , memory=524,288kB(512MB)
     temperature : RM-CPU board=normal(30degree)
     MC0  : primary slot , mc-enabled
            AX-F6531-MC64 [BMC64] , AX2000R format , 001c0001
            37,808kB used (user Area: 37,808kB , dump Area: 0kB)
            19,152kB free (user Area: 13,050kB , dump Area: 6,102kB)
            56,960kB total(user Area: 50,858kB , dump Area: 6,102kB)
     MC1  : secondary slot , mc-disconnect
   rp0   :active INTERNAL
     memory : size = 131,072kB(128MB),18,432KB(18.0MB) used
              Fixed area used = 14,848KB(14.5MB)
              WAN used = 0KB(0.0MB)
              Ether used = 512KB(0.5MB)
              ATM used = 0KB(0.0MB)
              IP(unicast) used = 1,024KB(1.0MB)
              IP(multicast) used = 1,024KB(1.0MB)
              IPv6(unicast) used = 512KB(0.5MB)
              IPv6(multicast) used = 512KB(0.5MB)
>
```

図 10-2　clear counters router **コマンドでの統計情報クリア実行結果画面**

```
>clear counters router
>
```

[表示説明]

表 10-1　show router **コマンド表示内容**（1 ／ 4）

表示項目	表示内容	表示詳細情報
router	装置モデル	装置モデル
	ソフトウェア情報	ソフトウェアの型名，バージョン，略称
node	ノード情報	－
name	システム名称	ユーザが定義する識別名称
contact	連絡先	ユーザが定義する連絡先
locate	設置場所	ユーザが定義する設置場所
node info	基本制御機構構成	simplex mode：一重化構成

表示項目	表示内容	表示詳細情報
tunnel optimize	トンネル最適化状態	on：トンネル中継性能最大 off：IPv6 中継性能最大
ip routing entry ipv4 routing entry ipv6 routing entry	カレントエントリ数	現在登録されている IP ルーティングエントリ数
	最大エントリ数	登録可能な IP ルーティングエントリ数
main fan	メインファン動作状態	稼働状態となっているファン番号 *1
	メインファン回転スピード	normal：通常回転 high：高速回転
power fan	電源ファンの動作状態	稼働状態となっている電源ファン番号 *1
	電源ファン回転スピード	normal：通常回転 high：高速回転
power	電源の実装状態	active：稼働中 fault：障害 disconnect：未実装
psinput	入力電源の実装状態	active：正常供給 active(AC200V or DC48)：正常供給（AC200V または DC48 の場合） active(AC100V)：正常供給（AC100V の場合） fault：供給無し / 電圧異常 fault(AC200V or DC48)：供給無し / 電圧異常 (AC200V または DC48 の場合) fault(AC100V)：供給無し / 電圧異常（AC100V の場合）
STATUS(RMP) LED	RMP STATUS LED 表示	yellow：黄色点灯 green blink：緑点滅 green：緑点灯 red：赤点灯

*1：

AX2001R，AX2002R，AX2002RX のファン番号は 0 から連続する番号で表示します。このとき，運用ログや筐体に明記されている名称との対応は下記のようになります。

装置モデル	メインファン		電源ファン	
	コマンド表示	運用ログおよび筐体	コマンド表示	運用ログおよび筐体
AX2001R/AX2002R/AX2002RX	MFAN0	FAN0	PFAN0	FAN0
	MFAN1	FAN1	—	—
	MFAN2	FAN2	—	—

表 10-2　show router コマンド表示内容（2 ／ 4）

表示項目	表示内容	表示詳細情報
rm*	rm* の RM 情報	—
	RM の動作状態	active：運転系として稼働中 fault：障害中
rm	RM ボードの情報	RM の型名，略称，プロダクト ID

表示項目		表示内容	表示詳細情報
boot		RM の起動時刻	RM の起動時刻
		RM の起動要因	power on：電源スイッチ On による起動 command reboot：再起動 (リブートコマンド) fatal：再起動 (障害発生) default restart：デフォルトリスタートによる再起動 hardware reset：リセットスイッチによる再起動
		RM リブート回数	RM リブート回数
lamp		LED 表示	light off：消灯 yellow：黄色点灯 green blink：緑点滅 green：緑点灯 red：赤点灯
		7Seg 表示	FAULT コードの値 *2
		STATUS CODE 表示	FAULT コードの値 *2
board		CPU の情報	CPU の種別，クロック
		RM の実装メモリサイズ	RM の実装メモリサイズ
temperature	温度情報	温度情報	normal：正常 (2 ℃～ 43 ℃) caution：注意 (～ 2 ℃，43 ℃～ 58 ℃) critical：警告 (58 ℃～ 65 ℃) fault：異常 (65 ℃以上)
—	RM-CPU board	RM-CPU ボード温度情報	normal：正常 (2 ℃～ 43 ℃) caution：注意 (～ 2 ℃，43 ℃～ 58 ℃) critical：警告 (58 ℃～ 65 ℃) fault：異常 (65 ℃以上)
	RM-IO board*9	RM-IO ボード温度情報	温度測定機能未サポート
	Not support	—	—

*2：消灯時は ‘ light off ’ を表示します。

表 10-3　show router コマンド表示内容（3 ／ 4）

表示項目	表示内容	表示詳細情報
MC*	Slot* の MC 情報	—
	MC の状態	mc-enabled：MC のアクセス可能 mc-disabled：MC のアクセス禁止中 mc-disconnect：MC 未実装
	デバイスの状態	primary slot：現用デバイス secondary slot：予備デバイス
	種別 *5	MC の型名，略称 *3
	インストール状況 *5	AX2000R format：フォーマット済み no AX2000R format：フォーマット未終了
	使用容量 *5	MC 上のファイルシステム使用容量 *4

表示項目	表示内容	表示詳細情報
	未使用容量 *5	MC 上のファイルシステム未使用容量 *4
	合計容量 *5	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 *4 user area：ユーザ領域の使用容量と未使用容量の合計容量 dump area：ダンプ領域の使用容量と未使用容量の合計容量

*3：判別不能のときは‘ unknown ’を表示します。

*4：

MC 上のファイルシステムの使用容量と未使用容量を示します。また，使用容量が全容量の 95%を超過した場合に，未使用容量がマイナス表示となる場合があります。未使用容量がマイナス表示となる場合，ユーザファイルを削除して，未使用容量を確保してください。

*5：MC の状態が enabled のときだけ表示します。

表 10-4　show router コマンド表示内容（4 ／ 4）

表示項目		表示内容	表示詳細情報
rp*		RP 番号 *	－
		RP の動作状態	active：稼働中 initialize：初期化中 fault：障害中 closed：保守中 unused：未使用 locked：構成定義で運用停止中 unknown：RP 情報取得失敗
lamp	LED	制御ランプ情報	RP の LED ランプの色 'light off'：消灯 'yellow'：黄色点灯 'blink'：緑点滅 'green'：緑点灯 'red'：赤点灯
memory	size	実装メモリサイズ	当該 RP が実装している全メモリサイズ量
		使用中のメモリサイズ	当該 RP が使用している全メモリサイズ量
	Fixed area used	使用中メモリの内訳	固定領域
	WAN used		WAN
	Ether used		ギガビット・イーサネット，イーサネット
	ATM used		ATM
	IP(unicast)used		IP ユニキャスト
	IP(multicast)used		IP マルチキャスト
	IPv6(unicast)used		IPv6 ユニキャスト
	IPv6(multicast)used		IPv6 マルチキャスト

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-5　show router **コマンドのメッセージ一覧**

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドを実行できません。

[注意事項]

なし

clear counters router

[機能]

装置全体の統計情報カウンタを 0 クリアします

[入力形式]

```
clear counters router
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-6　clear counters router コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドを実行できません。

[注意事項]

- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

clear control-counter

[機能]

RM，RP，NIF，Line のエラーリトライカウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear control-counter
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[注意事項]

- NIF のエラーリトライカウンタは show nif コマンド（「show nif(LAN)，show nif（WAN），show nif（ATM)」参照）で見ることができます。

reload

[機能]

装置を再起動します。

[入力形式]

```
reload [{secondary | stop}] [{no-dump-image | dump-image}] [-f]
```

[パラメータ]

secondary
　MC スロット 1 を優先してソフトウェアを再起動します。

no-dump-image
　ログ，ダンプを採取しません。

dump-image
　ログ，ダンプを採取します。

-f
　確認メッセージなしでコマンドを実行します。

stop
　再起動せずに停止します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

装置を再起動します。

`>reload [Enter]`キー押下

reload コマンド起動時，ログ情報採取再起動確認メッセージを表示します。

```
Writing log information to MC and restart (y/n):_
```

ここで‘ y ’を入力した場合は，再起動受付メッセージを表示し，ログ情報を MC に書き込んでから再起動します。また，すでにダンプ情報が採取されている場合には，

```
act:old dump file(rmdump   01/01 00:00) delete OK? (y/n):_
```

が表示されます。ここで，‘ y ’を入力すると従来のダンプファイルを削除します。

ここで，‘ n ’を入力した場合，再起動はせずコマンド入力待ちに戻ります。

ここで‘ n ’を入力した場合，再起動をせず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，再起動受付メッセージを表示し，ログ情報を MC に書き込まずに再起動します。‘ n ’を入力した場合，再起動はせずコマンド入力待ちに戻ります。

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 10-7　reload コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Disconnected standby rm.	待機系 RM が未実装か，または待機系 RM へのアクセスに失敗しました。待機系の状態を確認してください。
Now, system is simplex mode.	一重化モードのため，待機系 RM に対して実行できません。
Can't execute.	その他の要因で，コマンドを実行できません。
Can't execute restarting of standby RM because standby RM is not ready.	待機系 RM が未実装か，または待機系 RM へのアクセスに失敗しました。待機系の状態を確認してください。

[注意事項]

再起動中は通信が中断します。また MC にアクセスしますので，MC に触らないでください。

show tech-support

[機能]

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

[入力形式]

```
show tech-support [page][<password>][no-config][detail][ftp]
```

[パラメータ]

page

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

<password>

ルータ管理者モードのパスワードが設定されている場合にそのパスワードを入力します。
ルータ管理者モードのパスワードが設定されていない場合には省略可能です。なお，ルータ管理者モードのパスワードが設定され，パスワードの誤入力または省略した場合は show running-config コマンドなどルータ管理者モード専用のコマンドの実行結果は採取しません。

no-config

構成定義情報を採取しません。また本パラメータの省略時には構成定義情報が採取されます。

detail

詳細な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。

ftp

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

省略

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。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. 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 10-3　採取した情報の画面表示例

```
> show tech-support

########## Tech-Support Log ##########
Wed May 25 12:33:57  2005
S/W: AX-P6531-8B Ver. 8.3.S [ROUTE-OS8B, Routing software]

########## version -a ##########
Model: AX2002RX  Serial No.: 0L HBY41C00026E801

S/W: AX-P6531-8B Ver. 8.3.S [ROUTE-OS8B, Routing software]
H/W: RM0  INTERNAL [Basic Control module, 0000]
     RP0  INTERNAL [Routing processor, 0000]
     NIF00 AX-F6531-311 [NWBMX2-4, 2-port serial 1-port PRI 1-port BRI, 0002]
           Serial No.: 0C HBY42A000235103
     NIF01 AX-F6531-361 [NEB100-4TB, 4-port 10BASE-T/100BASE-TX, 0000]
           Serial No.: 0C HBY42A000235104
     NIF02 INTERNAL [4-port 10BASE-T/100BASE-TX, 0000]
RM0/MC0: AX-F6531-MC64 [BMC64, 64MB compact flash memory card] 001c0001
         AX-P6531-8B Ver. 8.3.S [ROUTE-OS8B, Routing software]
RM0/MC1: ----------
         ----------
########## End of version -a ##########


########## information router ##########
2005/05/25 12:33:57
router: AX2002RX, AX-P6531-8B Ver. 8.3.S [ROUTE-OS8B]
node  : name=
        contact=
        locate=
     node info: simplex mode
     tunnel optimize: off
     ipv4 routing entry: current number=6 , max number=250000
     ipv6 routing entry: current number=7 , max number=25000
     main fan : active no=MFAN0, MFAN1, MFAN2
     power fan : active no=PFAN0
     power0 : active
     STATUS(RMP) LED : green
   rm0 : active
     rm   : INTERNAL 0000
     boot : 05/25 11:39:44 , command reboot , 0 times restart
     lamp : READY LED=green ,
            ALARM LED=light off , ERROR LED=light off , STATUS CODE=light off
     board: CPU=Intel Celeron 566MHz , memory=524,288kB(512MB)
     temperature : RM-CPU board=normal(34degree)
     MC0  : primary slot , mc-enabled
            AX-F6531-MC64 [BMC64] , AX2000R format , 001c0001
            27,731kB used (user Area: 23,413kB , dump Area: 4,318kB)
            29,229kB free (user Area: 27,445kB , dump Area: 1,784kB)
            56,960kB total(user Area: 50,858kB , dump Area: 6,102kB)
     MC1  : secondary slot , mc-disconnect
   rp0   :active INTERNAL
     memory : size = 131,072kB(128MB),18,944KB(18.5MB) used
              Fixed area used = 14,848KB(14.5MB)
              WAN used = 0KB(0.0MB)
              Ether used = 1,024KB(1.0MB)
              ATM used = 0KB(0.0MB)
              IP(unicast) used = 1,024KB(1.0MB)
              IP(multicast) used = 1,024KB(1.0MB)
              IPv6(unicast) used = 512KB(0.5MB)
              IPv6(multicast) used = 512KB(0.5MB)
########## End of information router ##########


########## process memory ##########
```

```
  PID  From             Text Static Alloc Stack  Real  Process

 :
 :
中略
 :
 :

Huntfree-buffer   :       25564          25600           58            0
Header-buffer     :        6023           6023            0            0
Common-buffer     :        3011           3011            1            0
Huntfree-memory   :         219            227            8            0
########## End of buffer rp all show ##########

Wed May 25 12:35:04  2005
########## End of Tech-Support Log ##########
```

2. show tech-support ftp の実行例

   ハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す基本情報を採取し，MC 内のダンプファイル，コアファイルとともに FTP サーバに保存します。なお，ファイル名を “ support ” に指定します。

図 10-4　採取した情報を FTP サーバに保存する場合の実行例

```
> show tech-support ftp
Specify Host Name of FTP Server.       : ftpserver
Specify User ID for FTP connections.   : user1
Specify Password for FTP connections.  :
Specify Path Name on FTP Server.       : /usr/home/user1
Specify File Name of log and Dump files: support
Wed May 25 12:33:54  2005
Transferred support.txt .
Executing.......................................................................
.
.......................................................................
.
.........................
Operation normal end.
########## Dump files' Information ##########
***** ls -l /dump0 *****
total 4318
-rwxrwxrwx  1 root  wheel  4420106 May 25 11:37 rmdump
########## End of Dump files' Information ##########
########## Core files' Information ##########
***** ls -l /primaryMC/usr/var/core *****
No Core files
########## End of Core files' Information ##########
Transferred support.tgz .
Executing.......................................................................
.
.......................................................................
.
.........................................
Operation normal end.
>
```

[表示説明]

表 10-8　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が表示されます。 <Information Type> の内容は以下のとおり Dump files ’Information：存在するダンプファイルの一覧 Core files ’Information：存在するコアファイルの一覧 Tech-Support Log：ハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す基本情報。 Tech-Support Detail Log：ハードウェアおよびソフトウェアの状態を示す詳細情報。
########## 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が表示されます。
########## <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。またこの表示のあとに <Command Name> に表示されるコマンドの実行結果が表示されますが，その表示内容の詳細は <Command Name> に表示される各コマンドの [表示説明] を参照してください。
########## End of<Command Name> ##########	<Command Name> に表示されるコマンドの実行結果の終了部分を示すメッセージで <Command Name> の部分に情報採取のために実行したコマンドの名称が表示されます。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-9　show tech-support コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
Sorry, already execute show tech-support	他のユーザが show tech-support を実行中です。
Password for Administrator Mode Invalid.	<password> パラメータで入力したルータ管理者モードのパスワードが間違えています。
Is the Password retyped?(y/n)	ルータ管理者モードのパスワードを再入力しますか？。y を選択すると再入力できます。n を選択するとパスワード誤入力の状態でコマンドを続行します。
Specify Password for Administrator Mode.:	ルータ管理者モードのパスワードを入力してください。
Specify Host Name of FTP Server.　:	ホスト名を指定してください。なお，このメッセージに対して入力したホスト名は以後の応答メッセージの <Host Name> に反映されます。
Specify User ID for FTP connections.　:	ログインユーザ名を指定してください。なお，このメッセージに対して入力したログインユーザ名は以後の応答メッセージの <User ID> に反映されます。
Specify Password for FTP connections.：	応答メッセージ “ Specify User ID for FTP connections.　：” で入力した User ID のパスワードを入力してください。
Specify Path Name on FTP Server.　:	転送先ディレクトリ名を指定してください。なお，このメッセージに対して入力した転送先ディレクトリ名は以後の応答メッセージの <Path> に反映されます。

メッセージ	内容
Specify File Name of log and Dump files:	ログファイルおよびダンプファイルのファイル名を指定してください。入力しない場合はファイル名としてコマンド実行日時を用いた 14 桁の数字が指定されます。なお，このメッセージに対して入力したファイル名は以後の応答メッセージの <File Name> に反映されます。
Check and Extract Dump Files in a Standby RM?(y/n)	待機系の MC 内のダンプファイルの確認と採取をしますか？。y を選択すると待機系の MC 内のダンプファイル，コアファイルの存在を確認し FTP サーバに保存します。n を選択すると運用系のダンプファイル，コアファイルだけを FTP サーバに保存します。
Exec failed.	コマンドの実行に失敗しました。
Write failed.	ファイルの転送に失敗しました。転送先の空き容量および通信回線の状態を確認してください。
Operation normal end.	ファイルの転送が正常に終了しました。
<Host Name>: Unknown host	ホスト名（<Host-name>）は無効です。
Login incorrect.Login failed.	指定したホストへのログインが認められません。ログインは失敗しました。
<Path>: No such file or directory.	<Path> のディレクトリは存在しません。
<Path>: Permission denied.	<Path> のディレクトリへのアクセス許可がありません。
<File Name>:Permission denied.	転送先ディレクトリにはすでに応答メッセージ <File Name> のファイルが存在し，更新権限がありません。転送先ディレクトリ内のファイルの権限を変更するか入力するファイル名を変更してください
<Path>: Not a directory.	<Path> はディレクトリではありません。
connection Time out.	ftp サーバとの通信に失敗しました。 ftp サーバとの通信を確認してください。

[注意事項]

1. 採取した情報を画面に表示する場合（ftp パラメータ無しの場合），画面への表示時間は以下のようになります。
   - RS232C に接続されたコンソール端末の画面へ表示する場合，画面表示時間はパラメータ指定無しで 5 分，detail パラメータ指定時で 15 分程度。
   - リモート運用端末の画面へ表示する場合，画面表示時間はパラメータ指定無しで 30 秒，detail パラメータ指定時で 2 分程度。
2. ダンプファイル，コアファイルおよび採取した情報を FTP サーバに保存する場合（ftp オプション指定時），FTP サーバへのファイルの転送時間は以下のようになります。
   - 運用系のダンプファイル，コアファイルだけを転送する場合，転送時間は 1 ～ 3 分。
   - 運用系および待機系のダンプファイル，コアファイルを転送する場合，転送時間は 20 ～ 45 分。
3. config router local-address で装置自体に IP アドレスが設定されている場合，FTP サーバとの通信時の送信元 IP アドレスとしてその IP アドレスを使用します。
4. ftp パラメータ指定時に FTP サーバに保存されるダンプファイル，コアファイルは以下のディレクトリに存在するものに限られます。
   - ダンプファイル格納ディレクトリ
     /dump0，/standby/dump0
   - コアファイル格納ディレクトリ
     /primaryMC/var/core，/standby/primaryMC/var/core

show tcpdump (tcpdump)

[機能]

本装置に対して送受信されるパケットをモニタするコマンドです。

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

モニタ／解析できるパケット一覧を次の表に示します。

表 10-10　モニタ／解析できるパケット一覧

項番	アドレスファミリ	種別	説明
1	IPv4	TCP	bgp や telnet 等の各種 tcp 通信を解析します。
		UDP	snmp や rip 等の各種 udp 通信を解析します。
		ICMP	ping 等を解析します。
		OSPF	ospf ルーティングプロトコルを解析します。
		IGMP	igmp や dvmrp を解析します。
		PIM	マルチキャスト pim を解析します。
		IP-in-IP	IPv6 over IPv4 tunnel 等を解析します。
2	IPv6	TCP	bgp4+ や telnet 等の各種 tcp 通信を解析します。
		UDP	snmp や ripng 等の各種 udp 通信を解析します。
		ICMP6	ping 等を解析します。
		OSPF6	ospf ルーティングプロトコルを解析します。
		PIM	マルチキャスト pim を解析します。
		IP-in-IP	IPv4 over IPv6 tunnel 等を解析します。

[入力形式]

＜ I/F のパケットモニタリング＞

```
show tcpdump interface <Interface Name> [no-resolv | no-domain] [abs-seq]
[no-time] [brief | detail | extensive | debug] [hex | hex-ascii] [count
<count>] [snaplen <snaplen>] [writefile <File Name>] [<expression>]
```

＜パケットモニタリングファイルの表示＞

```
show tcpdump readfile <File Name> [no-resolv | no-domain] [abs-seq] [no-time]
[brief | detail | extensive | debug] [hex | hex-ascii] [count <count>]
[writefile <File Name>] [<expression>]
```

注　show tcpdump は tcpdump としても入力可能です。tcpdump として入力する場合，以下の tcpdump オリジナルのパラメータで補完，入力します。

```
tcpdump -i <Interface Name> [-n | -N] [-S] [-t] [-q] [-v[v[v]]] [-x | -X] [-c
<count>] [-s <snaplen>] [-w <File Name>] [<expression>]
tcpdump -r <File Name> [-n | -N] [-S] [-t] [-q] [-v[v[v]]] [-x | -X] [-c <count>]
[-w <File Name>] [<expression>]
```

[パラメータ]

interface <Interface Name> (-i <Interface Name>)

指定された <Interface Name> の I/F をモニタします。

readfile <File Name> (-r <File Name>)

パケットを（writefile オプションで作成した）<File Name> から読み込みます。

no-resolv (-n)

アドレス（ホストアドレス，ポート番号など）を名前に変換しません。

no-domain (-N)

ホストのドメイン名を表示しません。例えば，server.example.com と表示するかわりに server と表示します。

abs-seq (-S)

TCP シーケンス番号を相対値ではなく，絶対値で表示します。

no-time (-t)

各ダンプ行に時間情報を表示しません。

brief (-q)

TCP や UDP 等のプロトコル情報の表示を一部省略して，通常より簡素な表示にします。レイヤ 2 部分（アドレスファミリ）も表示されません。

detail (-v)

通常より少し詳細に表示します。
例えば，IP パケットにおける time to live，identification，total length や options の情報を表示します。さらに IP や ICMP ヘッダの checksum を確認するようなパケットの完全性チェックも追加されます。

extensive (-vv)

detail よりさらに詳細に表示します。
例えば，NFS 応答パケットの付加フィールドが表示されます。

debug (-vvv)

最も詳細に表示します。
例えば，telnet プロトコルのサブオプションも表示されます。

hex (-x)

リンクレイヤを除いて，各パケットを 16 進で表示します。

hex-ascii (-X)

16 進表示されるときに，ASCII 文字も表示します。

count <count> (-c <count>)

<count> 個のパケットを受信した後に終了します。
指定しない場合は［Ctrl ＋ C］で終了します。

snaplen <snaplen> (-s <snaplen>)

デフォルトの 96 バイトに代わって <snaplen> バイトを各パケットから取り出します。この値は，プロトコルの情報が得られる必要最小限としてください。なお本装置では，パケットのレイヤ 2 部分は，アドレスファミリを含んだ 4 バイトの Null/Loopback ヘッダとして扱っていますので，<snaplen> を 4 以上に設定してください。
<snaplen> 制限で後ろが切り捨てられたパケットは出力時に " [|<proto>] " 形式で示されます。

(<proto> は切り捨ての生じたレベルに対応するプロトコルの名前です。)
<snaplen> を 0 にすると，パケット全体を拾うのに必要な長さ (65535) が使われます。

writefile <File Name> (-w <File Name>)

パケットを解析，表示するかわりにモニタした情報を <File Name> に書き出します。
この <File Name> は後で readfile <File Name> オプションを使用して表示することができます。

<expression>

ダンプするパケットの種類を選択します。<expression> を指定した場合は，<expression> が ” true ” (真) となるパケットだけをモニタします。
本装置が大量のパケットを受信・送信している時は，本パラメータを指定して，必要なパケットだけをモニタするようにしてください。
<expression> の指定例を以下に示します。
<expression> は，一つの基本要素か，基本要素を二つ以上組み合わせたものを指定します。
基本要素は，<proto> <dir> <type> <id> の 4 種類の組み合わせで構成されます。
基本要素は，<id> に <type> を前置したものや，さらにそれらに <dir>，<proto>，<proto> <dir> の修飾子を矛盾しないよう前置したものです。
以下に基本要素のパターンを示します。

基本要素のパターン：
<type> <id>
<dir> <type> <id>
<proto> <type> <id>
<proto> <dir> <type> <id>

<id>

アドレスやポート番号などの名前または番号を示します。
例：10.10.10.10，serverA，23，telnet

<type>

この修飾子は <id> が対象とするものの種類を示します。利用できる <type> は，host，net，port です。
例：host serverA，net 192.168，port 22
他の修飾子との組み合わせで，<type> 修飾子を省略した場合は，host が指示されているものとみなします。
例：src serverA は src host serverA を意味します。

<dir>

この修飾子は，<id> から，または <id> へ，あるいは両方の通信方向を特定します。
利用できる方向は src，dst，src or dst，src and dst です。
例：src serverA，dst net fe80::/64，src or dst port telnet
<dir> 修飾子が指定されない場合は src or dst が指示されているものとみなします。
例：port telnet は，src or dst port telnet を意味します。

<proto>

この修飾子は，特定のプロトコルに制限する場合に指定します。
利用可能なプロトコルは，ip，ip6，tcp，udp です。
例：ip6 src fec0::1，ip net 192.168，tcp port 23
<proto> 修飾子が指定されない場合は，<type> と矛盾しない範囲の
全てのプロトコルが指定されているものとみなします。
例：port 53 は tcp port 53 or udp port 53 を意味します。

基本要素の例

dst host <host>

パケットの IPv4/IPv6 宛先が <host> であるとき真。

src host <host>

パケットの IPv4/IPv6 送信元が <host> であるとき真。

host <host>

パケットの IPv4/IPv6 宛先または送信元が <host> であるとき真。

上記の各 host を示す条件式の前に **ip**，**ip6** のどちらかを付与し，IPv4/IPv6 を限定することもできます。

例：**ip** host <host>

例：**ip6** src host <host>

dst net <net>/<len>

パケットの IPv4/IPv6 宛先アドレスが，指定した <len> ビット netmask の <net> ネットワークに含まれているときに真。

src net <net>/<len>

パケットの IPv4/IPv6 送信元アドレスが，指定した <len> ビット netmask の <net> ネットワークに含まれているときに真。

net <net>/<len>

パケットの IPv4/IPv6 宛先アドレスが，指定した <len> ビット netmask の <net> ネットワークに含まれているときに真。

dst port <port>

パケットが ip/tcp か ip/udp か ipv6/tcp か ipv6/udp である場合で，宛先の port 番号が <port> であるときに真。

src port <port>

パケットが ip/tcp か ip/udp か ipv6/tcp か ipv6/udp である場合で，送信元の port 番号が <port> であるときに真。

port <port>

パケットが ip/tcp か ip/udp か ipv6/tcp か ipv6/udp である場合で，パケットの宛先か送信元 port が <port> であるとき真。

上記の各 <port> を指定する条件式の前に，**tcp**，**udp** のどちらかを付与し，tcp/udp を限定することもできます。

例：**tcp** src port <port>

その他に，基本要素として，<id> などを指定しない次のようなものもあります。

ip proto <protocol>

パケットが <protocol> 番号のプロトコルの IPv4 パケットであるとき真。

ip6 proto <protocol>

パケットが <protocol> 番号のプロトコルの IPv6 パケットであるとき真。

ip multicast

パケットが IPv4 マルチキャストであるとき真。

ip6 multicast

パケットが IPv6 マルチキャストであるとき真。

ip，ip6（どちらかを指定）

パケットが ip または ip6 であるとき真。

tcp，udp，icmp，icmp6（どれかを指定）

パケットが tcp，udp，icmp または icmp6 であるとき真。

基本要素の組み合わせ

複雑なフィルタ条件式は，基本要素を **and**，**or**，**not** で組み合わせて表現します。

また，条件式をまとめる場合は，括弧 **(** **)** で囲んでください。

例：host server1 **and not (** port ssh **or** port http **)**

host server1 でかつ port ssh または port http でないものとなります。

なお，明示的な修飾子は省略することもできます。

例：tcp dst port ftp **or** ssh **or** domain は

tcp dst port ftp **or** tcp dst port ssh **or** tcp dst port domain と同じ意味です。

<expression> 指定例

host serverA

serverA との通信パケットをモニタします。

tcp port telnet

telnet 通信のパケットをモニタします。

not tcp port ssh

ssh 通信以外のパケットをモニタします。

host serverA and tcp port bgp

serverA との bgp 通信 (IPv4 と IPv6) パケットをモニタします。

ip6 and host serverA and tcp port bgp

serverA との bgp 通信 (IPv6) パケットをモニタします。

ip and not net 192.168.1/24

ネットワーク 192.168.1/24 を宛先・送信元としない IPv4 パケットをモニタします。

udp port 520 or 521

rip/ripng 通信 (IPv4/IPv6) パケットをモニタします。

ip6 proto 89

OSPF 通信 (IPv6) パケットをモニタします。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例] [表示説明]

- IPv4/IPv6 パケットをモニタした場合

図 10-5　IPv4/IPv6 パケットをモニタした場合

```
# show tcpdump interface eth23
20:23:10.113591 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp: echo request
20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA.example.com > v6myhost.example.com: icmp6: echo request
└──────────────┘ └────┘ └──────────────────────────────────────┘ └──────────────┘
^C      ①         ②                          ③                          ④
4 packets received by filter ┘ ⑤
0 packets dropped by kernel  ┘ ⑥
```

表 10-11　IPv4 ／ IPv6 パケットモニタ表示内容

項番	表示内容	説明
1	タイムスタンプ	パケットをキャプチャしたタイムスタンプが表示されます。(no-time 指定時は表示されません)
2	プロトコル	プロトコル名とパケット長 (NULL/LOOPBACK ヘッダ部 4byte は除く) が表示されます。(brief 指定時は表示されません)
3	IP アドレスペア	送信元アドレスと送信先アドレスのペアが表示されます。トンネルパケットのようなカプセリングされたパケットは，複数のアドレスペアが表示されます。
4	上位層プロトコル	ICMP や TCP などパケットに応じた上位層プロトコルが表示されます。
5	モニタ統計	受信したパケット数が表示されます。
6	モニタ統計	取りこぼしたパケット数が表示されます。

- hostA.example.com(10.10.10.10) と v6hostA.example.com(fec0::1) からそれぞれ，本装置への ping(IPv4 と IPv6) を行っている時に，パラメータを替えて tcpdump を実行した場合

図 10-6　interface <Interface Name> の実行結果

```
# show tcpdump interface eth23
tcpdump: listening on eth23
20:23:10.113591 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp: echo request
20:23:10.113692 ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp: echo reply
20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA.example.com > v6myhost.example.com: icmp6: echo
request
20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost.example.com > v6hostA.example.com: icmp6: echo
reply

^C
4 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

図 10-7　no-resolv 指定で名前の逆引きをしない実行結果

```
# show tcpdump interface eth23 no-resolv
tcpdump: listening on eth23
20:23:10.113591 ip 84: 10.10.10.10 > 20.20.20.20: icmp: echo request
20:23:10.113692 ip 84: 20.20.20.20 > 10.10.10.10: icmp: echo reply
20:23:10.213696 ip6 56: fec0::1 > fec0::2: icmp6: echo request
20:23:10.213765 ip6 56: fec0::2 > fec0::1: icmp6: echo reply

^C
4 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

図 10-8　no-domain 指定でホストネーム以下 (ドメイン名) を表示しない実行結果

```
# show tcpdump interface eth23 no-domain
tcpdump: listening on eth23
20:23:10.113591 ip 84: hostA > myhost: icmp: echo request
20:23:10.113692 ip 84: myhost > hostA: icmp: echo reply
20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA > v6myhost: icmp6: echo request
20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost > v6hostA: icmp6: echo reply

^C
4 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

図 10-9　<expression> **として** ip6 **を指定した実行結果**

```
# show tcpdump interface eth23 ip6
tcpdump: listening on eth23
20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA > v6myhost: icmp6: echo request
20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost > v6hostA: icmp6: echo reply

^C
4 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

図 10-10　count <count> **を指定した実行結果**

```
# show tcpdump interface eth23 count 3
tcpdump: listening on eth23
20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA > v6myhost: icmp6: echo request
20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost > v6hostA: icmp6: echo reply
20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA > v6myhost: icmp6: echo request
4 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

図 10-11　no-time **を指定して各行のタイムスタンプを表示しない実行結果**

```
# show tcpdump interface eth23 no-time
tcpdump: listening on eth23
ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp: echo request
ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp: echo reply
ip6 56: v6hostA.example.com > v6myhost.example.com: icmp6: echo request
ip6 56: v6myhost.example.com > v6hostA.example.com: icmp6: echo reply

^C
4 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

図 10-12　writefile **でファイル名を指定して，ダンプ内容をファイルに保存した実行結果**

```
# show tcpdump interface eth23 writefile mydump
tcpdump: listening on eth23
^C
4 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

図 10-13　readfile **でファイル名を指定して，ダンプ内容を読み込み表示した実行結果**

```
# show tcpdump readfile mydump
20:23:10.113591 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp: echo request
20:23:10.113692 ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp: echo reply
20:23:10.213696 ip6 56: v6hostA.example.com > v6myhost.example.com: icmp6: echo
request
20:23:10.213765 ip6 56: v6myhost.example.com > v6hostA.example.com: icmp6: echo
reply
```

図 10-14　readfile **でダンプ内容を読み込み，さらに** <expression> **指定で** icmp **だけを表示した実行結果**

```
# show tcpdump readfile mydump icmp
20:23:10.113591 ip 84: hostA.example.com > myhost.example.com: icmp: echo request
20:23:10.113692 ip 84: myhost.example.com > hostA.example.com: icmp: echo reply
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 10-12　show tcpdump コマンド応答メッセージ

メッセージ内容	意味
tcpdump: illegal Interface name -- <Interface Name>.	指定された I/F 名 <Interface Name> が不正です。
tcpdump: syntax error	指定されたフィルタ条件 <expression> の文法が不正です。
tcpdump: expression rejects all packets	指定されたフィルタ条件 <expression> ではパケットをすべてフィルタしますので，条件を変更してください。
tcpdump: unknown ip proto 'XXX'	指定されたフィルタ条件 <expression> の proto 名 XXX は指定できません。protocol 番号で指定してください。
tcpdump: unknown port 'XXX'	指定されたフィルタ条件 <expression> の port 名 XXX は指定できません。port 番号で指定してください。
tcpdump: WARNING: no IPv4 address assigned	IPv4 アドレスが割り当てられていない場合に表示されます。
tcpdump: listening on <Interface Name>	I/F<Interface Name> をモニタ中です。
tcpdump: invalid packet count <count>	<count> 値が無効です。
tcpdump: invalid snaplen <snaplen>	<snaplen> 値が無効です。
tcpdump: pcap_loop: truncated dump file	読み込んだファイルは，途中で切り捨てられています。
tcpdump: XXX host filtering not implemented	XXX の host フィルタは未サポートです。
tcpdump: 'XXX' modifier applied to host	XXX 修飾子が host に付加されました。(無効です。)
tcpdump: 'XXX' modifier applied to YYY host	XXX 修飾子が YYY ホストに付加されました。(無効です。)
tcpdump: unknown osi proto 'XXX'	不明な osi プロトコル XXX が指定されました。
tcpdump: 'XXX proto' is bogus	XXX のプロトコル指定は無効です。
tcpdump: unknown network 'XXX'	未知のネットワーク名 XXX が指定されました。アドレスで表記してください。
tcpdump: unknown host 'XXX'	未知のホスト名 XXX が指定されました。アドレスで表記してください。
tcpdump: illegal qualifier of 'port'	不正な port 条件が指定されました。
tcpdump: port 'XXX' is YYY	ポート指定 XXX は YYY プロトコルです。
tcpdump: unknown protocol: XXX	不明なプロトコル XXX が指定されました。
tcpdump: non-network bits set in "XXX"	ホストビットが 0 でない XXX が指定されました。
tcpdump: mask length must be <= XXX	マスク長は XXX 以下でなければなりません。
tcpdump: Mask syntax for networks only	マスクの指定は net 修飾子でだけ可能です。
tcpdump: unknown host 'XXX' for specified address family	指定のアドレスファミリでは，ホスト XXX はアドレス解決できません。
tcpdump: XXX resolved to multiple address	XXX は複数アドレスを解決しました。
tcpdump: invalid qualifier against IPv6 address	IPv6 アドレスに対して無効な修飾子が指定されました。
tcpdump: inbound/outbound not supported on linktype 0	inbound/outbound 指定はサポートしていません。
tcpdump: no VLAN support for data link type 0	Tag-VLAN 連携指定はサポートしていません。
tcpdump: bad dump file format	不正なファイル形式です。
tcpdump: archaic file format	古いファイルフォーマットです。
tcpdump: bogus savefile header	不正なファイルヘッダです。

メッセージ内容	意味
tcpdump: invalid ip6 address XXX	IPv6 アドレス XXX は無効です。
tcpdump: illegal token: XXX	無効な XXX が指定されました。
tcpdump: illegal char: XXX	無効な XXX が指定されました。
tcpdump: WARNING: SIOCGIFADDR: Operation not permitted	無効な I/F 名を指定しています。［Ctrl ＋ C］で終了してください。
tcpdump: link layer applied in wrong context	レイヤ 2 のモニタは未サポートです。
tcpdump: ethernet addresses supported only on ethernet, FDDI or token ring	レイヤ 2 のモニタは未サポートです。
tcpdump: only IP multicast filters supported on ethernet/FDDI	multicast 指定の際は，ip か ip6 を前置してください。
tcpdump: fread: No such file or directory	ファイルが読み込めません。（異常に短いファイルを指定した場合など）
tcpdump: fwrite: No space left on device	ファイルが書き込めません。(ディスク容量が不足している場合など)
tcpdump: XXX: No such file or directory	XXX が見つかりません。
tcpdump: XXX: Permission denied	XXX のアクセスが許可されませんでした。
tcpdump: XXX: Is a directory	XXX はディレクトリです。(ファイル名を指定してください。)
tcpdump: parse error	指定されたフィルタ条件 <expression> の文法が不正です。
tcpdump: No match.	指定したファイルはありません。

[注意事項]

- 本コマンドでは，本装置宛・本装置発の，主にルーティングプロトコルなどのソフトウェア処理パケットをモニタできます。
- 本装置宛・本装置発ではないパケット (IPv4/IPv6 転送パケットや，マルチキャスト転送パケット，トンネル処理パケットなど) はモニタできません。なお，本装置宛・本装置発パケットでも，フィルタリングされたパケットや，ソフトウェア処理されないパケット (PPP などの各種レイヤ 2 パケットなど) はモニタできません。
- 本コマンドでモニタできるのは，パケットのレイヤ 3 部分からとなります。Ethernet ヘッダなどのレイヤ 2 部分はモニタできません。レイヤ 2 部分は，I/F 名 <Name> の種別によらず，データリンクタイプ Null/Loopback のヘッダに置換されます。
- Null/Loopback ヘッダ部分の情報には，アドレスファミリ (ip/ip6) が表示されます。
- Null/Loopback ヘッダ長は 4 バイトです。<snaplen> 設定を 4 バイトより小さくした場合，[|null] と表示されます。
- no-resolv オプションを指定しない場合，config の dns-resolver 設定に問題があると，モニタ状況の表示に時間がかかります。
- トラフィック量の多い場合は，モニタしきれずパケットを取りこぼす場合があります（終了後に packets dropped by kernel がカウント表示されます)。その場合は，<expression> 指定を行い，必要なパケットだけをモニタするようにしてください。

11 RP/NIF 管理

close rp

free rp

show nif(LAN)

clear counters nif(LAN)

show nif（WAN）

clear counters nif(WAN)

show nif（ATM）

clear counters nif（ATM）

close nif

free nif

close rp

[機能]

RP ボードを一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。これによって RP ボードを活栓挿抜することができます。

[入力形式]

```
close [-f] rp <RP No.>
```

[パラメータ]

-f

本パラメータを指定した場合，確認メッセージなしでコマンドを実行します。

rp <RP No.>

閉塞状態にする RP 番号を指定します。指定できる RP 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RP 0 を閉塞状態にする。

```
close rp 0
```

確認メッセージが表示されます。

```
close rp 0 OK? (y/n):
```

ここで ‘ y ’ を入力すると RP 0 が閉塞状態になります。

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 11-1　close rp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.>:administratively closed.	指定 RP をクローズしました。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.> is disconnected.	指定 RP は実装されていません。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.> is already closed.	指定 RP は close 状態です。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.> is locked.	指定 RP が LOCK 状態です。<RP No.> RP 番号
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 本コマンドで閉塞状態にした RP ボードを運用状態に戻す場合は free rp を使用します。
  また活栓挿抜後に運用を再開する場合にも free rp コマンドを使用します。
- RP を閉塞状態にすると，その RP に実装している NIF や Line も閉塞状態になります。
- OC-3c/STM ATM の NIF を実装している RP を指定すると，定義した NIF の T/R LED が点灯します。
  コマンドの機能は正常に終了します。

free rp

[機能]

close rp で一時的に設定した RP ボードの閉塞状態を運用状態に戻します。

close rp コマンドで活栓挿抜を実施したボードを運用再開するためには本コマンドを使用します。

[入力形式]

```
free rp <RP No.>
```

[パラメータ]

rp <RP No.>

運用状態に戻す RP 番号を指定します。指定できる RP 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RP 0 を運用状態に戻す。

```
free rp 0
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 11-2　free rp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.>:administratively freed.	指定 RP をフリーしました。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.> is disconnected.	指定 RP は実装されていません。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.> is already initializing.	指定 RP はすでに初期化中です。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.> is already active.	指定 RP は運用状態です。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.> is failed.	指定 RP は運用状態ではありません。<RP No.> RP 番号
RP <RP No.> is locked.	指定 RP は LOCK 状態です。<RP No.> RP 番号
Cannot execute, number of RP board exceeds system limit.	装置に実装可能な RP の枚数を超えているため実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 閉塞していた RP を運用状態に戻すと，その RP に実装している NIF や Line も運用状態になります。

show nif(LAN)

[機能]

LAN の NIF 情報および Line の summary 情報を表示します。

[入力形式]

```
show nif [<NIF No.>]
```

[パラメータ]

<NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。省略時は本装置内の全 NIF が指定対象となります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1. NIF 情報および Line の summary 情報を表示します。実行結果画面例を「図 11-1　イーサネット NIF 指定実行結果画面」に示します。

図 11-1　イーサネット NIF 指定実行結果画面

```
>show nif 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  8-port 10BASE-T/100BASE-TX  retry:2
        Average:103/800Mbps  Peak:150Mbps at 08:10:30
Line0: active up  100BASE-TX full  00:00:87:40:0a:01
        Average out:20Mbps  Average in:10Mbps
        description: test lab area network
Line1: active up  10BASE-T half  00:00:87:40:11:03
        Average out:0Mbps   Average in:0Mbps
        description: computer management floor network
Line2: active down  100BASE-TX full(auto)  00:00:87:a0:01:11
        Average out:2Mbps   Average in:1Mbps
Line3: initialize  100BASE-TX half(auto)  00:00:87:01:40:a1
        Average out:50Mbps  Average in:20Mbps
>
```

[表示説明]

NIF 情報は，以下のフォーマットで表示します。表示項目の説明を「表 11-3　イーサネット NIF 情報表示」に示します。

NIF<NIF No.>: <NIF 状態 > <NIF 種別 > retry:<Count>

Average:< 平均使用帯域／ NIF 最大帯域 >Mbps Peak:< 最大使用帯域 >Mbps at <hh>:<mm>:<ss>

Line の summary 情報は，以下のフォーマットで表示します。表示項目の説明を「表 11-4　イーサネット Line の summary 情報表示」に示します。

Line<Line No.>: <Line 状態 > <Line 種別 > <MAC アドレス >

Average out:< 送信側平均使用帯域 >Mbps Average in:< 受信側平均使用帯域 >Mbps

description:< 補足説明 >

表 11-3　イーサネット NIF 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
NIF<NIF No.>	NIF 番号	
<NIF 状態 >	Active	運用中（正常動作中 ）
	Initialize	初期化中
	Fault	障害中
	Closed	コマンド閉塞中
	Unused	未使用（構成定義情報未設定）
	Mismatch	構成定義情報不一致
	Locked	構成定義情報で運用停止中
<NIF 種別 >	2-port 10BASE-T/100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX・2 ポートモデル（AX2001R 専用）
	4-port 10BASE-T/100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX・4 ポートモデル（AX2002R/ AX2002RX 専用）
	1-port 10BASE-T/100BASE-TX	10BASE-T/100BASE-TX・1 ポートモデル（AX2001R/ AX2002R 専用）
	1-port 1000BASE-LX	1000BASE-LX・1 ポートモデル
	1-port 1000BASE-SX	1000BASE-SX・1 ポートモデル
	1-port 1000BASE-LH	1000BASE-LH・1 ポートモデル
retry:<Count>	NIF の障害リトライカウント。カウントの値が 4 の場合，障害によって NIF 停止中。	
Average:< 平均使用帯域／ NIF 最大帯域 > Mbps	コマンド投入した時刻の前 1 分の NIF 当りの平均の使用帯域を「Mbps」で表示。（NIF 当りの使用回線帯域／ NIF 当りの最大帯域）	
Peak:< 最大使用帯域 >Mbps at <hh>:<mm>:<ss>	コマンド投入した時刻の前 24 時間の NIF 当りの使用回線帯域の最大値および時刻を表示。 本値は 1bit も通信がない場合は 0Mbps，１ bit 以上 1.5Mbit 未満の場合は 1Mbps を表示。	

表 11-4　イーサネット Line の summary 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Line<Line No.>	Line 番号	
<Line 状態 >	active up	運用中（正常動作中 ）
	active down	運用中（回線障害発生中）
	initialize	初期化中またはネゴシエーション確立待ち（オートネゴシエーション機能が動作中）
	test	回線テスト中
	fault	障害中
	closed	コマンド閉塞中
	unused	未使用（構成定義情報未設定）
	mismatch	構成定義情報不一致
	locked	構成定義情報で運用停止中

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
<Line 種別／回線速度 >	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時）
	10BASE-T full	10BASE-T 全二重
	10BASE-T full(auto)	10BASE-T 全二重 （オートネゴシエーション時）
	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時）
	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時）
	1000BASE-LX full	1000BASE-LX 全二重
	1000BASE-SX full	1000BASE-SX 全二重
	1000BASE-LH full	1000BASE-LH 全二重
	1000BASE-LX full(auto)	1000BASE-LX 全二重 （オートネゴシエーション時）
	1000BASE-SX full(auto)	1000BASE-SX 全二重 （オートネゴシエーション時）
	1000BASE-LH full(auto)	1000BASE-LH 全二重 （オートネゴシエーション時）
	1000BASE-LX full(manual)	1000BASE-LX 全二重 （オートネゴシエーション失敗時）
	1000BASE-SX full(manual)	1000BASE-SX 全二重 （オートネゴシエーション失敗時）
	1000BASE-LH full(manual)	1000BASE-LH 全二重 （オートネゴシエーション失敗時）
	－	未確定
<MAC アドレス >	当該 Line の MAC アドレス	
Average out:< 送信側平均使用帯域 > Mbps	コマンド投入した時刻の前 1 分の平均の当該 Line 送信側使用帯域を「Mbps」で表示。	
Average in:< 受信側平均使用帯域 > Mbps	コマンド投入した時刻の前 1 分の平均の当該 Line 受信側使用帯域を「Mbps」で表示。	
description：< 補足説明 >	該当 Line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 Description 構成定義情報は，該当 Line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は表示しません。	

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-5　show nif(LAN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
Can't execute.	その他の要因でコマンド実行ができません。

[注意事項]

NIF 全指定で本コマンドを実行すると，本来存在しない NIF3 番の情報が表示されます。NIF3 番の情報を無視してください。

clear counters nif(LAN)

[機能]

LAN の NIF 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters nif [<NIF No.>]
```

[パラメータ]

<NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。省略時は本装置内の全 NIF が指定対象となります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF および NIF 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

図 11-2　イーサネットの NIF 指定での統計情報クリア実行結果画面

```
>clear counters nif 0
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-6　clear counters nif(LAN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
Can't execute.	その他の要因でコマンド実行ができません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報で削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報のカウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

show nif（WAN）

[機能]

WAN の NIF 情報および Line の summary 情報を表示します。

[入力形式]

```
show nif [<NIF No.>]
```

[パラメータ]

<NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。省略時は本装置内の全 NIF が指定対象となります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 情報および Line の summary 情報を表示します。

図 11-3　WAN の NIF 指定コマンド実行結果画面

```
>show nif 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  4-port serial(V.24/V.35/X.21)  retry:2
Line0: active up  serial(V.24)  speed:28.8kbps
       description: to tokyo office building 2F
Line1: closed  serial(X.21)  speed:0kbps
       description: emergency backup line
Line2: active down  serial(V.35)  speed:128kbps
       description: New York office building
Line3: closed  serial(V.24)  speed:0kbps
>show nif 1
NIF1: active  2-port PRI(leased line/dial up)  retry:2
Line0: active up PRI(leased line/dial up)
       description: Japan embassy in US
Line1: closed PRI(leased line/dial up)
       description: Japan embassy in British
>show nif 2
NIF2: active 4-port PRI(leased line/dial up)  retry:1
Line0: active up PRI(leased line/dial up)
Line1: active up PRI(leased line/dial up)
Line2: active up PRI(leased line/dial up)
Line3: active up PRI(leased line/dial up)
```

[表示説明]

NIF 情報は，以下のフォーマットで表示します。表示項目の説明を「表 11-7　WAN の NIF 情報表示」に示します。

```
NIF<NIF No.>: <NIF状態> <NIF種別> retry:y
```

Line の summary 情報は，以下のフォーマットで表示します。表示項目の説明を「表 11-8　WAN の Line summary 情報表示」に示します。

```
Line<Line No.>:<回線状態><回線種別> speed:y
```

```
description: <line補足説明>
```

表 11-7　WAN の NIF 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
NIF<NIF No.>	<NIF No.>：対象 NIF 番号	
NIF 状態	Active	運用中
	Initialize	初期化中
	Fault	障害中
	Closed	コマンド閉塞中
	unused	未使用（構成定義情報未設定）
	Mismatch	構成定義情報不一致
	Locked	構成定義情報で運用停止中
NIF 種別	4-port serial(V.24/V.35/X.21)	シリアル　4 回線
	8-port serial(V.24/V.35/X.21)	シリアル　8 回線
	8-port BRI(leased line/dial up)	基本インタフェース　8 回線
	2-port PRI 2-port BRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　2 回線基本インタフェース　2 回線
	2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
	4-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　4 回線
	8-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　8 回線
retry	y：当該 NIF の障害リトライカウンタ	

表 11-8　WAN の Line summary 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Line<Line No.>	Line No.：対象 Line 番号	
Line 状態	active up	運用中 (正常動作中)
	active down	運用中 (回線障害発生中)
	initialize	初期化中または未起動 (*1)
	test	回線テスト中
	looped by remote	相手要求によってループ中
	fault	障害中
	closed	コマンド閉塞中
	unused	未使用 (構成定義情報未設定)
	mismatch	構成定義情報不一致
	locked	構成定義情報で運用停止中
	auto locked	自動運用停止中（APS 付 NIF 用）
Line 種別	serial(V.24)	シリアル回線（V.24）
	serial(V.35)	シリアル回線（V.35）

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	serial(X.21)	シリアル回線（X.21）
	serial(----)	シリアル回線（種別未判明時）
	BRI(leased line/dial up)	基本群専用回線
	PRI(leased line/dial up)	1 次群専用回線
speed	y：回線速度 (kbit/s) 回線速度が検出できない場合 '0' を表示	
description	該当 line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，表示しません。	

(*1)

シリアル回線で，かつインタフェースバックアップを定義している場合，現在使用していないインタフェースは起動しません（バックアップ先回線が ISDN で，かつ自動切戻しの場合を除く）。この状態でも ” initialize ” を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-9　show nif（WAN）コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

なし

clear counters nif(WAN)

[機能]

WAN の Line 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters nif [<NIF No.>]
```

[パラメータ]

<NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。省略時は本装置内の全 NIF が指定対象となります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF および NIF 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

図 11-4　WAN の NIF 指定での統計情報クリア実行結果画面

```
>clear counters nif 0
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-10　clear counters nif（WAN）コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

show nif（ATM）

[機能]

ATM の NIF 情報，Line の summary 情報を表示します。

[入力形式]

```
show nif [<NIF No.>]
```

[パラメータ]

<NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。省略時は本装置内の全 NIF が指定対象となります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 情報および Line の summary 情報を表示します。

図 11-5　ATM NIF 指定コマンド実行結果画面

```
>show nif 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  1-port OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)  retry:0
Line0: active up  OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)
       description:Kansai metropolitan network
```

[表示説明]

NIF 情報は，以下のフォーマットで表示します。表示項目の説明を「表 11-11　ATM NIF 情報表示」に示します。

NIF<NIF No.>: <NIF 状態 > <NIF 種別 > retry:<Count>

表 11-11　ATM NIF 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
NIF<NIF No.>	NIF 番号	
<NIF 状態 >	active	運用中（正常動作中 ）
	initialize	初期化中
	fault	障害中
	closed	コマンド閉塞中
	unused	未使用（構成定義情報未設定）
	mismatch	構成定義情報不一致
	locked	構成定義で運用停止中
<NIF 種別 >	1-port 25M ATM	25Mbps ATM
	1-port OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)	OC-3c/STM-1(155Mbps) ATM マルチモードファイバ

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
	1-port OC-3c/STM-1 ATM(single-mode)	OC-3c/STM-1(155Mbps) ATM シングルモードファイバ
retry:<Count>	NIF の障害リトライカウント。 カウントの値が 4 の場合，障害によって NIF 停止中。	

Line の summary 情報は，以下のフォーマットで表示します。表示項目の説明を「表 11-12　ATM Line の summary 情報表示」に示します。

```
Line<Line No.>: <Line状態> <Line種別>
description : <Line補足説明>
```

表 11-12　ATM Line の summary 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Line<Line No.>	Line 番号	
<Line 状態 >	active up	運用中（正常動作中 ）
	active down	運用中（ネットワーク障害発生中）
	initialize	初期化中
	test	Line テスト中
	fault	障害中
	closed	コマンド閉塞中
	unused	未使用（構成定義情報未設定）
	mismatch	構成定義情報不一致
	locked	構成定義で運用停止中
<Line 種別 >	25M ATM	25Mbps ATM
	OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)	OC-3c/STM-1(155Mbps) ATM マルチモードファイバ
	OC-3c/STM-1 ATM(single-mode)	OC-3c/STM-1(155Mbps) ATM シングルモードファイバ
description	該当 line の description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-13　show nif(ATM) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。

メッセージ	内容
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

NIF 全指定で本コマンドを実行すると，本来存在しない NIF3 番の情報が表示されます。NIF3 番の情報を無視してください。

clear counters nif（ATM）

[機能]

ATM の NIF 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters nif [<NIF No.>]
```

[パラメータ]

<NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。省略時は本装置内の全 NIF が指定対象となります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF および NIF 配下の Line，VC の統計情報を 0 クリアします。

図 11-6　ATM NIF 指定コマンド実行結果画面

```
> clear counter nif 0
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 11-14　clear counters nif(ATM) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報を削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

close nif

[機能]

NIF ボードを一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。これによって NIF ボードを活栓挿抜することができます。

[入力形式]

```
close [-f] nif <NIF No.>
```

[パラメータ]

-f

本パラメータを指定した場合，確認メッセージなしでコマンドを実行します。

nif <NIF No.>

閉塞状態にする NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 0 を閉塞状態にする。

```
close nif 0
```

確認メッセージが表示されます。

```
nif 0 close OK? (y/n):
```

ここで ‘ y ’ を入力すると NIF 0 が閉塞状態になります。

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 11-15　close nif コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.>:administratively closed.	指定 NIF をクローズしました。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is disconnected.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is already closed.	指定 NIF は close 状態です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is failed.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is locked.	指定 NIF が LOCK 状態です。<NIF No.> NIF 番号
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is disconnected.	指定 NIF を制御する RP が未接続です。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is closed.	指定 NIF を制御する RP がクローズしています。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号

メッセージ	内容・対策
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is initializing.	指定 NIF を制御する RP が初期化中です。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is failed.	指定 NIF を制御する RP が運用状態ではありません。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is locked.	指定 NIF を制御する RP が LOCK 状態です。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 本コマンドで閉塞状態にした NIF ボードを運用状態に戻す場合は free コマンド（「free nif」参照）を使用します。また活栓挿抜後に運用を再開する場合にも free コマンドを使用します。
- NIF を閉塞状態にすると，その NIF に実装している Line も閉塞状態になります。
- LAN 帯域制御を使用した場合，NE100-8TB，NE1G-4C，NEBH1G-4C の NIF の閉塞は数秒かかることがあります。
- OC-3c/STM ATM の NIF を指定すると，定義した NIF の T/R LED が点灯します。コマンドの機能は正常に終了します。
- disable 中の NIF に対して free コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」と表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。
- 装置モデルが AX2001R，AX2002R，AX2002RX の場合，本コマンドを実行しても NIF ボードを活栓挿抜することはできません。
- AX2001R，AX2002R，AX2002RX にて本コマンドを実行する場合は，当該装置との間の通信が行われていないことを確認してください。

free nif

[機能]

close nif で一時的に設定した NIF ボードの閉塞状態を運用状態に戻します。

close nif コマンドで活栓挿抜を実施した NIF ボードを運用再開するためには本コマンドを使用します。

[入力形式]

```
free nif <NIF No.>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

運用状態に戻す NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF0 を運用状態に戻す。

```
free nif 0
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 11-16　free nif コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.>:administratively freed.	指定 NIF をフリーしました。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is disconnected.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is initialized.	指定 NIF は初期化中です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is already active.	指定 NIF は運用状態です。<NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is failed.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is locked.	指定 NIF は LOCK 状態です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> is during the close process.	指定 NIF は close 処理中です。<NIF No.> NIF 番号
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is disconnected.	指定 NIF を制御する RP が未接続です。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is closed.	指定 NIF を制御する RP がクローズしています。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is initializing.	指定 NIF を制御する RP が初期化中です。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号

メッセージ	内容・対策
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is failed.	指定 NIF を制御する RP が運用状態ではありません。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号
RP <RP No.> that controls NIF <NIF No.> is locked.	指定 NIF を制御する RP が LOCK 状態です。 <RP No.> RP 番号 ,<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 閉塞していた NIF を運用状態に戻すと，その NIF に実装している Line も運用状態になります。
- disable 中の NIF に対して free コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」と表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。

12 メッセージ・ログ

show logging

clear logging

show logging console

set logging console

show warning

show logging

[機能]

本装置で収集しているログを表示します。

本コマンドで扱うログには，入力コマンド文字列，コマンド応答メッセージ，各種イベントメッセージを収集したログである運用ログと，発生したイベントをコード単位に集計した統計情報である種別ログの 2 種類があり，各々独立して表示または制御します。

なお，コマンド実行結果として表示する内容の詳細については「メッセージ・ログレファレンス　1.4 ログの確認」で説明しています。

[入力形式]

```
show logging [<Kind>] [<Command Classification>]
```

[パラメータ]

<Kind>

reference
: 種別ログを指定します

省略
: 運用ログを指定します

<Command Classification>

-h
: ヘッダー情報なしでログを表示します

省略
: ヘッダー情報を付加してログを表示します

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

運用ログを表示します。

`> show logging [Enter]`キー押下

実行結果を「図 12-1　運用ログ表示」に示します。

種別ログを表示します。

`> show logging reference [Enter]`キー押下

実行結果を「図 12-2　種別ログ表示」に示します。

図 12-1　運用ログ表示

```
> show logging
EVT 12/24 12:35:25 E4 LINEWAN NIF:1 LINE:1 07590701 1450:000000000000 Unable to
set up the PPP connection due to LCP configuration option negotiation loop. Check
```

```
the PPP configuration data.
KEY 12/24 12:37:30 user1:ping 192.111.214.10
・
・
・
>
```

図 12-2　種別ログ表示

```
> show logging reference
E3 RM 00000101 1001:000000000000
10/11 12:31:11    10/01 21:01:22    2
E4 LINEWAN NIF:1 LINE:1 00000201 1400:000000000000
  10/11 12:32:02    10/11 12:32:02    1
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-1　show logging コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Disconnected Standby rm.	待機系 RM が未実装か，または待機系 RM へのアクセスに失敗しました。
Can't execute.	その他の要因でコマンドを実行できません。
Can't execute log command of standby RM because standby RM is not ready.	待機系 RM が未実装か，または待機系 RM へのアクセスに失敗しました。待機系 RM の状態を確認してください。

[注意事項]

- 運用ログは最新のメッセージまたはオペレーションから時間的に降順に表示します。したがって，最新の情報が最初に表示されます。ただし，RM のリブート要因ログは RM の起動ログのあとに収集され時刻は RM の起動ログより前になります。また，同時に発生するログの場合，時間的な降順が逆転する場合があります。
- 種別ログではイベントごとに最初に発生した順に収集しますが，発生したイベントは同一種別ごとに情報を集約するため，コマンドでの表示順序は必ずしもイベントの発生順とはなりません。

clear logging

[機能]

本装置で収集しているログを消去します。

[入力形式]

```
clear logging [<Kind>]
```

[パラメータ]

<Kind>

reference
　種別ログを指定します

省略
　運用ログを指定します

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

運用ログを消去します。

`> clear logging [Enter]`キー押下

種別ログを消去します。

`> clear logging reference [Enter]`キー押下

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-2　clear logging コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Disconnected Standby rm.	待機系 RM が未実装か，または待機系 RM へのアクセスに失敗しました。
Can't execute.	その他の要因でコマンドを実行できません。
Can't execute log command of standby RM because standby RM is not ready.	待機系 RM が未実装か，または待機系 RM へのアクセスに失敗しました。待機系 RM の状態を確認してください。

[注意事項]

なし

show logging console

[機能]

set logging console コマンドで設定された内容（画面表示を抑止しているイベントレベル）を表示します。

[入力形式]

```
show logging console
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

現在設定されている内容を表示します。

1. 全システムメッセージを表示する設定になっている場合。

```
> show logging console [Enter]キー押下
  System message mode : Display all
```

2. イベントレベル E6 以下のシステムメッセージの画面表示を抑止するモードとなっている場合。

```
> show logging console [Enter]キー押下
  System message mode : E6
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-3　show logging console コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

set logging console

[機能]

システムメッセージの画面表示を，イベントレベル単位で制御します。システムの構成上頻繁に表示する可能性のあるシステムメッセージの表示を抑止することが可能です。

[入力形式]

```
set logging console [disable <Event level> | enable]
```

[パラメータ]

disable <Event level>

指定したイベントレベル（E3 ～ E9）以下のシステムメッセージの画面表示を抑止するよう設定します。

enable

すべてのシステムメッセージを画面表示するよう設定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

全システムメッセージを画面に表示する設定にします。

`> set logging console enable [Enter]`キー押下

イベントレベルが E5 以下のシステムメッセージの画面表示を抑止します。

`> set logging console disable E5 [Enter]`キー押下

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-4　set logging console **コマンドのメッセージ一覧**

メッセージ	内容・対策
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

show warning

[機能]

警告メッセージを表示します。警告メッセージの内容については「運用ガイド　3.1(12) 警告メッセージ」を参照してください。

[入力形式]

```
show warning
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 12-5　show warning **コマンドのメッセージ一覧**

メッセージ	内容・対策
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

13 リソース情報

show rm cpu

show rp cpu

show rp buffer

clear rp buffer

show processes

show memory

df

du

show rm cpu

[機能]

RM の CPU 使用率を表示します

[入力形式]

```
show rm cpu { [days]  [hours]  [minutes]  [seconds]}
```

[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 1ヶ月分を表示）

hours

1 時間単位で収集した統計情報を表示します。（過去 1 日分を表示）

minutes

1 分単位で収集した統計情報を表示します。（過去 1 時間分を表示）

seconds

1 秒単位で収集した統計情報を表示します。（過去 1 分間分を表示）

ただし，回線使用率情報は 5 秒単位で表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RM の CPU 使用率情報を表示します。

図 13-1　RM(1 日) 指定時

```
> show rm cpu days
*** day ***
date    time                cpu peak   cpu average
Mar 31  16:00:00-23:59:59    80            5
Apr 01  00:00:00-23:59:59    50            4
Apr 02  00:00:00-23:59:59    42           25
     :
Apr 29  00:00:00-23:59:59    70            5
>
```

表 13-1　RM(1 日) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu peak	time で示された時間内での CPU 使用率の最大値
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値

図 13-2　RM(1 時間) 指定時

```
> show rm cpu hours
*** hour ***
date    time                cpu peak   cpu average
Apr 28  15:00:00-16:59:59    50            6
                    :
Apr 28  23:00:00-23:59:59    70            7
Apr 29  00:00:00-00:59:59    60           10
Apr 29  01:00:00-01:59:59    30           20
                    :
                    :
Apr 29  14:00:00-14:59:59    40            3
>
```

表 13-2　RM(1 時間) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu peak	time で示された時間内での CPU 使用率の最大値
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値

図 13-3　RM(1 分) 指定時

```
> show rm cpu minutes
*** minute ***
date    time                cpu peak   cpu average
Apr 29  14:42:00-14:42:59     6            6
Apr 29  14:43:00-14:43:59    30           20
                    :
                    :
Apr 29  15:41:00-15:41:59    50           10
>
```

表 13-3　RM(1 分) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu peak	time で示された時間内での CPU 使用率の最大値
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値

図 13-4　RM(1 秒) 指定時

```
> show rm cpu seconds
*** second ***
date    time                  cpu average
Apr 29  14:43:14-14:43:23     20  10   5   4  70   9  80  30   7  50
Apr 29  14:43:24-14:43:33     10   9  40  40   7   4   6  10   7   4
Apr 29  14:43:34-14:43:43     20  10   5   4  52   9  80  30   7  50
Apr 29  14:43:44-14:43:53     10   9  40  40   7   4   6  10   7   4
Apr 29  14:43:54-14:44:03     20  10   5   4  63   9  80  30   7  50
Apr 29  14:44:04-14:44:13     10   9  40  40   7   4   6  10   7   4
>
```

表 13-4　RM(1 秒) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu average	time で示された時間内の 1 秒毎の CPU 使用率

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-5　show rm cpu **コマンドのメッセージ一覧**

メッセージ	内容
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

show rp cpu

[機能]

RP の CPU 使用率とバッファ使用率を表示します

[入力形式]

```
show rp <RP No.> cpu { [days]  [hours]  [minutes]  [seconds]}
```

[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 1ヶ月分を表示）

hours

1 時間単位で収集した統計情報を表示します。（過去 1 日分を表示）

minutes

1 分単位で収集した統計情報を表示します。（過去 1 時間分を表示）

seconds

1 秒単位で収集した統計情報を表示します。（過去 1 分間分を表示）

<RP No.>

対象 RP 番号を指定します。指定できる RP 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RP の CPU 使用率，バッファ使用率情報を表示します。

図 13-5　RP(1 日) 指定時

```
> show rp 0 cpu days
*** day ***
date    time                cpu peak   cpu average  buffer peak  buffer average
Mar 31  16:00:00-23:59:59    80            5           70            10
Apr  1  00:00:00-23:59:59    50            4           40             5
Apr  2  00:00:00-23:59:59    42           25           35            28
     :
Apr 29  00:00:00-23:59:59    70            5           60             8
>
```

表 13-6　RP(1 日) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu peak	time で示された時間内での CPU 使用率の最大値
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値
buffer peak	time で示された時間内でのバッファ使用率の最大値
buffer average	time で示された時間内でのバッファ使用率の平均値

図 13-6　RP(1 時間) 指定時

```
> show rp 0 cpu hours
*** hour ***
date    time                cpu peak   cpu average  buffer peak  buffer average
Apr 28  15:00:00-16:59:59    50            6           40            10
                      :
Apr 28  23:00:00-23:59:59    70            7           65             9
Apr 29  00:00:00-00:59:59    60           10           55            15
Apr 29  01:00:00-01:59:59    30           20           25            22
                      :
                      :
Apr 29  14:00:00-14:59:59    40            3           35             8
>
```

表 13-7　RP(1 時間) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu peak	time で示された時間内での CPU 使用率の最大値
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値
buffer peak	time で示された時間内でのバッファ使用率の最大値
buffer average	time で示された時間内でのバッファ使用率の平均値

図 13-7　RP(1 分) 指定時

```
> show rp 0 cpu minutes
*** minute ***
date    time                cpu peak   cpu average  buffer peak  buffer average
Apr 29  14:42:00-14:42:59     6            6            3             2
Apr 29  14:43:00-14:43:59    30           20           20            15
                      :
                      :
Apr 29  15:41:00-15:41:59    50           10           30            20
>
```

表 13-8　RP(1 分) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
cpu peak	time で示された時間内での CPU 使用率の最大値
cpu average	time で示された時間内での CPU 使用率の平均値
buffer peak	time で示された時間内でのバッファ使用率の最大値
buffer average	time で示された時間内でのバッファ使用率の平均値

図 13-8　RP(1 秒) 指定時

```
> show rp 0 cpu seconds
*** second ***
date    time                    cpu average
                                buffer average
Apr 29  14:43:14-14:43:23    20  10   5   4  40   9  80  30   7  50
                             10   8   5   2  90   0  90  24   6  20
Apr 29  14:43:24-14:43:33    10   9  40  40   7   4   6  10   7   4
                              8   7  25  27   3   1   1   3   5   3
Apr 29  14:43:34-14:43:43    20  10   5   4  48   9  80  30   7  50
                             15   5   3   2  90   5  65  28   5  35
Apr 29  14:43:44-14:43:53    10   9  40  40   7   4   6  10   7   4
                              5   5  20  23   4   2   3   5   4   2
Apr 29  14:43:54-14:44:03    20  10   5   4  37   9  80  30   7  50
                             10   8   2   2  70   5  78  25   5  35
Apr 29  14:44:04-14:44:13    10   9  40  40   7   4   6  10   7   4
                              5   5  25  30   3   2   3   5   5   2
>
```

表 13-9　RP(1 秒) 指定時表示内容

表示項目 (*1)	表示内容
cpu average	time で示された時間内の 1 秒毎の CPU 使用率
buffer average	time で示された時間内の 1 秒毎のバッファ使用率

(*1) RP が起動してから数分間は cpu average，buffer average は表示されずに No data と表示されます。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-10　show rp cpu コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装されていません。<RP No.> RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は非運用状態です。<RP No.> RP 番号
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

show rp buffer

[機能]

RP 単位のパケットバッファおよびメモリの使用状況，統計情報を表示します。

[入力形式]

```
show rp {all | <RP No.>} buffer {all-data | memory | packet}
```

[パラメータ]

<RP No.>：

対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

all：すべての RP ボードを指定します。

packet：

パケットバッファ（パケット送受信用バッファ）の使用状況を表示します。

memory：メモリの使用状況を表示します。

all-data：パケットバッファとメモリの使用状況を表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

- **RP ボードの指定表示**

  指定された RP ボードの使用状況を表示します。

```
> show rp 0 buffer all-data
RP 0:
PB:          free    MAX allowed          hits        misses
            32731          32768          5394             0
Memory:                    free    MAX allowed         hits       misses
PFP receive-buffer:       25599          25600          637            0
Huntfree-buffer   :       25564          25600           67            0
Header-buffer     :        6023           6023            0            0
Common-buffer     :        3011           3011            5            0
Huntfree-memory   :         220            228            9            0
>
```

- **バッファの指定表示**

  指定されたバッファの使用状況を表示します。

```
>show rp 0 buffer memory
RP 0:
Memory:                    free    MAX allowed         hits       misses
PFP receive-buffer:       25599          25600          637            0
Huntfree-buffer   :       25564          25600           67            0
Header-buffer     :        6023           6023            0            0
Common-buffer     :        3011           3011            5            0
Huntfree-memory   :         220            228            9            0
>
```

[表示説明]

表示項目，表示内容を「表 13-11　表示項目」,「表 13-12　表示内容」に示します。

表 13-11　表示項目

表示項目	意味	
PFP receive-buffer	内部ディスクリプタ	PFP 受信バッファ：PFP から受信したフレーム内容を格納する
Huntfree-buffer		ハントフリーバッファ：新規に作成したフレームを送信する場合使用する
Header-buffer		ヘッダ用バッファ：128 バイト以下のフレームを新規に作成して送信する場合使用する
Common-buffer		共通バッファ括り付け：複数回送信する必要がある場合使用する
Huntfree-memory	ハントフリーメモリ：機能ブロックへの連続領域貸し出しメモリエリア	

表 13-12　表示内容

表示内容	意味
Free	空きバッファ数
MAX allowed	最大バッファ数
Hits	バッファ要求回数 （clear でクリアされる項目）
Misses	要求失敗回数　（clear でクリアされる項目）

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-13　show rp buffer コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

clear rp buffer

[機能]

RP 単位のパケットバッファおよびメモリの統計情報のカウンタをクリアします。

[入力形式]

```
clear rp {all | <RP No.>} buffer {all-data | memory | packet}
```

[パラメータ]

<RP No.>：
対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

all：すべての RP ボードを指定します。

packet：
パケットバッファ（パケット送受信用バッファ）の使用状況をクリアします。

memory：メモリの使用状況をクリアします。

all-data：パケットバッファとメモリの使用状況をクリアします。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

- **すべてのクリア**
  すべての RP ボードの使用状況をクリアします。
  ```
  > clear rp all buffer all-data
  >
  ```
- **RP ボードの指定クリア**
  指定された RP ボードの使用状況をクリアします。
  ```
  > clear rp 1 buffer all-data
  >
  ```
- **バッファの指定クリア**
  指定されたバッファの使用状況をクリアします。
  ```
  > clear rp 1 buffer memory
  >
  ```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-14　clear rp buffer コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。

メッセージ	内容
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

show processes

[機能]

装置の現在実行中のプロセスの情報を表示します。

[入力形式]

```
show processes memory
show processes cpu
```

[パラメータ]

memory

装置の実行中の重要度の高いプロセスのメモリ使用状況を表示します。

cpu

装置の実行中の重要度の高いプロセスの CPU 使用状況を表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

重要度の高いプロセスのメモリ使用状況を表示します。

図 13-9　プロセスのメモリ使用状況表示画面

```
> show processes memory  [Enter]キー押下
PID  From           Text Static Alloc Stack  Real  Process
  1  ??               16      4    76     1   312  Init
177  console          56     28   220     1   476  RFC Log Control
180  console          16      4   268     1   484  System Log Control
207  console        1240    256    96     3   160  Configuration Data
210  console          76     56    16     1   100  Configuration Control
221  console          64     20    68     2   372  Node Control
222  console          44      8    80     1   352  Duplex Control
224  console          64     16    68     2   420  Interface Control
225  console          80     12    96     1   468  RP Manager
243  console          52     56    16     1   268  RP Dump Control
244  console          36     36    68     1   340  Node Command Control
254  console         324     52   184     2   640  SNMP Agent
257  console         212    196    64     5   552  RMON
263  ??              856   1272  1296     2  1016  Internet Routing Protocol
280  console         180    208  1064     1  1192  Bridge
289  console         360     68   600     4   860  IPX
293  ??              184     32   212     1   536  HTTP server
298  ??               36      4    48     3   260  Browser
301  console           8      4    72     1   304  getty
302  ??               52     12    68     3   332  TELNET server
307  192.168.4.51      4      4   136     7   296  process
>
```

重要度の高いプロセスの CPU 使用状況を表示します。

図 13-10　プロセスの CPU 使用状況表示画面

```
> show processes cpu  [Enter]キー押下
PID From              5Sec   1Min  5Min Runtime(ms) Process
  1 ??                  0%     0%    0%         212 Init
165 console             0%     0%    0%         185 RFC Log Control
168 console             0%     0%    0%         222 System Log Control
195 console             0%     0%    0%          44 Configuration Data
198 console             0%     0%    0%          12 Configuration Control
209 console             0%     0%    0%         661 Node Control
210 console             0%     0%    0%         305 Duplex Control
212 console             0%     0%    0%         284 Interface Control
213 console             0%     0%    0%         404 RP Manager
214 console             0%     0%    0%          72 RP Dump Control
215 console             0%     0%    0%         107 Node Command Control
221 console             0%     0%    0%          11 RP Dump Control
222 console             0%     0%    0%          19 RP Dump Control
225 console             0%     0%    0%         551 SNMP Agent
228 console             0%     0%    0%         473 RMON
234 ??               5.06%  0.39% 0.13%        8396 Internet Routing Protocol
290 ??                  0%     0%    0%         177 HTTP server
292 ??                  0%     0%    0%           5 HTTP server
296 ??                  0%     0%    0%          41 Browser
375 ??                  0%     0%    0%         247 Bridge
440 ??                  0%     0%    0%          90 TELNET server
447 192.168.111.50      0%  0.70% 0.02%          52 csh
448 192.168.111.50 38.56% 13.00% 1.14%         246 ping
449 console             0%     0%    0%          38 process
>
```

[表示説明]

show processes コマンド実行時に表示される項目の説明一覧を下表に示します。

表 13-15　show processes コマンド実行時の表示説明

表示項目	表示内容	表示詳細情報
PID	プロセス番号	各プロセスに付けられたプロセス管理番号を表示します。
From	入力端末	console 装置のシリアルポートに接続された管理用端末。 IP アドレス 表示された IP アドレスからリモートで接続。 ?? プロセスに関連付けられた端末は存在しません。
Text	テキストサイズ	実行プロセスのテキストサイズをキロバイト単位で表示します。
Static	静的データサイズ	実行プロセスの静的データ領域のサイズをキロバイト単位で表示します。
Alloc	動的データサイズ	実行プロセスの動的データ領域のサイズをキロバイト単位で表示します。
Stack	スタックサイズ	実行プロセスのスタックの使用量をキロバイト単位で表示します。
Real	実メモリ使用量	実行プロセスが使用している実メモリのサイズをキロバイト単位で表示します。
Process	機能名	実行プロセスを機能名で表示します。
5Sec	過去 5 秒間の CPU 使用率	実行プロセスの過去 5 秒間の CPU 使用率を「%」で表示します。

表示項目	表示内容	表示詳細情報
1Min	過去 1 分間の CPU 使用率	実行プロセスの過去 1 分間の CPU 使用率を「%」で表示します。
5Min	過去 5 分間の CPU 使用率	実行プロセスが過去 5 分間の CPU 使用率を「%」で表示します。
Runtime	実働 CPU 時間	実行プロセスの実働 CPU 時間をミリ秒単位で表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-16　show processes コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
process:Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

なし。

show memory

[機能]

装置の現在使用中のメモリの情報を表示します。

[入力形式]

```
show memory [summary]
```

[パラメータ]

summary

RM での物理メモリの実装量・使用量・空き容量を表示します。

省略

装置の使用中のメモリについて，重要度の高いプロセスに関するページの情報を表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RM での物理メモリの実装量・使用量・空き容量を表示します。

図 13-11　使用中の物理メモリの情報表示画面

```
> show memory summary  [Enter]キー押下
physical memory = 262144KB(256.00MB)
used     memory =  77416KB( 75.60MB)
free     memory = 184728KB(180.40MB)
>
```

使用中のメモリについて重要度の高いプロセスに関するページの情報を表示します。

図 13-12　使用中のプロセスに関するメモリの情報表示画面

```
> show memory  [Enter]キー押下
Physical  Next      Virtual   Ref   PID  Process
05A9D000  05AA1000  00025000  3     248  Node Control
05AA1000  05AA3000  00026000  3     248  Node Control
05AA3000  05AA4000  00027000  3     248  Node Control
05AA4000  05B16000  00028000  3     248  Node Control
05AA9000  05B5B000  00009000  1     253  RP Dump Control
05ACA000  07A90000  00001000  1     254  Node Command Control
05AD0000  059C9000  EFBFB000  3     252  RP Manager
05ADB000  05ADD000  0001C000  3     253  RP Dump Control
05ADD000  05ADE000  0001D000  3     253  RP Dump Control
05ADE000  05B55000  0001E000  3     253  RP Dump Control
05AE9000  05A6E000  00006000  1     253  RP Dump Control
05AFD000  05AE9000  00005000  1     253  RP Dump Control
05B03000  05B04000  EFBFE000  10    256  RP Dump Control
05B04000   ------   EFBFF000  10    256  RP Dump Control
05B06000  05B4B000  EFFBE000  1     256  RP Dump Control
05B0F000   ------   EFE82000  1     254  Node Command Control
05B11000  05B6A000  00004000  1     254  Node Command Control
```

[表示説明]

summary 指定時に表示される項目の説明一覧を下表に示します。

表 13-17　summary 指定時の表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
physical memory	物理メモリ	RM での物理メモリの実装量を表示します。
used memory	使用物理メモリ	RM での物理メモリの使用量を表示します。
free memory	空き物理メモリ	RM での物理メモリの空き容量を表示します。

summary 省略時に表示される項目の説明一覧を下表に示します。

表 13-18　オプション省略時の表示内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Physical	物理メモリアドレス	ページの先頭物理メモリアドレスを表示します。
Next	次物理メモリアドレス	ページに続く次のページの先頭物理メモリアドレスを表示します。
Virtual	仮想アドレス	対応する仮想アドレスを表示します。
Ref	ページの参照数	ページの参照数を表示します。
PID	プロセス番号	ページを使用しているプロセスの番号を表示します。
Process	機能名	ページを使用しているプロセスを機能名で表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 13-19　show memory コマンドの応答メッセージ一覧

メッセージ	内容
memory:Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

なし。

df

[機能]

ディスクの空き領域を表示します。

[入力形式]

```
df [<option>] [<file name>]
```

[パラメータ]

<option>

-t ファイルシステムのタイプを指定します。

<file name>

このファイルまたはディレクトリが存在するファイルシステムを対象として表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

du

[機能]

ディレクトリ内のファイル容量を表示します。

[入力形式]

```
du [<option>] [<file name>]
```

[パラメータ]

<option>

-s ブロック数の総合計だけ表示します。

<file name>

このファイルまたはディレクトリを対象として表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

14 RP 保守情報

show trace（RP）

debug trace（RP）

no debug trace（RP）

clear trace（RP）

show register

set register

show trace（RP）

［機能］

RP トレースを表示します。

［入力形式］

```
show trace <kind> rp <RP No.>
show trace status
```

［パラメータ］

status

全 RP の RP トレース収集状態を表示する

<kind>

以下のトレース種別を指定します。

rp-program

プログラムトレース

rp-event

イベントトレース

rp-logging

ロギング

<RP No.>

対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

［使用者レベル］

一般ユーザ

［実行例］［表示説明］

1. RP 番号 1 のプログラムトレースを表示する。

   `> show trace rp-program rp 1[Enter]`キー押下

2. 全 RP の各トレース収集状態を表示させる。

   `> show trace status[Enter]`キー押下

3. RP 番号 1 のロギングを表示する。

   `> show trace rp-logging rp 1[Enter]`キー押下

図 14-1　プログラム，イベントトレース表示画面

```
> show trace rp-program rp 1
       Date         SEQ   Event  FREE                Data
------------------  ---   ----   ----   ------------------------------
mm/dd hh:mm:ss.mmm    1   xxxx   xxxx   xxxxxxxx xxxxxxxx
mm/dd hh:mm:ss.mmm    3   xxxx   xxxx   xxxxxxxx xxxxxxxx
mm/dd hh:mm:ss.mmm   50   xxxx   xxxx   xxxxxxxx xxxxxxxx
                                         xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
                                         xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
mm/dd hh:mm:ss.mmm  120   xxxx   xxxx   xxxxxxxx xxxxxxxx
>
```

表 14-1　show trace (rp-program/rp-event) 画面表示フィールドの内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Date	トレース収集時刻（継続エントリ時表示なし）	mm/dd hh:mm:ss.mmm （月 / 日 時 : 分 : 秒 . ミリ秒）
SEQ	シーケンス番号（継続エントリ時表示なし）	1 ～ 255 の値
Event	イベントコード（継続エントリ時表示なし）	16 進数 4 桁の値
FREE	フリーコード（継続エントリ時表示なし）	16 進数 4 桁の値
Data	収集トレースデータ	16 進数 8 桁の値× 2 （継続エントリ時は× 3）

図 14-2　全スロットの各トレース収集状態表示画面

```
>show trace status
   *** Trace Status ***
RP No.   Program             Event               Logging
------   -----------------   -----------------   -----------------
   0     wrap on             not wrap on         wrap on
   1       off               full stop off       wrap on
   2       -                    -                  -
>
```

表 14-2　show trace status 画面表示フィールドの内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
RP No.	RP 番号	状態を表示する RP 番号
Program	プログラムトレース収集状態	wrap on：ラップアラウンドモードで収集中 not wrap on：ラップアラウンドなしで収集中 full stop off：トレースエリア満杯のため停止中 off：停止中 -：該当スロットが未実装
Event	イベントトレース収集状態	
Logging	ロギング収集状態	

図 14-3　ロギング表示画面

```
>show trace rp-logging rp 1
Address      Data                                  ASCII Code
----------   ----------------------------------    ----------------
0x8041E540   xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx   ________________
0x8041E550   xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx   ________________
0x8041E560   xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx   ________________
      :
      :
```

表 14-3　show trace rp-logging 画面表示フィールドの内容

表示項目	表示内容	表示詳細情報
Address	RP 内のメモリアドレス	同　左
Data	ロギングデータ	16 進数表示
ASCII Code	ロギングデータの ASCII コード表示	アスキーコード （制御文字は「_」で表示）

［ユーザ通信への影響］

なし

[応答メッセージ]

表 14-4　show trace(RP) **のメッセージ一覧**

メッセージ	内容
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装していません。<RP No.>RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は非運用状態です。<RP No.>RP 番号
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No data.	トレースデータ数は 0 です。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

debug trace（RP）

[機能]

RP トレースの採取を開始します。

[入力形式]

```
debug trace <kind> rp <RP No.> [<Mode>]
```

[パラメータ]

<kind>

以下のトレース種別を指定します。

rp-program

プログラムトレース

rp-event

イベントトレース

rp-logging

ロギング

<RP No.>

対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<Mode>

収集モードを指定します。
トレース種別が rp-program,rp-event の場合だけ指定可能です。

wrap-around

トレースエリアをラップアラウンドし，収集を継続する

省略

トレースエリアをラップアラウンドせず，満杯になったら停止する

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RP 番号 1 のプログラムトレース採取をスタートさせる。

```
> debug trace rp-program rp 1 wrap-around[Enter]
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 14-5　debug trace(RP) のメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。

メッセージ	内容
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装していません。<RP No.>RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は非運用状態です。<RP No.>RP 番号
Trace already executing.	トレースは (すでに) 起動中です。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

no debug trace（RP）

［機能］

RP トレースの採取を停止します。

［入力形式］

```
no debug trace <kind> rp <RP No.>
```

［パラメータ］

<kind>

以下のトレース種別を指定します。

rp-program

プログラムトレース

rp-event

イベントトレース

rp-logging

ロギング

<RP No.>

対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

［使用者レベル］

一般ユーザ

［実行例］

RP 番号 1 のプログラムトレース採取を停止させる。

```
> no debug trace rp-program rp 1[Enter]
```

［ユーザ通信への影響］

なし

［応答メッセージ］

表 14-6　no debug trace(RP) のメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装していません。<RP No.>RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は非運用状態です。<RP No.>RP 番号
Trace not executing.	トレースは起動していません。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

clear trace（RP）

[機能]

採取した RP トレースを消去します。

[入力形式]

```
clear trace <kind> rp <RP No.>
```

[パラメータ]

<kind>

以下のトレース種別を指定します。

rp-program

プログラムトレース

rp-event

イベントトレース

rp-logging

ロギング

<RP No.>

対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RP 番号 1 のプログラムトレースをクリアする。

```
> clear trace rp-program rp 1[Enter]
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 14-7　clear trace(RP) のメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装していません。<RP No.>RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は非運用状態です。<RP No.>RP 番号
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

show register

[機能]

RP レジスタ情報を表示します。

[入力形式]

```
show register rp <RP No.> <start_address> [<length>] [file <file_name>]
```

[パラメータ]

<RP No.>

対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<start_address>

対象となるレジスタの先頭アドレスと末尾アドレス（16 進数）

RP 種別	先頭アドレス	末尾アドレス
AX2001R/AX2002R/AX2002RX 内蔵 RP	0x80000000	0xd2000000

<length>

取得するデータ長（1 ～ 32768 バイト：省略時は 100 バイト）

file <file_name>

データ (バイナリ形式) を格納するファイル名

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

show register コマンド実行後の表示例を「図 14-4　show register コマンド実行例」に示します。

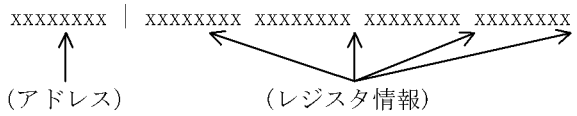
RP 番号 1，先頭アドレス 0x80000000 から 20 バイト取得する。

図 14-4　show register コマンド実行例

```
>show register rp 1 0x80000000 20
  Address                     Data
------------  ------------------------------------
0x80000000    xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
0x80000010    xxxxxxxx
>
```

[表示説明]

xx：16 進数



＊ 4Byte 毎にスペースを入れて，1 行につき 16Byte 表示

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 14-8　show register コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Illegal address value -- <start_address>.	指定先頭アドレスは範囲外です。<start_address> 先頭アドレス
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装していません。<RP No.>RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は非運用状態です。<RP No.>RP 番号
Can't access address <address>.	指定アドレスの領域にはアクセスできません。 <address> レジスタアドレス
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
<file_name>:can't make file.	ファイルを作成できません。<file_name> 指定ファイル名
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- テキスト形式でファイルに格納したい場合はリダイレクト機能を使用してください。
- 先頭アドレスの指定は，RP 内の CPU からみたアドレスを指定します。
- 指定された先頭アドレスの値に関わらず，アクセスの開始位置は 4 バイト境界位置からとなり，アクセス単位は 4 バイトとなります。
- CPU からの読み込みが禁止されているアドレスへのアクセスが発生するパラメータ指定をした場合の RP 動作は保証されません。パラメータ指定の際には十分注意してください。

set register

[機能]

RP レジスタ情報を設定します。

[入力形式]

```
set register rp <RP No.> <start_address> <data>
```

[パラメータ]

<RP No.>

対象となる RP 番号

指定値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<start_address>

設定するレジスタの先頭アドレスと末尾アドレス（16 進数）

RP 種別	先頭アドレス	末尾アドレス
AX2001R/AX2002R/AX2002RX 内蔵 RP	0x80000000	0xd2000000

<data>

設定するデータ（1 ～ 16 バイト長の 16 進数）

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

setreg コマンド実行後の表示例を「図 14-5　レジスタ情報の設定」に示します。

RP 番号 1，先頭アドレス 0x80000000，設定データ 0x11223344556677 を設定する。

図 14-5　レジスタ情報の設定

```
> set register rp 1 0x80000000 0x11223344556677
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 14-9　set register コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Illegal address value -- <start_address>.	入力した先頭アドレスの形式が正しくありません。 <start_address> 先頭アドレス

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装していません。<RP No.>RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は非運用状態です。<RP No.>RP 番号
Can't access address <start_address>.	指定アドレスの領域にはアクセスできません。 <start_address> アドレス
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 先頭アドレスの指定は，RP 内の CPU からみたアドレスを指定します。
- 指定された先頭アドレスの値に関わらず，アクセスの開始位置は 4 バイト境界位置からとなり，アクセス単位は 4 バイトとなります。
- CPU からの読み込みが禁止されているアドレスへのアクセスが発生するパラメータ指定をした場合の RP 動作は保証されません。
  パラメータ指定の際には十分注意してください。

15 ダンプ情報

dump rp

dump nif

set dump

show dump status

erase dumpfile

dump rp

[機能]

RP のメモリダンプを採取します。

[入力形式]

```
dump [-f] rp { all | <RP No.>... } [{secondary | directory <Directory>}]
```

[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。

secondary

／ secondaryMC ／ var ／ dump に標準の RP メモリダンプファイルを出力します。本パラメータを省略した場合は ／ primaryMC ／ var ／ dump にメモリダンプファイルを出力します。

directory <Directory>

標準の RP メモリダンプファイルを格納するディレクトリパスを指定します。指定可能なディレクトリパスは 280 文字以内です。

all

すべての RP のメモリダンプを採取するときに指定します。

<RP No.> ...

メモリダンプを採取する RP 番号を指定します (複数指定可)。指定できる RP 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RP0，4，および 9 のダンプを現用 MC に採取します。

```
>dump rp 0 4 9
restart rp 0 4 9 OK?  (y/n):y
old dump file(rp00.cmd) delete OK? (y/n):y
RP No.0   OK
RP No.4   NG    Can't accept dump command
RP No.9   OK
>
```

RP ダンプ確認メッセージを表示します。

「restart rp 0 4 9 OK？　(y／n)：_」

ここで ‘ y ’ を入力すると RP のメモリダンプ採取を始めます。指定されたディレクトリに同一 RP のメモリダンプファイルがすでにある場合は

「old dump file（rp00.cmd） delete OK？　(y／n)：_」

が表示されます。ここで ‘ y ’ を入力すると従来のメモリダンプファイルを削除します。すべての RP のメモリダンプの採取処理が終了したところで，実行結果を表示します。

```
RP  NO.0   OK
RP  NO.4   NG   RP  is  not  connected
RP  NO.9   NG   Can't  accept  dump  command
```

採取されたメモリダンプファイルは“／primaryMC／var／dump”に rp0*.cmd というファイル名で格納されます。＊は指定された RP 番号が表示されます。実行結果の内容を「表 15-1　RP ダンプ実行結果の内容」に示します。

表 15-1　RP ダンプ実行結果の内容

項番	表示文字列	文字列の意味
1	OK	正常にダンプを収集しました。
2	Can't accept dump command	他のダンプ処理が実行中です。
3	RP is not connected	指定された RP は未接続です。
4	NG Other Error(Dump Failed)	その他の要因で収集できません。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-2　dump rp コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal RP -- <RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Directory length over.	指定パスが長すぎます。
illegal directory name <directory>.the top of directory name is "/tmp".	指定ディレクトリ名の先頭には，/tmp を指定してください。<Directory> ディレクトリ名
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Can't execute dump command(other dump executing).	他のダンプ処理実行中です。
Can't gain access to primary MC card.	現用 MC が未実装か，または現用 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't gain access to secondary MC card.	予備 MC が未実装か，または予備 MC へのアクセスに失敗しました。
MC card is full.	MC 容量不足のため，ダンプ処理を実行できません。
<directory>: permission denied.	指定ディレクトリにアクセス権限がありません。<Directory> ディレクトリ名
<directory>: No such file or directory.	指定ディレクトリはありません。<Directory> ディレクトリ名
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- ダンプを採取する間，RP は動作を停止します。したがって，当該 RP を介した通信はできません。
- 一つまたは複数のダンプファイルを出力している時に，指定したディレクトリの空き領域が不足した場合，出力できなかったダンプ情報は破棄されます。この場合，指定された RP に対応したダンプファイルはサイズがゼロとして記録されます。
- 指定された RP が未実装の場合，標準の RP ダンプファイルは，サイズゼロとして記録されます。拡張の RP ダンプファイルについては，ファイルは作成されません。
- 初期時の RP のメモリダンプ採取範囲は，標準のメモリダンプ採取に設定されています。RP メモリダ

ンプ採取範囲 (標準または標準 + 拡張) の設定は，set dump でしてください

- 拡張の RP メモリダンプ採取を指定した場合，標準のメモリダンプ採取を指定した場合に比べて RP の再起動に時間がかかります。
- 採取された拡張分の RP メモリダンプファイルは " /secondaryMC/var/dump " に rp**e1.cmd というファイル名で格納されます。** は指定された RP 番号が表示されます。
- 拡張 RP メモリダンプを採取する場合は，予備 MC に MC が実装されていることを確認してください。実装されていない場合，拡張 RP メモリダンプは採取されません。
- 拡張 RP メモリダンプファイルの場合，ディレクトリ内に同一名称の RP ダンプファイルがあった場合，自動的にダンプファイルを削除します。

dump nif

[機能]

NIF のメモリダンプを採取します。

[入力形式]

```
dump [-f] nif <NIF No.> [{secondary | directory <Directory>}]
```

[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。

<NIF No.>

メモリダンプを採取する NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

secondary

／ secondaryMC ／ var ／ dump にメモリダンプファイルを出力します。本パラメータを省略した場合は ／ primaryMC ／ var ／ dump にメモリダンプファイルを出力します。

directory <Directory>

NIF メモリダンプファイルを格納するディレクトリパスを指定します。指定可能なディレクトリパスは 280 文字以内です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF0 のダンプを／ tmp に採取します。

```
>dump nif 0 directory /tmp
restart nif 0 OK? (y/n):y
old dump file(nif00.cmd) delete OK? (y/n):y
NIF No.0   OK
>
```

NIF ダンプ確認メッセージを表示します。

「restart nif 0 OK？ (y／n)：_」

ここで ‘ y ’ を入力すると NIF のメモリダンプ採取を始めます。指定されたディレクトリに同一 NIF のメモリダンプファイルがすでにある場合は

「old dump file (nif00.cmd) delete OK？ (y／n)：_」

が表示されます。ここで ‘ y ’ を入力すると従来のメモリダンプファイルを削除します。メモリダンプの採取処理が終了したところで，実行結果を表示します。

NIF No.0 OK

採取されたメモリダンプファイルは “ ／ tmp ／ ” に nif**.cmd というファイル名で格納されます。＊＊は指定 NIF の NIF 番号を示します。実行結果の内容を「表 15-3　NIF ダンプ実行結果の内容」に示しま

す。

表 15-3　NIF ダンプ実行結果の内容

項番	表示文字列	文字列の意味
1	OK	正常にダンプを収集しました。
2	NIF is Inactive	指定された NIF は，非運用状態です。
3	Can't accept dump command	他のダンプ処理が実行中です。
4	Not configuration set	指定された NIF は未定義です。
5	NIF is not connected	指定された NIF は未接続です。
6	RP is Inactive	RP が非運用状態です。
7	RP is not connected	RP が未接続です。
8	NG Other Error(Dump Failed)	その他の要因で収集できません。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-4　dump nif コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Directory length over.	指定パスが長すぎます。
illegal directory name <directory>.the top of directory name is "/tmp".	指定ディレクトリ名の先頭には，/tmp を指定してください。<Directory> ディレクトリ名
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Can't execute dump command(other dump executing).	他のダンプ処理実行中です。
Can't gain access to primary MC card.	現用 MC が未実装か，または現用 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't gain access to secondary MC card.	予備 MC が未実装か，または予備 MC へのアクセスに失敗しました。
MC card is full.	MC 容量不足のため，ダンプ処理を実行できません。
<directory>: permission denied.	指定ディレクトリにアクセス権限がありません。<Directory> ディレクトリ名
<directory>: No such file or directory.	指定ディレクトリはありません。<Directory> ディレクトリ名
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- ダンプを採取する間，NIF は動作を停止します。したがって，当該 NIF を介した通信はできません。
- 一つまたは複数のダンプファイルを出力している時に，指定したディレクトリの空き領域が不足した場合，出力できなかったダンプ情報は破棄されます。この場合，指定された NIF に対応したダンプファイルはサイズがゼロとして記録されます
- 指定された NIF が未実装の場合，NIF ダンプファイルは，サイズゼロとして記録されます。

set dump

[機能]

RP ダンプの採取範囲を設定します。

[入力形式]

```
set dump {normal | expansion}
```

[パラメータ]

normal
　標準のメモリダンプ採取を指定します。

expansion
　標準＋拡張のメモリダンプ採取を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RP ダンプの採取範囲を標準＋拡張に設定します。

```
> set dump expansion
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-5　set dump コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
Can't execute dump command(other dump executing).	他のダンプ処理実行中です。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 初期時の RP のメモリダンプ採取範囲は，標準のメモリダンプ採取に設定されています。
- RP メモリダンプ採取範囲の設定は MC に書き込まれるため，いったん設定したあとは電源オフ／オンしても MC に設定した採取範囲にしたがって運用します。
- 拡張の PRU メモリダンプ採取を指定した場合，標準のメモリダンプ採取を指定した場合に比べて RP の再起動に時間がかかります。
- show dump status で，拡張 RP メモリダンプで採取する範囲を確認することができます。
- 本コマンドで expansion を指定した場合，予備 MC に MC が実装されていることを確認してください。実装されていない場合，拡張 RP メモリダンプは採取されません。

show dump status

[機能]

RP ダンプの採取範囲の設定を表示します。

[入力形式]

```
show dump status
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

現在の RP ダンプの採取範囲を表示します。

```
> show dump status
*** RP Dump set type ***
standard, expansion
```

[表示説明]

表 15-6　show dump status コマンドの表示内容

表示項目	内容
standard	標準 RP メモリダンプ
expansion	拡張 RP メモリダンプ

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-7　show dump status コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM でこのコマンドは実行できません。
<directory>: No such file or directory.	指定ディレクトリはありません。<Directory> ディレクトリ名
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

erase dumpfile

各 MC 内の RM/RP/NIF のダンプファイルを消去します。消去できるダンプディレクトリは, “ ／ primaryMC ／ var ／ dump ” および, “ ／ secondaryMC ／ var ／ dump ” です。

[入力形式]

```
erase dumpfile { all | <File name> } [secondary]
```

[パラメータ]

all

すべての RP/NIF ダンプファイルを指定します。

<filename>

消去するファイル名称を指定します。指定可能なファイル名は以下の形式です。なお, ＃は 0 から 9 の数字を表わします。

“ rp ＃＃ . ＃＃＃ “ ...RP 障害ダンプファイル
“ rp ＃＃ .cmd “ ...RP コマンドダンプファイル
“ rp ＃＃ e1. ＃＃＃ “ ... 拡張 RP 障害ダンプファイル
“ rp ＃＃ e1.cmd “ ... 拡張 RP コマンドダンプファイル
“ nif ＃＃ . ＃＃＃ ” ...NIF 障害ダンプファイル
“ nif ＃＃ .cmd ” ...NIF コマンドダンプファイル
“ rmdump ” ...RM ダンプファイル
“ dpdump ” ...DP ダンプファイル
“ mdinfo ” ...RM 自己診断テストダンプファイル

secondary

ダンプファイルを削除するダンプディレクトリを／ secondaryMC ／ var ／ dump に指定します。省略時は／ primaryMC ／ var ／ dump となります。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

現用 MC 内のすべての RP/NIF ダンプファイルを消去する。

```
> erase dumpfile  all [Enter]キー押下
```

現用 MC 内の rp01.000 の障害ダンプファイルを消去する。

```
> erase dumpfile rp01.000 [Enter]キー押下
```

[関連コマンド]

```
dump
set dump
show dump status
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 15-8　erase dumpfile コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
<filename>: No such file or directory.	指定ファイルは存在しません。または指定ファイルはダンプファイルではありません。
Can't gain access to primary MC card.	現用 MC が未実装か，または現用 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't gain access to secondary MC card.	予備 MC が未実装か，または予備 MC へのアクセスに失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

16 時刻管理

show calendar

set calendar

rdate

show ntp status

restart ntp

show calendar

[機能]

現在設定されている日付，時刻を表示します。

[入力形式]

```
show calendar
```

[パラメータ]

なし

現在の時刻を表示します

年，月，日，時間，秒，（分は省略不可）は省略可能ですが，日と分だけのように間を省略して設定することはできません。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

現在の時刻を表示する場合は以下のコマンドを入力します。

```
> show calendar[Enter]キー押下
Tue Sep 2 15:30:00 1997
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

show calendar コマンドのコマンド応答メッセージを「表 16-1　show calendar コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 16-1　show calendar コマンドのメッセージ一覧

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]

特になし

set calendar

[機能]

日付，時刻を表示，設定します。

[入力形式]

```
set calendar <[[[[yy]mm]dd]hh]mm[.ss]>
```

[パラメータ]

yy
　年の下 2 桁を指定します（例 .2000 年ならば 00）

mm
　月を指定します （1 ～ 12）

dd
　日を指定します （1 ～ 31）

hh
　時間を指定します（0 ～ 23）

mm
　分を指定します （0 ～ 59）

ss
　秒を指定します （0 ～ 59）

なし
　年，月，日，時間，秒，（分は省略不可）は省略可能ですが，日と分だけのように間を省略して設定することはできません。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

1997 年 9 月 2 日 15 時 30 分に設定する場合は以下のコマンドを入力します。

```
> set calendar 9709021530[Enter]キー押下
Tue Sep 2 15:30:00 1997
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 16-2　set calendar コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	待機系 RM ではこのコマンドは実行できません。
illegal time format.	時刻入力形式が違います。

[注意事項]

1. 待機系 RM では時刻の設定はできません。
2. 運用系 RM に時刻を設定すると待機系 RM にも自動で設定されます。
3. 時刻を変更すると，Unix シェルプロンプトでコマンド操作をしているユーザの自動ログアウトするまでの時間に影響します (CLI プロンプトでコマンド操作をしているユーザは影響しません)。また set exec-timeout で設定してある自動ログアウトするまでの時間より時間を進めた場合，Unix シェルプロンプトでコマンド操作をしているユーザは自動ログアウトします。
4. 本装置で収集している統計情報の RM および RP の CPU 使用率と RP のバッファ使用率は，時刻が変更された時点で 0 クリアされます。
5. OSPF または OSPFv3 使用時，10 秒以上の時刻補正を連続して実行した場合，OSPF の隣接関係が切断される場合があります。
   切断条件は，HelloInterval 時間 (デフォルト 10 秒) 内に RouterDeadInterval 時間 / 10 回以上 (デフォルトは 40/10 = 4 回以上) 実施した場合に発生します。
6. 本装置で DVMRP による IP マルチキャスト通信をする際に，時刻変更コマンド / 機能によって 10 秒以上の時刻変更を連続して実施した場合，DVMRP の隣接関係が切断され，一時的にマルチキャストパケット中継が停止することがあります。このような状態は 10 秒間に 10 秒以上の補正を連続して 2 回以上した場合に発生します。

rdate

[機能]

指定されたリモートホストに設定されている日付／時刻を本装置に設定します。

[入力形式]

```
rdate <IP address>
```

[パラメータ]

<IP address>

リモートホストの IP アドレス

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

IP アドレス“ 192.168.0.1 ”のリモートホストの日付・時間を，本装置に設定。

```
> rdate 192.168.0.1[Enter]キー押下
Thu Sep 2 15:30:00 1997
>
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

rdate コマンドのコマンド応答メッセージを「表 16-3　rdate コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 16-3　rdate コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM で実行できません。
Local host <IP address> has best time, so not setting date	正確な時間が設定されているため時刻を更新しません。<IP address>：IP アドレス
Time from <IP address> has varied more than the limit of <time> seconds	指定リモートホストの時間は許容時間を超えているため時刻を更新しません。 <IP address>：IP アドレス <time>：秒数
Connection with <protocol> to <IP address> failed.	指定リモートホストへの接続に失敗したため時刻を更新しません。 <protocol>：プロトコル <IP address>：リモートホスト IP アドレス

[注意事項]

1. このコマンドは運用系 RM でだけ使用できます。

2. 運用系 RM に設定すると待機系 RM に自動で設定されます。
3. リモートホストの time ポート (ポート番号 37) ポートが使用可能になっていなければリモートホストの日付，時刻を採取することができません。
4. ワークステーションなどではタイムゾーン環境変数によって表示をローカル時間に変更することができます。本コマンドはリモートホストに設定されている実際の日付，時刻を本装置に設定しますので，ワークステーションで表示された時刻と本装置で表示された時刻が異なる場合があります。
5. 時刻を変更すると，Unix シェルプロンプトでコマンド操作をしているユーザの自動ログアウトするまでの時間に影響します (CLI プロンプトでコマンド操作をしているユーザは影響しません)。また set exec-timeout で設定してある自動ログアウトするまでの時間より時間を進めた場合，Unix シェルプロンプトでコマンド操作をしているユーザは自動ログアウトします。
6. 本装置で収集している統計情報の RM および RP の CPU 使用率と RP のバッファ使用率は，時刻が変更された時点で 0 クリアされます。
7. OSPF または OSPFv3 使用時，10 秒以上の時刻補正を連続して実行した場合，OSPF の隣接関係が切断される場合があります。
   切断条件は，HelloInterval 時間 (デフォルト 10 秒) 内に RouterDeadInterval 時間 / 10 回以上 (デフォルトは 40/10 = 4 回以上) 実施した場合に発生します。
8. 本装置で DVMRP による IP マルチキャスト通信をする際に，時刻変更コマンド / 機能によって 10 秒以上の時刻変更を連続して実施した場合，DVMRP の隣接関係が切断され，一時的にマルチキャストパケット中継が停止することがあります。このような状態は 10 秒間に 10 秒以上の補正を連続して 2 回以上した場合に発生します。

show ntp status

[機能]

ローカル ntp サーバの動作状態を表示します。

[入力形式]

```
show ntp status
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

show ntp status の実行例

ローカル ntp サーバの動作状態を表示します。

図 16-1　ntp サーバの動作状態

```
> show ntp status   [Enter]キー押下
remote           refid      st t when poll reach   delay   offset    disp
==============================================================================
*timesvr    192.168.1.100    3 u    1   64  377     0.89   -2.827    0.27
>
```

[表示説明]

表 16-4　show ntp status コマンドの表示内容

表示項目	意味
remote	タイムサーバホスト名を示す。なお，ローカルタイムサーバを定義している場合は "LOCAL(1)" と表示されます。 [ホスト名の先頭のコードの意味] " "：動作確認できないまたは高ストラタム値のため無効としたホスト "+"：選択候補として残っているホスト "#"：選択された同期ホスト，ただし距離の上限値を超えています "*"：選択された同期ホスト 「その他の記号：テストの結果，無効としたホスト」
refid	同タイムサーバが同期している参照先ホスト
st	ホストのストラタム値
t	サーバ種別を示します [サーバ種別の表示の意味] “ u ”: ユニキャストサーバであることを示します “ b ”: ブロードキャストサーバであることを示します “ m ”: マルチキャストサーバであることを示します “ l ”: ローカルサーバであることを示します
when	ホストからの最後のパケットを受信してからの経過時間を示します (単位：秒)
poll	ホストへのポーリング間隔を示します (単位：秒)
reach	到達可能性を 8 進数で示します

表示項目	意味
delay	同期しているサブネットの参照ソースでのトータルの往復の遅れ時間を示します (単位：ミリ秒)
offset	オフセット値を示します (単位：ミリ秒)
disp	同期しているサブネットの参照ソースでの揺らぎ値を示します (単位：ミリ秒)

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

show ntp status コマンドのコマンド応答メッセージを「表 16-5　show ntp status コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 16-5　show ntp status コマンドの応答メッセージ一覧

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

[注意事項]

なし。

restart ntp

[機能]

ローカル ntp サーバを再起動します。

[入力形式]

```
restart ntp
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

ルータ管理者

[実行例]

restart ntp の実行例

ローカル ntp サーバを再起動します。

図 16-2　ntp サーバの再起動

```
# restart ntp  [Enter]キー押下
#
```

[表示説明]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

restart ntp コマンドのコマンド応答メッセージを「表 16-6　restart ntp コマンドの応答メッセージ一覧」に示します。

表 16-6　restart ntp コマンドの応答メッセージ一覧

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

[注意事項]

なし

17 MIB 情報

snmp lookup

snmp get

snmp getnext

snmp walk

snmp getif

snmp getroute

snmp getarp

snmp getforward

snmp rget

snmp rgetnext

snmp rwalk

snmp rgetroute

snmp rgetarp

snmp lookup

[機能]

サポート MIB オブジェクト名称およびオブジェクト ID を表示します。

[入力形式]

```
snmp lookup  [<variable_name>]
```

[パラメータ]

variable_name

オブジェクト名称，またはドット記法でオブジェクトを指定します。
指定したオブジェクト以降のオブジェクト名称とドット記法のオブジェクトを一覧表示します。

なし

全オブジェクト名称，ドット記法を一覧表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-1　snmp lookup コマンド実行例

```
> snmp lookup sysDescr
  sysDescr                                        = 1.3.6.1.2.1.1.1

> snmp lookup
iso                                               = 1
org                                               = 1.3
dod                                               = 1.3.6
internet                                          = 1.3.6.1
mgmt                                              = 1.3.6.1.2
```

[表示説明]

“ オブジェクト名称 ＝ オブジェクト ID ” のフォーマットで表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-1　snmp lookup コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
No match found for <MIB object name>	本コマンドで該当する <MIB object name> は，見つかりませんでした。

[注意事項]

なし

snmp get

[機能]

指定した MIB の値を表示します。

[入力形式]

```
snmp get <variable_name>
```

[パラメータ]

variable_name

オブジェクト名称，またはドット記法でオブジェクトを指定します。
指定したオブジェクトインスタンスの管理情報を検索し表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-2　snmp get コマンド実行例

```
> snmp get sysDescr.0

Name: sysDescr.0
Value: ALAXALA AX2000R AX-6531-1R [AX2001R] Routing software AX-P6531-8B 08-03
[ROUTE-OS8B]
> snmp get 1.3.6.1.2.1.1.1.0

Name: sysDescr.0
Value: ALAXALA AX2000R AX-6531-1R [AX2001R] Routing software AX-P6531-8B 08-03
[ROUTE-OS8B]
```

[表示説明]

表 17-2　snmp get コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	オブジェクトインスタンス	－
Value	オブジェクトインスタンス値	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-3　snmp get コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character：x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x，y，z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。

メッセージ	内容
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。

[注意事項]

1. 電源投入直後，または（copy backup-config コマンド（「copy backup-config」参照）によって）予備構成定義情報ファイルを現用構成定義情報ファイルにコピーした直後，約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 構成定義情報で，snmp 情報の設定をしていない場合，No response 応答メッセージを出力し，MIB 取得はできません。

snmp getnext

[機能]

指定した次の MIB の値を表示します。

[入力形式]

```
snmp getnext <variable_name>
```

[パラメータ]

variable_name

オブジェクト名称，またはドット記法でオブジェクトを指定します。
指定したオブジェクトインスタンスの次の管理情報を検索し表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-3　snmp getnext コマンド実行例

```
> snmp getnext sysObjectID.0

Name: sysUpTime.0
Value: 45300
> snmp getnext 1.3.6.1.2.1.1.2.0

Name: sysUpTime.0
Value: 47300
```

[表示説明]

表 17-4　snmp getnext コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	－
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-5　snmp getnext コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character：x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x，y，z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。

メッセージ	内容
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。

[注意事項]

1. 電源投入直後，または（copy backup-config コマンド（「copy backup-config」参照）によって）予備構成定義情報ファイルを現用構成定義情報ファイルにコピーした直後，約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 本装置のインタフェース数が多い場合，IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp get で取得するか，または snmp getnext で，インスタンス値を設定して取得するようにしてください。
3. 構成定義情報で，snmp 情報の設定をしていない場合，No response 応答メッセージを出力し，MIB 取得はできません。

snmp walk

[機能]

指定した MIB ツリーを表示します。

[入力形式]

```
snmp walk <variable_name>
```

[パラメータ]

variable_name

オブジェクト名称，またはドット記法でオブジェクトを指定します。
指定したオブジェクトインスタンスの次の管理情報を検索し，該当オブジェクトのすべてのインスタンスを表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-4　snmp walk コマンド実行例

```
> snmp walk system

Name: sysDescr.0
Value: ALAXALA AX2000R AX-6531-1R [AX2001R] Routing software AX-P6531-8B 08-03
[ROUTE-OS8B]

Name: sysObjectID.0
Value: ax2000r

Name: sysUpTime.0
Value: 60400

Name: sysContact.0
Value: ALAXALA Network Japan (Tel xxx-xxx-xxxxx)

Name: sysName.0
Value: Tokyo System center
```

[表示説明]

表 17-6　snmp walk コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	オブジェクトインスタンス	－
Value	オブジェクトインスタンス値	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-7　snmp walk コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character：x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x, y，z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。

[注意事項]

1. 電源投入直後，または（copy backup-config コマンド（「copy backup-config」参照）によって）予備構成定義情報ファイルを現用構成定義情報ファイルにコピーした直後，約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 本装置のインタフェース数が多い場合，IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp get で取得するか，または snmp getnext で，インスタンス値を設定して取得するようにしてください。
3. 構成定義情報で，snmp 情報の設定をしていない場合，No response 応答メッセージを出力し，MIB 取得はできません。

snmp getif

[機能]

interface グループの MIB 情報を表示します。

[入力形式]

```
snmp getif
```

[パラメータ]

なし

interface グループの管理情報を検索し，インタフェース情報を表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-5　snmp getif コマンド実行例

```
> snmp getif
  #  Type     PhysAddr           Admn Oper InOctets OutOctets InPkts OutPkts
  1  loopback 00:00:00:00:00:00  up   up      18426     18575    290     292
  2  Ethernet 00:00:87:c0:d1:61  up   up      24591      3417    377      52
  3  PPP      00:00:00:00:00:00  up   down        0         0      0       0
  4  FR       00:00:00:00:00:00  down down        0         0      0       0
```

[表示説明]

表 17-8　snmp getif コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
#	ifIndex 番号を示す。	－
Type	ifType（インタフェースのタイプ）を示す。	other(下記以外のタイプ)
		Ethernet(LAN)
		PPserial(専用線多重物理回線)
		ISDN-BRI(ISDN-BRI 物理回線)
		ISDN-PRI(ISDN-PRI 物理回線)
		dsO(ISDN-B チャネル)
		lapd(ISDN-D チャネル)
		PPP(PPP 回線)
		loopback(ローカルループバック)
		FR(フレームリレー回線)
		ATM（ATM 回線）
		aal5(aal5 インタフェース)
PhysAddr	ifPhysAddress（インタフェースの物理アドレス）を示す。	－

表示記号	意味	表示詳細情報
Admn	ifAdminStatus（構成定義情報のインタフェースの状態）を示す。	up（運用中）
		down（非運用中）
Oper	ifOperStatus（インタフェースの現在の状態）を示す。	up（運用中）
		down（非運用中）
		test（テスト中）
InOctets	ifInOctets（インタフェースで受信したオクテット数）を示す。	－
OutOctets	ifOutOctets（インタフェースで送信したオクテット数）を示す。	－
InPkts	ifInUcastPkts+ifInNUcastPkts（インタフェースで受信したパケット数）を示す。	－
OutPkts	ifOutUcastPkts+ifOutNUcastPkts（インタフェースで送信したパケット数）を示す。	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-9　snmp getif コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。

[注意事項]

1. 電源投入直後，または（copy backup-config コマンド（「copy backup-config」参照）によって）予備構成定義情報ファイルを現用構成定義情報ファイルにコピーした直後，約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 構成定義情報で，snmp 情報の設定をしていない場合，No response 応答メッセージを出力し，MIB 取得はできません。

snmp getroute

[機能]

ipRouteTable（IP ルーティングテーブル）を表示します。

[入力形式]

```
snmp getroute
```

[パラメータ]

なし

ipRouteTable の管理情報を検索し，ルーティング情報を表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-6　snmp getroute コマンド実行例

```
> snmp getroute
Index  Destination       NextHop      Metric1    Type     Proto         Age
    2  10.0.0.0          10.1.1.1           0    direct   local         720
    2  10.1.1.0          10.1.1.1           0    direct   local         720
    2  10.1.1.1          10.1.1.1           0    direct   local         720
    0  127.0.0.0         0.0.0.0            0    other    local         720
    1  127.0.0.1         127.0.0.1          0    direct   local         720
>
```

[表示説明]

表 17-10　snmp getroute コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipRouteIfIndex（このルートの次のホップに到達するためのインタフェース番号）を示す。	－
Destination	ipRouteDest（このルートの宛先 IP アドレス）を示す。	－
NextHop	ipRouteNextHop（このルートの宛先の次ホップの IP アドレス）を示す。	－
Metric1	ipRouteMetric1（このルートに対するプライマリのルーティング・メトリック）を示す。	－
Type	ipRouteType（このルートの種類）を示す。	direct（直接ルート）
		indirect（間接ルート）
		invalid（無効ルート）
		other（その他）
Proto	ipRouteProto（ルーティングプロトコル）を示す。	rip（RIP）
		ospf（OSPF）
		bgp（bgp）
		local（スタティックルーティング）
		netmgmt（スタティックルーティング）

表示記号	意味	表示詳細情報
		other（その他）
Age	ipRouteAge（このルートが最後に更新または確認されてからの経過秒数）を示す。	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-11　snmp getroute コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No routing information available.	ルーティングテーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

1. 電源投入直後，または（copy backup-config コマンド（「copy backup-config」参照）によって）予備構成定義情報ファイルを現用構成定義情報ファイルにコピーした直後，約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 本装置のインタフェース数が多い場合，ipRouteTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp getnext を使用して，ipRouteTable 情報を取得するようにしてください。
3. 構成定義情報で，snmp 情報の設定をしていない場合，No response 応答メッセージを出力し，MIB 取

得はできません。

snmp getarp

[機能]

ipNetToMediaTable（IP アドレス変換テーブル）を表示します。

[入力形式]

```
snmp getarp
```

[パラメータ]

なし

ipNetToMediaTable の管理情報を検索し，ARP 情報を表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-7　snmp getarp コマンド実行例

```
> snmp getarp
 Index      Network Address     Physical Address    Type
     4      12.1.1.99           00:70               static
>
```

[表示説明]

表 17-12　snmp getarp コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipNetToMediaIfIndex（この ARP 情報を持つインタフェース番号）を示す。	－
Network Address	ipNetToMediaNetAddress（物理アドレスに対応する IP アドレス）を示す。	－
Physical Address	ipNetToMediaPhysAddress（物理アドレス）を示す。	－
Type	ipNetToMediaType（マッピングのタイプ）を示す。	other（下記以外のマッピング）
		invalid（無効なマッピング）
		dynamic（動的マッピング）
		static（静的マッピング）

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-13　snmp getarp コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。

メッセージ	内容
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No ARP information available.	ARP テーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

1. 電源投入直後，または（copy backup-config コマンド（「copy backup-config」参照）によって）予備構成定義情報ファイルを現用構成定義情報ファイルにコピーした直後，約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。
2. 本装置のインタフェース数が多い場合，ipNetToMediaTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp getnext を使用して，ipNetToMediaTable 情報を取得するようにしてください。
3. 構成定義情報で，snmp 情報の設定をしていない場合，No response 応答メッセージを出力し，MIB 取得はできません。

snmp getforward

[機能]

ipForwardTable（ip フォワーディングテーブル）を表示します。

[入力形式]

```
snmp getforward
```

[パラメータ]

なし

ipForwardTable の管理情報を検索し，フォワーディング情報を表示します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-8　snmp getforward コマンド実行例

```
> snmp getforward
Index  Destination       NextHop         Metric1 Type     Proto    Age NH-AS
    2  10.0.0.0/8        10.1.1.1              0 direct   local    720 300
    2  10.1.1.0/8        10.1.1.1              0 direct   local    720 300
    0  127.0.0.0/32      0.0.0.0               0 other    local    720 300
    1  127.0.0.1/32      127.0.0.1             0 direct   local    720 300
>
```

[表示説明]

表 17-14　snmp getforward コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipForwardIfIndex（この経路のネクストホップと接続されるローカルインタフェースの識別子）を示す。	－
Destination	ipForwardDest（この経路の宛先アドレス）および ipForwardMask（宛先と論理積をとるためのマスク）（マスク長での表示）を示す。	－
NextHop	ipForwardNextHop（ルート上の次システムのアドレス）を示す。	－
Metric1	ipForwardMetric1（この経路に対するメトリック）を示す。	－
Type	ipForwardType（経路のタイプ）を示す。	local（ローカル）
		remote（リモート）
		invalid（無効）
		other（その他）
Proto	ipForwardProto（この経路を学習したプロトコル）を示す。	rip（RIP）
		ospf（OSPF）
		bgp（bgp）
		local（スタティックルーティング）

表示記号	意味	表示詳細情報
		netmgmt（スタティックルーティング）
		other（その他）
Age	ipForwardAge（この経路が学習，または更新されてからの経過時間 [秒]）を示す。	－
NH-AS	ipForwardNextHopAS（次ホップの自律システム番号）を示す。	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-15　snmp getforward コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No forwarding information available.	フォワーディングテーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

1. 電源投入直後，または（copy backup-config コマンド（「copy backup-config」参照）によって）予備構成定義情報ファイルを現用構成定義情報ファイルにコピーした直後，約 2 分間は SNMP エージェント初期化中のため No response 応答メッセージを出力します。

2. 本装置のインタフェース数が多い場合，ipForwardTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp getnext を使用して，ipForwardTable 情報を取得するようにしてください。
3. 構成定義情報で，snmp 情報の設定をしていない場合，No response 応答メッセージを出力し，MIB 取得はできません。

snmp rget

[機能]

指定したリモート装置の MIB の値を表示します。

[入力形式]

```
snmp rget [version { 1 | 2 }] <IP Address> <community> <variable_name>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし，指定オブジェクトインスタンスの管理情報を取得し表示します。

version { 1 |2}
　SNMP のバージョンを指定する。

IP Address
　リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community
　リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

variable_name
　MIB のオブジェクト名称，またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-9　snmp rget コマンド実行例

```
> snmp rget version 2 192.168.11.35 public sysDescr.0

Name: sysDescr.0
Value: ALAXALA AX2000R AX-6531-1R [AX2001R] Routing software AX-P6531-8B 08-03
[ROUTE-OS8B]
```

[表示説明]

表 17-16　snmp rget コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	－
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-17　snmp rget コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character：x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x，y，z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。

[注意事項]

なし

snmp rgetnext

[機能]

指定したリモート装置の次の MIB の値を表示します。

[入力形式]

```
snmp rgetnext [version { 1 | 2 }] <IP Address> <community> <variable_name>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし，指定オブジェクトインスタンスの次の管理情報を取得し表示します。

version｛1 | 2｝
　SNMP のバージョンを指定する。

IP Address
　リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community
　リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

variable_name
　MIB のオブジェクト名称，またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-10　snmp rgetnext コマンド実行例

```
> snmp rgetnext version 2 192.168.11.35 public sysDescr.0

Name: sysObjectID.0
Value: ax2000r
```

[表示説明]

表 17-18　snmp rgetnext コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	－
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-19　snmp rgetnext コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character：x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x，y，z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合，IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp rget で取得するか，または snmp rgetnext で，インスタンス値を設定して取得するようにしてください。

snmp rwalk

[機能]

指定したリモート装置の MIB ツリーを表示します。

[入力形式]

```
snmp rwalk [version { 1 | 2 }] <IP Address> <community> <variable_name>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし，指定オブジェクトインスタンスの次の管理情報を取得し該当オブジェクトのすべてのインスタンスを表示します。

version { 1 | 2 }
　SNMP のバージョンを指定する。

IP Address
　リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community
　リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

variable_name
　MIB のオブジェクト名称，またはドット記法でオブジェクトを指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-11　snmp rwalk コマンド実行例

```
> snmp rwalk version 2 192.168.11.35 public system

Name: sysDescr.0
Value: ALAXALA AX2000R AX-6531-1R [AX2001R] Routing software AX-P6531-8B 08-03
[ROUTE-OS8B]

Name: sysObjectID.0
Value: ax2000r
```

[表示説明]

表 17-20　snmp rwalk コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Name	指定した次のオブジェクトインスタンス	－
Value	指定した次のオブジェクトインスタンス値	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-21　snmp rwalk コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Cannot translate variable class: <MIB Object Name>	<MIB Object Name> というオブジェクト名称が不正です。
make_obj_id_from_dot, bad character：x,y,z	ドット記法で指定したオブジェクト ID の中に不正な文字 x，y，z が含まれます。
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合，IP 関連の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp rget で取得するか，または snmp rgetnext で，インスタンス値を設定して取得するようにしてください。

snmp rgetroute

[機能]

指定したリモート装置の ipRouteTable（IP ルーティングテーブル）を表示します。

[入力形式]

```
snmp rgetroute  <IP Address>  <community>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし，ipRouteTable の管理情報からルーティング情報を表示します。

IP Address
　リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community
　リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-12　snmp rgetroute コマンド実行例

```
> snmp rgetroute  20.1.30.101  public
No response - retrying...
            - retrying...
            - try again.

> snmp rgetroute 20.1.30.101 public
Index    Destination       NextHop     Metric1  Type      Proto          Age
    2    20.0.0.0          20.1.1.1          0  direct    local          180
    2    20.1.1.0          20.1.1.1          0  direct    local          720
```

[表示説明]

表 17-22　snmp rgetroute コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipRouteIfIndex（このルートの次のホップに到達するためのインタフェース番号）を示す。	－
Destination	ipRouteDest（このルートの宛先 IP アドレス）を示す。	－
NextHop	ipRouteNextHop（このルートの宛先の次ホップの IP アドレス）を示す。	－
Metric1	ipRouteMetric1（このルートに対するプライマリのルーティング・メトリック）を示す。	－
Type	ipRouteType（このルートの種類）を示す。	direct（直接ルート）
		indirect（間接ルート）
		invalid（無効ルート）
		other（その他）

表示記号	意味	表示詳細情報
Proto	ipRouteProto（ルーティングプロトコル）を示す。	rip（RIP）
		ospf（OSPF）
		bgp（bgp）
		local（スタティックルーティング）
		netmgmt（スタティックルーティング）
		other（その他）
Age	ipRouteAge（このルートが最後に更新または確認されてからの経過秒数）を示す。	－

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-23　snmp getroute コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No routing information available.	ルーティングテーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

1. AUX ポートに関係するものは，Index の値が -1 で表示されます。

2. 対象装置のインタフェース数が多い場合，ipRouteTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp rgetnext を使用して，ipRouteTable 情報を取得するようにしてください。

snmp rgetarp

[機能]

指定したリモート装置の ipNetToMediaTable（IP アドレス変換テーブル）を表示します。

[入力形式]

```
snmp rgetarp  <IP Address>  <community>
```

[パラメータ]

SNMP エージェントにリモートアクセスし，ipNetToMediaTable の管理情報から ARP 情報を表示します。

IP Address
　リモートアクセスする装置の IP アドレスを指定します。

community
　リモート装置のコミュニティ名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 17-13　snmp rgetarp コマンド実行例

```
> snmp rgetarp  20.1.30.101  public
Index    Network Address    Physical Address     Type
    4    12.1.1.99          00:70                static
    1    112.1.1.99         00:87:00:58:88:70    static
```

[表示説明]

表 17-24　snmp rgetarp コマンド画面表示時の記号説明

表示記号	意味	表示詳細情報
Index	ipNetToMediaIfIndex（この ARP 情報を持つインタフェース番号）を示す。	－
Network Address	ipNetToMediaNetAddress（物理アドレスに対応する IP アドレス）を示す。	－
Physical Address	ipNetToMediaPhysAddress（物理アドレス）を示す。	－
Type	ipNetToMediaType（マッピングのタイプ）を示す。	other（下記以外のマッピング）
		invalid（無効なマッピング）
		dynamic（動的マッピング）
		static（静的マッピング）

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 17-25　snmp rgetarp コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
receive error.	受信エラーが発生しました。
error parsing packet.	異常フォーマットの SNMP フレームを受信しました。
error parsing pdu packlet.	SNMP PDU フレームフォーマット異常のフレームを受信しました。
unable to connect to socket.	SNMP フレームを送信しようとしましたが，失敗しました。
<SNMP agent IP address>: host unknown.	不正な SNMP エージェントアドレスが指定されました。
No response - retrying	該当 SNMP エージェントからの応答が無いためリトライ中です。
No response - try again.	該当 SNMP エージェントからの応答がありませんでした。
Error code set in packet - Return packet too big.	該当 SNMP エージェントで，許容サイズを超える MIB 値を応答しようとした，という応答が返ってきました。
Error code set in packet - No such variable name. Index: <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理していないと応答が返ってきました。また，管理していないオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - General error： <Number>.	該当 SNMP エージェントから，指定されたオブジェクト ID は管理しているが正しく MIB 値を取得できなかったと応答が返ってきました。また，取得できなかったオブジェクト ID は <Number> 番目に指定したものです。
Error code set in packet - Unknown status code: <Code>	規格で規定されていない応答ステータスコード <Code> を含む SNMP フレームを受信しました。
request ID mismatch. Got: <ID1>, expected: <ID2>	SNMP フレームのリクエスト識別番号 <ID2> のフレームを期待していたが，リクエスト識別番号 <ID1> の SNMP フレームを受信しました。または，MIB 検索でタイムアウトが発生しました。
No ARP information available.	ARP テーブルのエントリがありませんでした。

[注意事項]

対象装置のインタフェース数が多い場合，ipNetToMediaTable の MIB 情報の検索時間で時間がかかり，タイムアウトが発生する場合があります。この場合，snmp rgetnext を使用して，ipNetToMediaTable 情報を取得するようにしてください。

18 LAN

show interfaces(LAN)

clear counters(LAN)

show vlan

show vlans

clear counters(VLAN)

clear vlan statistics

close (LAN)

free (LAN)

test interfaces（LAN）

no test interfaces（LAN）

show interfaces(LAN)

[機能]

show interfaces

LAN の NIF 情報，Line の detail 情報および Tag-VLAN 連携回線の summary 情報を表示します。

[入力形式]

```
show interfaces ethernet [<NIF No.>/<Line No.>]
show interfaces nif <NIF No.> line [<Line No.>]
show interfaces <Line Name>
```

[パラメータ]

ethernet

イーサネットで定義された全 Line 状態を表示します。本パラメータを指定し <NIF No.>/<Line No.> パラメータを省略した場合は，NIF 情報は表示されません。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line [<Line No.>] または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。Line 番号省略時は，指定 NIF 配下の全 Line 状態を表示します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 情報，Line の detail 情報および Tag-VLAN 連携回線の summary 情報を表示します。実行結果画面例を「図 18-1　イーサネット Line 指定実行結果画面」に示します。

図 18-1　イーサネット Line 指定実行結果画面

```
>show interfaces nif 0 line 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  1-port 1000BASE-SX  retry:2
        Average:700/2000Mbps  Peak:750Mbps at 08:10:30
Line0: active up  1000BASE-SX full  00:00:87:40:0a:01
        Protocol:up
        IP address:10.0.0.2  Broadcast IP address:10.0.0.255
        IP address:172.18.4.3/24  Broadcast IP address:172.18.4.255
        Time-since-last-status-change:10:30:30
        Average out:350Mbps  Average in:350Mbps
        Peak out:380Mbps at 08:10:30  Peak in:370Mbps at 08:10:30
        Output rate:290Mbps 340pps
        Input rate :290Mbps 340pps
        Signal status:thru  Flow control:on VRRP:on
        VLAN : on(statistics on)  TPID : 8100
        MTU:1500Bytes  retry:1  Interface name:ebina1
        description:test lab area network
        <Out bytes/packets counter>        <In bytes/packets counter>
        Octets                :    123456  Octets                :    123456
        Unicast packets       :       250  Unicast packets       :       250
        Multicast packets     :         0  Multicast packets     :         0
        Broadcast packets     :         3  Broadcast packets     :         2
        <Out line error counter>
        Late collision        :         0  Carrier sense lost    :         0
        Single collision      :         0  Defer indication      :         0
        Multiple collisions   :         0  Excessive deferral    :         0
        Excessive collisions  :         0  Underrun             :         0
        <In line error counter>
        CRC errors            :         0  Symbol errors         :         0
        Alignment             :         0  Short frames          :         0
        Fragments             :         0  Long frames           :         0
        Jabber                :         0  SQE test errors       :         0
        Overrun               :         0
VLAN:1 active up  Interface name: TokyoOffice1 description: Network1
        Protocol:up
        IP address:158.214.179.10  Broadcast IP address:158.214.179.255
VLAN:2 active up  Interface name: TokyoOffice2 description: Network2
        Protocol:up
        IP address:158.214.180.12  Broadcast IP address:158.214.180.255
```

Line detail 情報

回線統計

送信系エラー統計情報

受信系エラー統計情報

Tag-VLAN 連携回線 summary 情報（注 1）

（注 1）Tag-VLAN 連携回線を定義していない場合，本行は表示しません。

[表示説明]

Line の detail 情報と統計情報の表示項目の説明を「表 18-1　イーサネット Line の detail 情報表示」に，Tag-VLAN 連携回線の summary 情報の表示項目の説明を「表 18-2　イーサネット Tag-VLAN 連携回線の情報表示」に示します。

NIF 情報表示および Line の summary 情報の表示項目については「show nif(LAN)」を参照してください。なお，回線種別指定 (ethernet パラメータ) を実行した場合は，NIF 情報は表示されず，以下の表示となります。

```
<Line Name>: NIF<NIF No.>/Line<Line No.>
```

NIF 情報，Line の detail 情報および PPPoE の summary 情報を表示します。実行結果画面例を「図 18-2 イーサネット Line 指定実行結果画面 (PPPoE を定義している場合)」に示します。

図 18-2　イーサネット Line 指定実行結果画面 (PPPoE を定義している場合)

```
>show interfaces nif 2 line 0
2002/02/13 13:56:33
NIF2: active  4-port 10BASE-T/100BASE-TX  retry:0
         Average:0/800Mbps  Peak:150Mbps at 13:53:03
Line0: active up  100BASE-TX full(auto)  00:00:87:a8:c5:1c
        Time-since-last-status-change:0:03:45
        Average out:20Mbps  Average in:10Mbps
        Peak out:100Mbps at 13:52:59  Peak in:90Mbps at 13:53:03
        Output rate:     4136bps          4pps
        Input  rate:     6520bps          6pps
        Signal status:-  Flow control:off  VRRP:off
        VLAN:off(statistics on)  TPID:-
        MTU:1500Bytes  retry:0  Interface name:eth20
        <Out octets/packets counter>        <In octets/packets counter>
        Octets                 :     95926  Octets                 :     33017
        Unicast packets        :       248  Unicast packets        :       174
        Multicast packets      :         0  Multicast packets      :         0
        Broadcast packets      :         2  Broadcast packets      :         7
        <Out line error counter>
        Late collision         :         0  Carrier sense lost     :         0
        Single collision       :         8  Defer indication       :         3
        Multiple collisions    :         3  Excessive deferral     :         0
        Excessive collisions   :         0  Underrun               :         0
        <In line error counter>
        CRC errors             :         0  Symbol errors          :         0
        Alignment              :         0  Short frames           :         0
        Fragments              :         0  Long frames            :         0
        Jabber                 :         0  SQE test errors        :         0
        Overrun                :         0
PPPoE:TokyoISP1 connnected  Connected time 09/01 12:00:00  retry:0
        Description: Tokyo Internet Service Provider
PPPoE:OsakaISP2 disconnected  retry:0
        Dscription: Osaka Internet Service Provider
>
```

PPPoE summary 情報 (注 2)

(注 2) PPPoE を定義していない場合，本行は表示しません。

[表示説明]

Line の detail 情報と統計情報の表示項目の説明を「表 18-1　イーサネット Line の detail 情報表示」に，PPPoE セッションの summary 情報の表示項目の説明を「表 18-3　PPPoE の summary 情報表示」に示します。

NIF 情報表示および Line の summary 情報の表示項目については「show nif(LAN)」を参照してください。

表 18-1　イーサネット Line の detail 情報表示

表示項目		表示内容	
		詳細情報	意味
Protocol		プロトコルのリンク状態（up ／ down）を表示。	
IP address		当該回線に割り付けられた IP アドレスを表示。	
Broadcast IP address		当該回線のブロードキャスト IP アドレスを表示。	
Time-since-last-status-change		状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）	
Peak out		コマンド投入した時刻の前 24 時間の当該 Line 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して表示。	
Peak in		コマンド投入した時刻の前 24 時間の当該 Line 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して表示。	
Output rate		コマンド投入した時刻の前 1 秒間の当該 Line 送信スループットを bps および pps で表示。 bps の算出には，フレームの MAC ヘッダから FCS までの範囲を使用しています。 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して表示。	
Input rate		コマンド投入した時刻の前 1 秒間の当該 Line 受信スループットを bps および pps で表示。 bps の算出にはフレームの MAC ヘッダから FCS までの範囲を使用しています。 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して表示。	
Signal status		光信号の検出（thru）／未検出（failure）を表示。 注：この表示は，実装されている NIF がギガビット・イーサネットの場合にだけ有効。NIF がイーサネットの場合は “ - ” を表示。	
Flow control		フロー制御する（on）／しない（off）を表示。	
VRRP		VRRP 機能の使用（on）／未使用（off）を表示。	
VLAN		Tag-VLAN 連携機能の使用（on）／未使用（off）を表示。	
TPID		当該 Line で Tag-VLAN 連携を識別する TagProtocolIDentifier 値を表示	
（statistics）		Tag-VLAN 連携統計採取機能の使用（on）／未使用（off）を表示。	
MTU		回線の MTU 長を「Bytes」で表示。	
MAC アドレス		当該 Line の MAC アドレス	
回線名称		当該 Line に割り付けられたインタフェース名称を表示。	
統計情報	分類	<Out octets/packets counter>	Line 送信統計情報
		<In octets/packets counter>	Line 受信統計情報
		<Out line error counter>	Line 送信系エラー情報
		<In line error counter>	Line 受信系エラー情報
	Line 送信／受信統計情報詳細項目	Octets	オクテット数
		Unicast packets	ユニキャスト・パケット数

表示項目		表示内容	
		詳細情報	意味
		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
	Line 送信系エラー情報詳細項目	Late collision	遅延衝突発生回数
		Single collision	1 回の衝突発生回数
		Multiple collisions	2 ～ 15 回の衝突発生回数
		Excessive collisions	16 回以上の衝突発生回数
		Carrier sense lost	キャリアセンスの未検出／ロスト回数
		Defer indication	遅延発生回数
		Excessive deferral	過剰遅延発生回数
		Underrun	アンダーラン発生回数
	Line 受信系エラー情報詳細項目	CRC errors	CRC エラー発生回数
		Alignment	フレーム配合エラー発生回数
		Fragments	フラグメント発生回数
		Jabber	ジャバー発生回数
		Overrun	オーバーラン発生回数
		Symbol errors	シンボルエラー発生回数
		Short frames	ショートフレーム受信回数
		Long frames	ロングフレーム受信回数
		SQE test errors	SQE エラー回数

表 18-2　イーサネット Tag-VLAN 連携回線の情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
VLAN:<VLAN ID>	VLAN 番号	
VLAN 状態	active up	運用中（正常動作中）
	active down	運用中（回線障害発生中）
	locked	構成定義で運用停止中
Interface name：< 回線名称 >	当該 Tag-VLAN 連携回線に割り付けられたインタフェース名称を表示します。なお，IP インタフェースが割当てられていない場合，" － " を表示します。	
description：< 補足説明 >	該当 Tag-VLAN 連携回線に定義した description 構成定義情報の内容を示します。description 構成定義情報は，該当 Tag-VLAN 連携回線に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。なお，description 構成定義情報を定義していない場合は表示しません。	
Protocol	プロトコルのリンク状態（up ／ down）を表示します。	
IP address	当該 Tag-VLAN 連携回線に割り付けられた IP アドレスを表示します。	
Broadcast IP address	当該 Tag-VLAN 連携回線のブロードキャスト IP アドレスを表示します。	

表 18-3　PPPoE の summary 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
PPPoE：<PPPoE セッション名称 >	当該 PPPoE セッションに割り付けられたインタフェース名称を表示します。	
<PPPoE セッション状態 >	connected	運用中（正常動作中）
	connecting	接続中
	disconnected	切断
	closed	コマンド閉塞中
	fault	下位のレイヤ障害
	mismatch	構成定義情報不一致 （PPPoE 未サポート NIF）
Connected time < 接続完了時間 >	相手アクセスサーバと PPP セッションステージが接続確立し IP 通信可能となった時間。状態が「運用中」以外の場合，表示しません。	
retry：< 再接続回数 >	該当 PPPoE セッション切断検出によって自動再接続をした回数	
Description：< 補足説明 >	該当 PPPoE セッションの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 PPPoE セッションに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は表示しません。	

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-4　show interfaces(LAN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>LINE 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。<Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- LAN の NIF 情報表示および Line の summary 情報だけ表示したい場合は show nif(LAN) を実行してください。

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
  Tag-VLAN 連携の運用状態／非運用状態の切り替え（disable パラメータ参照）ではクリアされません。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters(LAN)

[機能]

clear counters

LAN 回線の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters ethernet <NIF No.>/<Line No.>
clear counters nif <NIF No.> line [<Line No.>]
clear counters <Line Name>
```

[パラメータ]

ethernet

イーサネットで定義された Line の統計情報のカウンタを 0 クリアします。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。NIF 番号省略時は，全 NIF の状態を表示します。

line [<Line No.>] または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。Line 番号省略時は，指定 NIF 配下の全 Line 状態を表示します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-5　clear counters(LAN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>LINE 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。

メッセージ	内容
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。<Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。
- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

show vlan

[機能]

Tag-VLAN 連携の NIF 情報，Line 情報，Tag-VLAN 連携回線の summary 情報および統計情報を表示します。

[入力形式]

```
show vlan nif <NIF No.> line <Line No.> vlan [<VLAN ID>]
show vlan <VLAN Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vlan [<VLAN ID>]

VLAN 番号を指定します。指定できる VLAN 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。VLAN 番号省略時は，指定 Line 配下の全 Tag-VLAN 連携情報を表示します。

<VLAN Name>

Tag-VLAN 連携名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 情報，Line 情報，Tag-VLAN 連携回線の summary 情報および統計情報を表示します。実行結果画面例を「図 18-3　イーサネット Tag-VLAN 連携指定実行結果画面」に示します。

図 18-3　イーサネット Tag-VLAN 連携指定実行結果画面

```
> show vlan nif 0 line 0 vlan 1
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  1-port 1000BASE-SX  retry:2
        Average:700/2000Mbps  Peak:750Mbps at 08:10:30
Line0: active up  1000BASE-SX full  00:00:87:40:0a:01
        Time-since-last-status-change:10:30:30
        Average out:350Mbps  Average in:350Mbps
        Peak out:380Mbps at 08:10:30  Peak in:370Mbps at 08:10:30
        Output rate:290Mbps 340pps
        Input rate :290Mbps 340pps
        Signal status:thru  Flow control:on VRRP:on
        VLAN:on(statistics on) TPID:8100  L2transport:off
        MTU:1500Bytes  retry:1  Interface name:ebina1
        description:test lab area network
VLAN:1 active up  Interface name: TokyoOffice1 description: Network1
        Protocol:up
        IP address:157.214.179.10  Broadcast IP address:157.214.179.255
        <Octets counter>
        Out octets            :                0
        In octets             :                0
        <Out packets counter>              <In packets counter>
        Out packets           :        0  In packets           :        0
        Out Discard packets   :        0  In Discard packets   :        0
```

Line detail 情報

Tag-VLAN 連携回線 summary 情報

Tag-VLAN 連携統計

[表示説明]

Tag-VLAN 連携統計の表示項目の説明を「表 18-6　イーサネット Tag-VLAN 連携の統計情報表示」に示します。

NIF 情報の表示項目については「show nif(LAN)」を，Line detail 情報および Tag-VLAN 連携回線の summary 情報の表示項目については「show interfaces(LAN)」参照してください。

表 18-6　イーサネット Tag-VLAN 連携の統計情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Out octets(*1)	送信オクテット数（ただし，ARP 送信パケットおよび l2transport が定義された回線からの送信パケットは対象外）	
In octets(*1)	受信オクテット数（ただし，ARP 受信パケットおよび l2transport が定義された回線からの受信パケットは対象外）	
Out packets(*2)	送信パケット数（ただし，ARP 送信パケットおよび l2transport が定義された回線からの送信パケットは対象外）	
In packets(*2)	受信パケット数（ただし，ARP 受信パケットおよび l2transport が定義された回線からの受信パケットは対象外）	

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Out discard packets	送信廃棄パケット数（ただし，ARP 送信パケットおよび l2transport が定義された回線からの送信パケットは対象外）	
In discard packets	受信廃棄パケット数（ただし，ARP 受信パケットおよび l2transport が定義された回線からの受信パケットは対象外）	

*1：採取対象は，MAC ヘッダおよび IP ヘッダを除く IPv4 パケットのペイロードと IPv6 パケットのペイロードとの合計
*2：採取対象は，ユニキャスト・パケット数だけでなく，マルチキャスト・パケット数，ブロードキャスト・パケット数との合計

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-7　show vlan コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>LINE 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- Tag-VLAN 連携統計を採取するには Line 構成定義情報で vlan_statistics オプションを指定する必要があります。
- Line 構成定義情報の削除／追加および Line 構成定義情報の vlan_statistics オプションの削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- LAN の NIF 情報表示および Line の summary 情報だけ表示したい場合は show nif(LAN) を実行してください。
- Tag-VLAN 連携統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP に対して (close rp, close nif コマンドによる) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif コマンドによる) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。Tag-VLAN 連携の運用状態／非運用状態の切り替え（disable パラメータ参照）ではクリアされません。
- RP の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

show vlans

[機能]

全 Tag-VLAN 連携回線の summary 情報および統計情報を表示します。

[入力形式]

```
show vlans
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

定義してある Tag-VLAN 連携回線の summary 情報および統計情報を表示します。実行結果画面例を「図 18-4　イーサネット VLANS 指定実行結果画面」に示します。

図 18-4　イーサネット VLANS 指定実行結果画面

```
> show vlans
2000/04/02 12:00:00
NIF1/LINE0: vlan statistics on
VLAN:1 active up  Interface name: TokyoOffice1 description: Network1
        Protocol:up
        IP address:158.214.179.10  Broadcast IP address:158.214.179.255
        <Octets counter >
        Out octets            :                 0
        In octets             :                 0
        <Out packets counter>              <In packets counter>
        Out packets           :         0  In packets           :         0
        Out Discard packets   :         0  In Discard packets   :         0
VLAN:5 active up  Interface name: TokyoOffice5 description: Network5
        Protocol:up
        IP address:158.214.180.12  Broadcast IP address:158.214.180.255
        <Octets counter >
        Out octets            :                 0
        In octets             :                 0
        <Out packets counter>              <In packets counter>
        Out packets           :         0  In packets           :         0
        Out Discard packets   :         0  In Discard packets   :         0
```

Tag-VLAN 連携回線 summary 情報

Tag-VLAN 連携統計

[表示説明]

Tag-VLAN 連携統計の表示項目の説明を「表 18-8　イーサネット VLANS の統計情報表示」に示します。

Tag-VLAN 連携回線の summary 情報の表示項目については「show interfaces(LAN)」を参照してください。

表 18-8　イーサネット VLANS の統計情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
NIF/LINE	NIF 番号 /Line 番号	
vlan statistics	Tag-VLAN 連携統計採取指定	on= 指定あり，off= 指定なし
Out octets(*1)	送信オクテット数（ただし，ARP 送信パケットおよび l2transport が定義された回線からの送信パケットは対象外）	
In octets(*1)	受信オクテット数（ただし，ARP 受信パケットおよび l2transport が定義された回線からの受信パケットは対象外）	
Out packets(*2)	送信パケット数（ただし，ARP 送信パケットおよび l2transport が定義された回線からの送信パケットは対象外）	
In packets(*2)	受信パケット数（ただし，ARP 送信パケットおよび l2transport が定義された回線からの送信パケットは対象外）	
Out discard packets	送信廃棄パケット数（ただし，ARP 送信パケットおよび l2transport が定義された回線からの送信パケットは対象外）	
In discard packets	受信廃棄パケット数（ただし，ARP 送信パケットおよび l2transport が定義された回線からの送信パケットは対象外）	

*1：採取対象は，MAC ヘッダおよび IP ヘッダを除く IPv4 パケットのペイロードと IPv6 パケットのペイロードとの合計
*2：採取対象は，ユニキャスト・パケット数だけでなく，マルチキャスト・パケット数，ブロードキャスト・パケット数との合計

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-9　show vlans コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- Tag-VLAN 連携統計を採取するには line 構成定義情報で vlan_statistics オプションを指定する必要があります。
- Line 構成定義情報の削除／追加および Line 構成定義情報の vlan_statistics オプションの削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- LAN の NIF 情報表示および Line の summary 情報だけ表示したい場合は show nif(LAN) を実行してください。
- Tag-VLAN 連携統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP に対して (close rp, close nif コマンドによる) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif コマンドによる) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。Tag-VLAN 連携の運用状態／非運用状態の切り替え（disable パラメータ参照）ではクリアされません。
- RP の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters(VLAN)

[機能]

Tag-VLAN 連携回線の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters nif <NIF No.> line <Line No.> vlan [<VLAN ID>]
clear counters <VLAN Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vlan [<VLAN ID>]

VLAN 番号を指定します。指定できる VLAN 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。VLAN 番号省略時は，指定 Line 配下の全 Tag-VLAN 連携統計をクリアします。

<VLAN Name>

Tag-VLAN 連携名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-10　clear counters(VLAN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>LINE 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。

メッセージ	内容
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- Tag-VLAN 連携統計情報のカウンタ値を 0 クリアしても Line 統計情報のカウンタ値は 0 クリアされません。
- clear counters(LAN) によって Line 統計情報を 0 クリアした場合，当該 Line 配下の Tag-VLAN 連携統計情報も 0 クリアされます。
- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif コマンドによる) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif コマンドによる) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear vlan statistics

[機能]

全 Tag-VLAN 連携回線の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear vlan statistics
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 18-11　clear vlan staistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- Tag-VLAN 連携統計情報のカウンタ値を 0 クリアしても Line 統計情報のカウンタ値は 0 クリアされません。
- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp，close nif コマンドによる) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif コマンドによる) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- Line 構成定義情報の削除／追加および Line 構成定義情報の vlan_statistics オプションの削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

close (LAN)

[機能]

メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更せずに，イーサネットポートを一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。

[入力形式]

```
close nif <NIF No.> line <Line No.>
close <Line Name>
close interface <Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

閉塞状態にする NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

閉塞状態にする Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

interface <Name>

IP 構成定義情報で指定したインタフェース名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 0 Line 0 を閉塞状態にする。

```
close nif 0 line 0
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 18-12　close(LAN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
NIF <NIF No.> Line <Line No.>:administratively closed.	指定 LINE をクローズしました。<NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is already closed.	指定 LINE は close 状態です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is failed.	指定 LINE は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is not configured.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is Locked.	指定 Line が LOCK 状態です。<Line No.> Line 番号

メッセージ	内容・対策
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is closed.	指定 LINE を制御する NIF がクローズ状態です <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is initializing.	指定 LINE を制御する NIF が初期化中です。<NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is failed.	指定 LINE を制御する NIF が運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is locked.	指定 LINE を制御する NIF が LOCK 状態です。<NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
interface <Interface Name>:administratively closed.	指定インタフェースをクローズしました。<Interface Name> インタフェース名
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute command for interface router.	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。<Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。<Interface Name> インタフェース名
Line test executing.	回線テスト実行中です。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif コマンドでパッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 本コマンドで閉塞状態にした LAN インタフェースを運用状態に戻す場合は free (LAN) を使用します。
- 回線テスト中の Line とその上位の NIF および下位のインタフェースに対して本コマンドを実行することはできません。回線テストを停止（no test interfaces（LAN））したあと，実行してください。
- disable 中の Line に対して free コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」と表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。

free (LAN)

[機能]

close (LAN) で一時的に設定したイーサネットポートの閉塞状態を運用状態に戻します。

[入力形式]

```
free interface <Name>
free nif <NIF No.> line <Line No.>
free line <Line Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

運用状態に戻す NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

運用状態に戻す Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

interface <Name>

IP 構成定義情報で指定したインタフェース名称を指定します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF0 line0 を運用状態に戻す。

```
free nif 0 line 0
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 18-13　free(LAN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
NIF <NIF No.> Line <Line No.>:administratively freed.	指定 LINE をフリーしました。<NIF No.> NIF 番号 <Line No.> LINE 番号
LINE <Line No.> is already active.	指定 LINE は運用状態です。<Line No.> LINE 番号
LINE <Line No.> is not configured.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is already initializing.	指定 LINE はすでに初期化中です。<Line No.> LINE 番号
LINE <Line No.> is failed.	指定 LINE は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is locked.	指定 LINE は LOCK 状態です。<Line No.> LINE 番号

メッセージ	内容・対策
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is closed.	指定 LINE を制御する NIF がクローズ状態です。<NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is initializing.	指定 LINE を制御する NIF が初期化中です。<NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is failed.	指定 LINE を制御する NIF が運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is locked.	指定 LINE を制御する NIF が LOCK 状態です。<NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
interface <Interface Name>:administratively freed.	指定インタフェースをフリーしました。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute command for interface router.	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif コマンドでパッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。<Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- disable 中の Line に対して本コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」と表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。

test interfaces（LAN）

［機能］

イーサネット回線を利用した通信に異常が発生した場合の障害発生部位切り分けと，障害部品（回線，モデムなど）交換後のフレーム単位の動作確認 (回線テスト) をします。なお，回線テストをするには，当該回線を定義しておく必要があります。

回線動作中，閉塞中に関わらず，回線テストを実行できますが，回線テスト中の回線の閉塞および，起動をすることはできません。なお，回線テストの詳細は，「運用ガイド　8.7 回線をテストする」を参照してください。

［入力形式］

```
test interfaces nif <NIF No.> line <Line No.> {internal | connector} [interval
<Interval Time>] [pattern <Test Pattern No.>] [length <Data Length>]
```

［パラメータ］

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

internal

モジュール内部ループバックテストを指定します。
後述の［注意事項］(3) を参照してください。

connector

ループコネクタループバックテストを指定します。
ループコネクタループバックテストを実行する場合は，ループコネクタの接続が必要になります。

interval <Interval Time>

指定した秒数だけ送信間隔を空けます。指定値の範囲は 1 ～ 30 の 10 進数です。省略時の送信間隔は 1 秒です。

pattern <Test Pattern No.>

テストのパターン番号を指定します。省略時のテストパターン番号は 3 です。指定値の範囲は 0 ～ 4 です。

0：テストパターン 1 から 4 までを順に繰り返す。

1：all 0xff

2：all 0x00

3：

” ** THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.0123456789 ** ” パターン繰り返し

4：NIF データ化け検出パターン

length <Data Length>

テストで使用するフレームのデータ長 (MAC ヘッダ，LLC ヘッダ，FCS を除いたもの) をバイトで

指定します。指定値の範囲は 43 ～ 1497 です。省略時は 500 です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

イーサネット回線での回線テストの開始画面を「図 18-5　回線テスト開始画面」に示します。NIF 番号 1，Line 番号 2 に，テストパターンがオール 0xff でデータ長が 100 バイトのフレームを 5 秒間隔で送信するモジュール内部ループバックテストを開始します。

図 18-5　回線テスト開始画面

```
>  test interfaces nif 1 line 2 internal interval 5 pattern 1 length 100
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

test interfaces コマンドの応答メッセージを「表 18-14　test interfaces コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 18-14　test interfaces コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> Nif 番号
Illegal Line -- <Line No.>.	LINE 番号が範囲外です。<Line No.> Line 番号
Unknown test type -- <test_type>.	テスト種別名が間違っています。<test_type> テスト種別名
Illegal IntervalTime -- <Intervaltime>.	送信間隔時間が範囲外です。<Intervaltime> 送信間隔時間
Illegal test pattern -- <TestpatternNo>.	テストパターン番号が範囲外です。<TestpatternNo> テストパターン番号
Illegal data length -- <DataLength>.	テストデータ長が範囲外です。<DataLength> テストデータ長
No support test type -- <test_type>.	指定 NIF で指定テスト種別はサポートしていません。 <test_type> テスト種別名
Test already executing.	回線テスト中です。
Not start condition.	テストを開始できる状態ではありません。
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

1. 回線テストスタート時，当該回線が運用中であれば運用をいったん停止後，回線テストを実施し，回線テストストップ後，自動的に運用を再開します。つまり回線テスト実行中は当該回線は運用不可となりますので，ご注意ください。
2. 回線テストスタート後は，回線テストストップが発行されるまで回線テストを繰返し実行します。
3. イーサネットボードで，1000BASE-LH でループコネクタループバックテストを行う場合には，光アッテネータ（光減衰器）が必要です。また 1000BASE-LX，1000BASE-SX，1000BASE-LH のどれかで内部ループバックテストを行う場合には，ループコネクタが必要です。1000BASE-LH では 10db 相当の光の減衰が必要です。

no test interfaces（LAN）

[機能]

イーサネット回線の回線テストをストップし，テスト結果を表示します。

なお，回線テストの詳細は，「運用ガイド　8.7 回線をテストする」を参照してください。

[入力形式]

```
no test interfaces nif <NIF No.> line <Line No.>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

イーサネット回線での回線テスト実行結果について，「図 18-6　回線テスト実行結果画面」に実行結果画面を示します。NIF 番号 1，Line 番号 2 に，テストパターンがオール 0xff でデータ長が 100 バイトのフレームを 5 秒間隔で送信するモジュール内部ループバックテストを開始します。各カウンタの最大値は 4294967295 で，カウンタがこの値を超える場合は 4294967295 を表示します。イーサネットボードでの回線テスト時に障害が発生した場合，「表 18-15　回線テスト実行結果の表示内容」に記述されていない状態の場合は NIF 障害の可能性が高いので NIF の交換をおすすめします。

図 18-6　回線テスト実行結果画面

```
>test interfaces nif 1 line 2 internal interval 5 pattern 1 length 100
>no test interfaces nif 1 line 2
Interface type             :100BASE-TX
Test count                 :0
Send-OK                    :0               Send-NG                :0
Receive-OK                 :0               Receive-NG             :0
Data compare error         :0               Out excessive deferral :0
Out defer indication       :0               Out carrier sense lost :0
Out excessive collision    :0               Out underrun           :0
Out buffer hunt error      :0               Out line error         :0
In CRC error               :0               In frame alignment     :0
In overrun                 :0               In monitor time out    :0
In line error              :0               NIF counter roll over  :0
H/W error                  :none
>
```

[表示説明]

「表 18-15　回線テスト実行結果の表示内容」に回線テスト実行結果の表示内容を示します。

表 18-15　回線テスト実行結果の表示内容

表示項目	意味	推定原因	対策
Interface type	インタフェースタイプ（10BASE-T ／ 100BASE-TX ／ 1000BASE-LX ／ 1000BASE-SX ／ 1000BASE-LH	－	－
Test count	テスト回数	－	－
Send-OK	正常送信回数	－	－
Send-NG	異常送信回数	過剰衝突回数，アンダラン回数，回線障害によるフレーム廃棄回数の和	ループコネクタループバックテストで，過剰衝突回数，アンダラン回数が加算されていない場合，インタフェースにループバックコネクタが正しくささっているか確認する。
Receive-OK	正常受信回数	－	－
Receive-NG	異常受信回数	データ照合エラーと受信監視タイマタイムアウトの和	各項目参照
Data compare error	データ照合エラー (*1)	NIF 障害	NIF を交換する。
Out excessive deferral	過剰遅延回数	NIF 障害	NIF を交換する。
Out defer indication	送信遅延回数	NIF 障害	NIF を交換する。
Out carrier sense lost	CRS の未検出回数	NIF 障害	NIF を交換する。
Out excessive collision	過剰衝突 (16 回) 回数	NIF 障害	NIF を交換する。
Out underrun	アンダラン回数	NIF 障害	NIF を交換する。
Out buffer hunt error	送信バッファ獲得失敗	同一 RP 上の他の回線で輻輳が発生	同一 RP 上の他の回線上の輻輳を解消してから再実行する。
Out line error	送信回線障害発生回数	NIF 障害	NIF を交換する。
In CRC error	CRC エラー回数	NIF 障害	NIF を交換する
In overrun	オーバラン回数	NIF 当たりの 100Methrnet の設定を 4 回線以上指定	NIF 当たりの 100Methernet を 4 回線以内に設定する。
In frame alignment	アライメントエラー (フレームのビット長がオクテット境界でない)	NIF 障害	NIF を交換する。
In monitor time out	受信監視タイマタイムアウト	回線障害	ループコネクタループバックテストの場合，インタフェースにループバックコネクタが正しくささっているか確認する。
In line error	受信回線障害発生回数	回線障害	ループコネクタループバックテストの場合，インタフェースにループバックコネクタが正しくささっているか確認する。

表示項目	意味	推定原因	対策
NIF counter roll over	NIF 統計カウンタロールオーバー	NIF 統計カウンタの障害カウンタが 32 ビットを超えた回数の合計	各項目参照
H/W error	H/W 障害発生の有無 None：なし occurred：あり	NIF 障害	NIF を交換する。

*1：データ受信時の送信データとのコンペアチェックで一致しなかったフレーム数。

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

no test interfaces コマンドの応答メッセージを「表 18-16　no test interface コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 18-16　no test interface コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> Nif 番号
Illegal Line -- <Line No.>.	LINE 番号が範囲外です。<Line No.> Line 番号
Test not executing.	回線テストはされていません。
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

1. 回線テストスタート時，当該回線が運用中であれば運用をいったん停止後，回線テストを実施し，回線テストストップ後，自動的に運用を再開します。つまり回線テスト実行中は当該回線は運用不可となりますので，ご注意ください。
2. 回線テストストップ時，タイミングによって送信したテストフレームの受信待ち状態で中断し，テスト結果を表示するため，Receive-OK と Receive-NG の合計値が Send-OK の回数より 1 回少なくなることがあります。

19 LAN(PPPoE)

show interfaces(PPPoE Session)

clear counters(PPPoE Session)

close(PPPoE Session)

free(PPPoE Session)

show trace pppoe

clear trace pppoe

show interfaces(PPPoE Session)

[機能]

LAN の NIF 情報，Line の summary 情報および PPPoE Session の detail 情報を示します。

[入力形式]

```
show interfaces <Session Name>
```

[パラメータ]

<Session Name>

PPPoE Session 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 情報，Line の summary 情報および PPPoE Session の detail 情報を表示します。実行結果画面例を「図 19-1　PPPoE Session 指定実行結果画面」に示します。

図 19-1　PPPoE Session 指定実行結果画面

```
> show interfaces OsakaISP2
2002/04/05 10:56:30
NIF2: active  4-port 10BASE-T/100BASE-TX  retry:0
        Average:0/800Mbps  Peak:150Mbps at 13:53:03
Line0: active up  100BASE-TX full(auto)  00:00:87:a8:c5:1c
        Average out:20Mbps  Average in:10Mbps
PPPoE:OsakaISP2 connected  Session ID:e714  retry:0
        Connected time 02/13 00:00:00  Connecting time 1234:56:30
        Auto connection timer(past/setting):---/10(sec)
        Service Name:OsakaISPservice1
        AC Name:OsakaISP01server
        Destination MAC address 00:00:87:a8:fe:2c
        Source IP address:192.168.100.1  Destination IP address:192.168.35.2
        Primary DNS server IP address:128.10.10.1
        Secondary DNS server IP address:128.10.10.10
        LCP:up  IPCP:up  Authentication:PAP  MTU:1454Bytes  MRU:1454Bytes
        Description: Osaka Internet Service Provider
        In invalid PPPoE packets                                    :     0
        In PADT packets         :        0   Out PADT packets       :     0
        PADI send retryout      :        0   PADR send retryout     :     0
        In invalid PADO packets :        0   In invalid PADS packets:     0
        In service name error   :        0   In AC system error     :     0
        In generic error        :        0
        In invalid PPP packets  :        0   In LCP term-request    :     0
        In LCP code-reject      :        0   Out LCP code-reject    :     0
        In LCP protocol-reject  :        0   Out LCP protocol-reject:     0
        LCP config-req retryout :        0   LCP term-req retryout  :     0
        LCP negotiation loops   :        0
        In IPCP code-reject     :        0   Out IPCP code-reject   :     0
        IPCP config-req retryout:        0
        PAP auth failure        :        0   PAP retryout           :     0
        CHAP auth failure       :        0   CHAP retryout          :     0
        CHAP Challenge timeout  :        0
>
```

[表示説明]

PPPoE Session の detail 情報と統計情報の表示項目の説明を「表 19-1　PPPoE Session の detail 情報」に示します。

NIF 情報表示および Line の summary 情報の表示項目については「show nif(LAN)」を参照ください。

表 19-1　PPPoE Session の detail 情報

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
PPPoE：<PPPoE セッション名称 >	当該 PPPoE セッションに割り付けられたインタフェース名称を表示します。	
Session ID	セッション ID。状態が「運用中」以外の場合，'----' を表示します。 ただし，状態が「接続中」であっても PPPoE ディスカバリステージが確立していればセッション ID を表示します。	
retry：< 再接続回数 >	該当 PPPoE セッション断検出による再接続回数	
<PPPoE セッション状態 >	connected	運用中（正常動作中）
	connecting	接続中
	disconnected	切断
	closed	コマンド閉塞中
	fault	下位レイヤの障害
	mismatch	構成定義情報不一致 （PPPoE 未サポート NIF）
Connected time	相手アクセスサーバと PPP セッションステージが接続確立し IP 通信可能となった時間。状態が「運用中」以外の場合，表示しません。	
Connecting time	相手アクセスサーバと接続確立している時間。状態が「運用中」以外の場合，表示しません。	
Auto connection timer	PPPoE セッション自動接続タイマの経過時間 / タイマ設定時間（秒数）。状態が「切断」以外の場合，経過時間に '----' を表示します。	
Service Name	相手アクセスサーバから取得したサービス名称。状態が「接続中」「運用中」以外の場合，または「接続中」「運用中」であってもサーバから通知されていない場合 '----' を表示します。 ※取得したサービス名称が 32 文字を超える場合は先頭より 32 文字までを表示します。また，複数のサービス名称を受信した場合は最期に設定されたサービス名称だけを表示します。	
AC Name	相手アクセスサーバから取得した AC(Access Concentrator) 名称。状態が「接続中」「運用中」以外の場合，または「接続中」「運用中」であってもサーバから通知されていない場合 '----' を表示します。 ※取得した AC 名称が 32 文字を超える場合は先頭より 32 文字までを表示します。	
Destination MAC address	宛先 MAC アドレス。状態が「接続中」「運用中」以外の場合，または「接続中」であってもサーバからの応答がない場合は '----' を表示します。	
Source IP address	自局 IP アドレス。IPCP が UP していない場合 '----' を表示します。	
Destination IP address	相手アクセスサーバ IP アドレス。IPCP が UP していない場合 '----' を表示します。	
Primary DNS server IP address	プライマリ DNS サーバの IP アドレス。未取得の場合 '----' を表示します。	
Secondary DNS server IP address	セカンダリ DNS サーバの IP アドレス。未取得の場合 '----' を表示します。	
LCP	LCP の状態が確立（up）／非確立（down）を表示します。	
IPCP	IPCP の状態が確立（up）／非確立（down）を表示します。	

表示項目		表示内容	
		詳細情報	意味
Authentication		down	非確立
		wait	認証待ち中
		PAP	PAP で認証確立
		CHAP	CHAP で認証確立
MTU		PPPoE セッションの MTU 長を「Bytes」で表示します。LCP が UP していない場合 '----' を表示します。	
MRU		PPPoE セッションの MRU 長を「Bytes」で表示します。LCP が UP していない場合 '----' を表示します。	
Description：< 補足説明 >		該当 PPPoE セッションの description 構成定義情報の内容を示します。description 構成定義情報は，該当 PPPoE セッションに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。なお，description 構成定義情報を定義していない場合は表示しません。	
統計情報	PPPoE 制御パケット	In invalid PPPoE packets	無効 PPPoE パケット受信数
		In PADT packets	受信 PADT パケット数
		Out PADT packets	送信 PADT パケット数
		PADI send retryout	PADI パケット送信リトライアウト回数
		PADR send retryout	PADR パケット送信リトライアウト回数
		In invalid PADO packets	無効 PADO パケット受信数
		In invalid PADS packets	無効 PADS パケット受信数
		In service name error	サービス名エラータグ受信回数
		In AC system error	AC システムエラータグ受信回数
		In generic error	ジェネリックエラータグ受信回数
	PPP 制御パケット	In invalid PPP packets	無効 PPP パケット受信数
		In LCP term-request	受信 LCP Terminate-Reruest パケット数
		In LCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
		Out LCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
		In LCP protocol-reject	受信 Protocol-Reject パケット数
		Out LCP protocol-reject	送信 Protocol-Reject パケット数
		LCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
		LCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
		LCP negotiation loops	ネゴシエーションループ発生回数
		In IPCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
		Out IPCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
		IPCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
		PAP auth failure	PAP 認証失敗回数
		PAP retryout	PAP auth-request 送信リトライアウト回数
		CHAP auth failure	CHAP 認証失敗回数
		CHAP retryout	CHAP response 送信リトライアウト回数
		CHAP Challenge timeout	CHAP Challenge 受信タイムアウト回数

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-2　show interfaces(PPPoE Session) **コマンドのメッセージ一覧**

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。<Interface Name> インタフェース名
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

PPPoE Session の detail 情報を表示させる場合は，セッション名だけの指定となります。

clear counters(PPPoE Session)

[機能]

PPPoE Session の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters <Session Name>
```

[パラメータ]

<Session Name>

PPPoE Session 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-3　clear counters(PPPoE Session) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>LINE 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。<Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- PPPoE Session の統計情報をクリアさせる場合は，セッション名だけの指定となります。
- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また RP に対して (close rp コマンドによる) 閉塞状態指示したあとの (free rp コマンドによる) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP の H ／ W 障害発生時，統計情報カウンタは 0 クリアされます。

- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

close(PPPoE Session)

[機能]

メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更せずに，PPPoE Session インタフェースを一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。

[入力形式]

```
close <Session Name>
close interface <Name>
```

[パラメータ]

<Session Name>

PPPoE Session 名称を指定します。

interface <Name>

IP 構成定義情報で指定したインタフェース名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

PPPoE Session インタフェース TokyoISP1 を閉塞状態にする。

```
> close TokyoISP1
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-4　close(PPPoE Session) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
interface <Interface Name>:administratively closed.	指定インタフェースをクローズしました。<Interface Name> インタフェース名
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。<Interface Name> インタフェース名
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。<Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。<Interface Name> インタフェース名
Line test executing.	回線テスト実行中です。
Socket open error	ソケットの生成に失敗しました。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）

[注意事項]

- 本コマンドを使用する場合は，セッション名（インタフェース名）だけの指定となります。
- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 当該 PPPoE Session の回線が回線テスト中の場合，本コマンドを実行することはできません。回線テストを停止（no test interfaces（LAN））したあと，実行してください。

free(PPPoE Session)

[機能]

close コマンドで一時的に設定した PPPoE Session インタフェースの閉塞状態を運用状態に戻します。

[入力形式]

```
free <Session Name>
free interface <Name>
```

[パラメータ]

<Session Name>

PPPoE Session 名称を指定します。

interface <Name>

IP 構成定義情報で指定したインタフェース名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

PPPoE Session インタフェース TokyoISP1 を運用状態にする。

```
> free TokyoISP1
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-5　free(PPPoE Session) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
interface <Interface Name>:administratively freed.	指定インタフェースをフリーしました。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute command for interface router	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Socket open error	ソケットの生成に失敗しました。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。(トンネルインタフェース指定)
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用する場合は，セッション名 (インタフェース名) だけの指定となります。

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。

show trace pppoe

[機能]

PPPoE フレームトレースを表示します。

[入力形式]

```
show trace pppoe rp <RP No.>
```

[パラメータ]

rp <RP No.>

対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

RP 番号 0 の PPPoE フレームトレースを表示します。実行結果画面例を「図 19-2　PPPoE フレームトレース表示画面」に示します。

図 19-2　PPPoE フレームトレース表示画面

```
> show trace pppoe rp 0
02/14 09:44:45.297  Session Name:TokyoISP1
Send  Condition:Normal  Code:PADI  Length:15
  11090000 00090101 00000103 00010100 00000000 00000000 00000000 00000000
  00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000

02/14 09:44:45.303  Session Name:TokyoISP1
Receive  Condition:Normal  Code:PADO  Length:44
  11070000 00260102 00056162 63646501 01000001 04001029 3eeaff0a aae8f613
  0160d69c ada5ba01 03000101 00000000 00000000 00000000

02/14 09:44:45.305  Session Name:TokyoISP1
Send  Condition:Normal  Code:PADR  Length:44
  11190000 00260101 00000102 00056162 63646501 04001029 3eeaff0a aae8f613
  0160d69c ada5ba01 03000101 00000000 00000000 00000000

02/14 09:44:45.311  Session Name:TokyoISP1
Receive  Condition:Normal  Code:PADS  Length:15
  11650003 000e0101 00000103 00010100 00000000 00000000 00000000 00000000
  00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000

02/14 09:44:45.318  Session Name:OsakaISP2
Receive  Condition:Normal  Code:Session Stage  Protocol:LCP  Length:16
  11000002 000ac021 090e0008 2a3ac248 00000000 00000000 00000000 00000000
  00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
>
```

[表示説明]

PPPoE フレームトレース表示の説明を「表 19-6　PPPoE フレームトレース表示内容」に示します。

表 19-6　PPPoE フレームトレース表示内容

表示項目	表示内容
収集時刻	mm/dd hh:mm:ss.mmm（月 日 時 分 秒 ミリ秒）
Session Name	PPPoE セッション名 （セッションが判定できないフレームの場合は，unknown を表示します。）
Send	送信フレーム
Receive	受信フレーム
Condition	・正常パケット (Normal) ・廃棄パケット (Discard)
Code	・PADI ・PADO ・PADR ・PADS ・PADT ・Session Stage ・unknown(上記以外のコードの場合)
Protocol	・LCP ・IPCP ・PAP ・CHAP ・unknown(左記以外のプロトコルの場合)
Length	フレーム長（イーサヘッダは含みません。）
収集データ	56Byte 表示（PPPoE ヘッダ以降を収集します。）

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-7　show trace pppoe コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。 <trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
No data.	収集トレースデータはありません。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース対象は，PPPoE 制御フレームだけとなります。
- show 実行中はトレースを一時停止するため，show 実行中に送受信したフレームは採取されません。

clear trace pppoe

[機能]

採取した PPPoE フレームトレースをすべてクリアします。

[入力形式]

```
clear trace pppoe rp <RP No.>
```

[パラメータ]

rp <RP No.>

対象となる RP 番号を指定します。指定値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 19-8　clear trace pppoe コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。 <trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

20 WAN（物理インタフェース）

show interfaces（serial）

clear counters (serial)

show interfaces（BRI）

clear counters(BRI)

show interfaces(PRI)

clear counters(PRI)

close（WAN）

free (WAN)

show statistics

execute statistics

no execute statistics

clear statistics

show trace wanframe

debug trace wanframe

no debug trace wanframe

clear trace wanframe

show trace wancontrol

debug trace wancontrol

no debug trace wancontrol

clear trace wancontrol

test interfaces(WAN)

no test interfaces（WAN）

show interfaces（serial）

[機能]

WAN シリアル回線の NIF 情報，Line の detail 情報を表示します。なお，レイヤ 2 プロトコルがフレームリレーの場合は，対象 Line 配下の DLCI の summary（要約）情報を表示します。

[入力形式]

回線種別指定

Serial で定義された全 Line の detail（詳細）情報を表示します。

```
show interfaces serial [<NIF No.>/<Line No.>]
```

Line 指定

Line の detail（詳細）情報を表示します。

```
show interfaces {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

[パラメータ]

serial

Serial で定義された全 Line の detail（詳細）情報を表示します。

本パラメータを指定し <NIF No.>/<Line No.> パラメータを省略した場合は，NIF 情報は表示されません。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line [<Line No.>] または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Line No.> を省略した場合は指定 NIF 配下の全 Line の detail（詳細）情報を表示します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

「図 20-1　WAN（シリアル回線）の Line 指定コマンド実行結果画面」に WAN シリアル回線の表示例を示します。

図 20-1　WAN（シリアル回線）の Line 指定コマンド実行結果画面

```
> show interfaces nif 0 line 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  4-port serial(V.24/V.35/X.21)  retry:2
Line0: active up  serial(V.24)  speed:28.8kbps
       Protocol:PPP  MRU:4500 Bytes MTU:4500 Bytes
       LCP:up  IPCP:up  IPXCP:up  BridgeNCP:down MPLSCP:down IPV6CP:down
       OSINLCP:down
       Time-since-last-LCP-status-change:1.11:11:00
       Source IP address:140.10.20.1  Destination IP address:140.10.20.2
       retry:1 Interface name:Tokyo Osaka
       descripstion: to ebinal office building 1F
       Output rate: 18.1Kbps      53pps
       Input  rate: 1020Mbps    13.2Kpps
       In octets              :         0  In ucast pkts          :         0
       In nucast pkts         :         0  In discards            :         0
       In errors              :         0  In unknown protos      :         0
       Out octets             :         0  Out ucast pkts         :         0
       Out nucast pkts        :         0  Out discards           :         0
       Out errors             :         0
       In fcs errors          :         0  Out underrun errors    :         0
       In overrun errors      :         0  In aborted frames      :         0
       In not octet aligned frames                                :         0
       In short frames        :         0  In overflow frames     :         0
       Send complete supervising timeout                          :         0
       In error discarded frames                                  :         0
       Out error discarded frames                                 :         0
       Out signal changes[RTS]:         0  In signal changes[CTS] :         0
       In signal changes[DSR] :         0  Out signal changes[DTR]:         0
       In signal changes[RI]  :         0  In signal changes[DCD] :         0
       In signal changes[TI]  :         0  Out signal changes[LLB]:         0
       Out signal changes[RLB]:         0  In signal changes[I]   :         0
       Out signal changes[C]  :         0
       In PPP bad addrs       :         0  In PPP bad controls    :         0
       In PPP too longs       :         0  In PPP bad FCSs        :         0
                                                :
                                                :
```

NIF summary 情報

Line detail 情報

チャネル共通情報

Line 統計情報

レイヤ 2 統計情報

[表示説明]

回線種別指定（serial パラメータ）を <NIF No.>/<Line No.> パラメータなしで実行した場合，NIF 情報は表示されず，以下の表示となります。

```
<Line Name>:NIF<NIF No.>/Line<Line No.>
```

「表 20-1　WAN（シリアル回線）の Line 情報表示内容」に WAN シリアル回線の表示項目の内容を示します。

表 20-1　WAN（シリアル回線）の Line 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		4-port serial(V.24/V.35/X.21)	シリアル　4 回線
		8-port serial(V.24/V.35/X.21)	シリアル　8 回線
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
	retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	
Line detail 情報 (共通)	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中または未起動 (*4)
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		serial(V.24)	シリアル回線（V.24）
		serial(V.35)	シリアル回線（V.35）
		serial(X.21)	シリアル回線（X.21）
		serial(----)	シリアル回線（種別未判明時）
	speed	回線速度 (kbit/s) 回線速度が検出できない場合 '0' を表示	
	Protocol	リンクレイヤプロトコル	
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
	Interface name	Line に割り付けられたインタフェース名称を表示	

情報種別	表示項目	表示内容
	description	該当 Line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 Line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。
Line detail 情報 (PPP)(*2)	MRU	MRU 長 (LCP が UP していない場合 '----' を表示)
	MTU	MTU 長 (LCP が UP していない場合 '----' を表示)
	LCP IPCP IPXCP BridgeNCP IPV6CP OSINLCP	LCP,IPCP,IPXCP,BridgeNCP,IPV6CP,OSINLCP の各状態（up: 確立, down: 非確立）
	Time-since-last-LCP-status-change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh= 時，mm= 分，ss= 秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd= 日数，hh= 時，mm= 分，ss= 秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）
	Source IP address	自局 IP アドレス (IPCP が UP していない場合 '----' を表示)
	Destination IP address	相手局 IP アドレス (IPCP が UP していない場合 '----' を表示)
Line detail 情報 (フレームリレー)(*3)	local management	PVC 状態確認手順 (No, Q933 DTE, Q933 DCE, Q933 bidirectional, ANSI DTE, ANSI DCE, ANSI bidirectional) および状態 (up, down)
	Time-since-last-LMI-status-change	LMI の状態が変化してからの経過時間
	Time-since-last-error-detection	最後にエラーを検出してからの経過時間
チャネル共通統計情報	Output rate	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bit/s および packet/s で表示します。bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。透過性保証のために挿入されるビットは含めません。
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bit/s および packet/s で表示します。bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。エラー廃棄フレーム，透過性保証のために挿入されるビットは含めません。 packet/s 算出にはエラー廃棄フレーム数は含めません。
	In octets	受信オクテット数
	In ucast pkts	受信ユニキャストフレーム数
	In nucast pkts	受信ノンユニキャストフレーム数
	In discards	受信後に廃棄した正常フレーム数
	In errors	エラーのため廃棄したフレーム数
	In unknown protos	受信した未サポートフレーム数
	Out octets	送信完了オクテット数
	Out ucast pkts	送信ユニキャストフレーム数
	Out nucast pkts	送信ノンユニキャストフレーム数
	Out discards	正常だが送信できないフレーム数
	Out errors	エラーのため送信できないフレーム数

情報種別	表示項目	表示内容
	In fcs errors	FCS エラーとなったフレーム数
	Out underrun errors	アンダーランエラー数
	In overrun errors	オーバーランエラー数
	In aborted frames	アボートフレーム数
	In not octed aligned frames	端数ビット受信回数
	In short frames	ショートフレーム数
	In overflow frames	オーバフロー数
	Send complete supervising timeout	送信完了タイムアウト回数
	In error discarded frames	受信失敗廃棄フレーム数
	Out error discarded frames	送信失敗廃棄フレーム数
Line 統計情報	Out signal changes[RTS]	RTS 信号の切り替え回数 (出力)
	In signal changes[CTS]	CTS 信号の切り替え回数 (入力)
	In signal changes[DSR]	DSR 信号の切り替え回数 (入力)
	Out signal changes[DTR]	DTR 信号の切り替え回数 (出力)
	In signal changes[RI]	RI 信号の切り替え回数 (入力)
	In signal changes[DCD]	DCD 信号の切り替え回数 (入力)
	In signal changes[TI]	TI 信号の切り替え回数
	Out signal changes[LLB]	LLB 信号の切り替え回数
	Out signal changes[RLB]	RLB 信号の切り替え回数
	In signal changes[I]	I 線の切り替え回数
	Out signal changes[C]	C 線の切り替え回数
レイヤ 2 統計情報 (PPP)(*2)	In PPP bad addrs	不正 A パートパケット数
	In PPP bad controls	不正 C パートパケット数
	In PPP too longs	最大長をオーバーしたパケット数
	In PPP bad FCSs	FCS エラー発生回数
	Out LCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In LCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	Out LCP protocol-reject	送信 Protocol-Reject パケット数
	In LCP protocol-reject	受信 Protocol-Reject パケット数
	LCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	LCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	LCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	LCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト発生回数
	LCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト発生回数
	LCP negotiation loops	ネゴシエーションループ発生回数
	In LCP too shorts	受信ショートフレーム数

情報種別	表示項目	表示内容
	In LCP control pkts	受信制御用パケット数
	Out LCP control pkts	送信制御用パケット数
	Out IPCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out BNCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In BNCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	BNCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	BNCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	BNCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	BNCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	BNCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out IPXCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPXCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPXCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPXCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPXCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPXCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPXCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out IPV6CP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPV6CP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPV6CP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPV6CP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPV6CP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPV6CP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPV6CP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out OSINLCP code-reject	送信 Code-Reject パケット回数
	In OSINLCP code-reject	受信 Code-Reject パケット回数
	OSINLCP config-reg timeout	Config-Request タイムアウト回数
	OSINLCP config-reg retryout	Config-Request リトライアウト回数
	OSINLCP term-reg timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	OSINLCP term-reg retryout	Terminate-Request リトライアウト回数

情報種別	表示項目	表示内容
	OSINLCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
レイヤ 2 統計情報 (フレームリレー)(*3)	Type of last error(*1)	最後に起きたエラーのタイプ
	Sysuptime at error detection(*1)	エラー検出した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frErrTime の値を 10 進数で表示)
	Error data(*1)	エラーパケットの内容 (フレームリレー DTE MIB の frErrData の値 (フレーム先頭から 4 バイト分のデータ) を 10 進数で表示)
	User-side link quality errors	ユーザ側手順が検出した PVC 状態確認リンク品質エラー回数
	User-side protocol errors	ユーザ側手順が検出した PVC 状態確認プロトコルエラー回数
	User-side link down count	ユーザ側手順が検出したリンク DOWN 回数
	Network-side PVC link quality errors	網側手順が検出した PVC 状態確認リンク品質エラー回数
	Network-side PVC Protocol Errors	網側手順が検出した PVC 状態確認プロトコルエラー回数
	Network-side PVC link down count	網側手順が検出したリンク DOWN 回数
	In error discarded frames	エラーによる廃棄フレーム数
	In invalid DLCI pkts	未定義 DLCI フレーム受信回数
	In illegal DLCI pkts	不正 DLCI フレーム受信回数
	In unknown error pkts	未定義エラー発生回数
	In unknown information element pkts	未定義情報エレメントフレーム受信回数
	In sequence error pkts	シーケンスエラー発生回数
	In unknown report type pkts	未定義リポートタイプ受信回数
	In status enquiry	受信 StatusEnq 数
	In status	受信 Status 数
	In asynchronous status	受信 UpdateStatus 数
	Out status enquiry	送信 StatusEnq 数
	Out status	送信 Status 数
	Out asynchronous status	送信 UpdateStatus 数
	Status timeout	Status タイムアウト回数

(*1) clear counters (serial) を実行してもクリアしません。

(*2) リンクレイヤプロトコルが PPP の場合，表示されます。

(*3) リンクレイヤプロトコルがフレームリレーの場合，表示されます。

(*4)

インタフェースバックアップを定義している場合，現在使用していないインタフェースは起動しません（バックアップ先回線が ISDN で，かつ自動切戻しの場合を除く）。この状態でも " initialize " を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-2　show interfaces(serial) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。<Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters (serial)

[機能]

WAN シリアル回線の Line および Line 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters serial <NIF No.>/<Line No.>
clear counters {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

[パラメータ]

serial

serial で定義された Line の統計情報のカウンタを 0 クリアします。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line [<Line No.>] または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Line No.> を省略した場合は指定 NIF 配下の全 Line の detail（詳細）情報を表示します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-3　clear counters(serial) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。

メッセージ	内容
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

show interfaces（BRI）

［機能］

WAN BRI 回線の NIF 情報，Line の detail 情報を表示します。

［入力形式］

回線種別指定

BRI で定義された全 Line の detail（詳細）情報と，Line 配下のタイムスロットの summary（要約）情報を表示します。

```
show interfaces bri [<NIF No.>/<Line No.>]
```

Line 指定

Line の detail（詳細）情報と，Line 配下のタイムスロットの summary（要約）情報を表示します。

```
show interfaces {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

Timeslot 指定

Timeslot の detail（詳細）情報を表示します。なお，レイヤ 2 プロトコルがフレームリレーの場合は，Timeslot 配下の DLCI の summary（要約）情報を表示します。

```
show interfaces {nif <NIF No.> line <Line No.> ts [<Timeslot No.>]
| <Timeslot Name>}
```

［パラメータ］

bri

BRI で定義された全 Line の detail（詳細）情報と，Line 配下のタイムスロットの summary（要約）情報を表示します。

本パラメータを指定し <NIF No.>/<Line No.> パラメータを省略した場合は，NIF 情報は表示されません。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.> または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Line No.> を省略した場合は指定 NIF 配下の全 Line の detail（詳細）情報を表示します。

ts <Timeslot No.>

タイムスロット番号を指定します。指定できる Timeslot 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Timeslot No.> を省略した場合は，指定 Line 配下の全 Timeslot の detail（詳細）情報を表示します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

<Timeslot Name>

タイムスロット名称を指定します。

［使用者レベル］

一般ユーザ

［実行例］［表示説明］

「図 20-2　WAN BRI 回線の Line 指定コマンド実行結果画面」に WAN BRI 回線 Line 指定時の表示例を，「表 20-4　WAN BRI 回線の Line 情報表示内容」に表示項目の内容を示します。

図 20-2　WAN BRI 回線の Line 指定コマンド実行結果画面

```
> show interfaces nif 0 line 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  8-port BRI(leased line/dial up)  retry:1
Line0: active up  BRI(leased line/dial up)  retry:2
       Time-since-last-status-change:1.11:11:00
       description: Main PRI leased line
Timeslot: 1-2  active  Interface name:Tokyo Osaka
       description: to ebinal office building 1F
Timeslot: 3-4  closed  Interface name:Osaka Tokyo

       MDI                    :        0  EI1                    :        0
       MDI in operational state                                   :        0
       El1 in operational state                                   :        0
       Line hardware errors   :        0
```

NIF summary 情報

Line detail 情報

Timeslot summary 情報

Line 統計情報

表 20-4　WAN BRI 回線の Line 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報 (*1)	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		8-port BRI(leased line/dial up)	基本インタフェース　8 回線
		2-port PRI 2-port BRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　2 回線基本インタフェース　2 回線
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
	Retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	

情報種別	表示項目	表示内容	
Line detail 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		BRI(leased line/dial up)	基本群専用回線
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
	Time-since-last-status-change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh= 時，mm= 分，ss= 秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd= 日数，hh= 時，mm= 分，ss= 秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）	
	description	該当 Line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 Line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Timeslot summary 情報	<Timeslot No>-<Timeslot width>	対象タイムスロット番号とタイムスロット幅	
	< タイムスロット状態 >	active up	運用中 (正常動作)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中または未起動 (*2)
		test	回線テスト中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
	Interface name	タイムスロットに割り付けられたインタフェース名称を表示	
	description	該当タイムスロットの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当タイムスロットに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Line 統計情報	MDI	I i/f 障害 (MDI) 回数	
	EI1	I i/f 障害 (EI1) 回数	
	MDI in operational state	通信中障害 (MDI) 発生回数	

情報種別	表示項目	表示内容
	El1 in operational state	通信中障害 (EI1) 発生回数
	Line hardware errors	I i/f H/W 障害発生回数

(*1)

回線種別指定（bri パラメータ）を実行した場合，NIF summary 情報は表示されず，以下のような表示となります。

```
<Line Name>: NIF<NIF No.>/Line<Line No.>
```

(*2)

インタフェースバックアップを定義している場合，現在使用していないインタフェースは起動しません（バックアップ先回線が ISDN で，かつ自動切戻しの場合を除く）。この状態でも ” initialize ” を表示します。

「図 20-3　WAN BRI 回線の Timeslot 指定コマンド実行結果画面」に WAN BRI 回線 Timeslot 指定時の表示例を，「表 20-5　WAN BRI 回線の Timeslot 情報表示内容」に表示項目の内容を示します。

図 20-3　WAN BRI 回線の Timeslot 指定コマンド実行結果画面

```
> show interfaces nif 0 line 0 ts 1
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  8-port BRI(leased line/dial up)  retry:1
Line0: active up  BRI(leased line/dial up)  retry:1
Timeslot: 1-2  active up
       Protocol:Frame Relay  local management:Q933 bidirectional up
       Time-since-last-LMI-status-change:1.11:11:00
       Time-since-last-error-detection:1.11:11:00
       description: Kyoto area network
DLCI16  Interface name:Tokyo OsakaD
       description: to ichijyo office 012-3344
DLCI17  Interface name:Tokyo NagoyaD
       description: to sagano office 111-1111
       Total PVC 2

       Output rate: 18.1Kbps      53pps
       Input  rate: 1020Mbps    13.2Kpps
       In octets              :         0  In ucast pkts          :         0
       In nucast pkts         :         0  In discards           :         0
       In errors              :         0  In unknown protos      :         0
       Out octets             :         0  Out ucast pkts         :         0
       Out nucast pkts        :         0  Out discards           :         0
       Out errors             :         0
       In fcs errors          :         0  Out underrun errors    :         0
       In overrun errors      :         0  In aborted frames      :         0
       In not octet aligned frames                                :         0
       In short frames        :         0  In overflow frames     :         0
       Send complete supervising timeout                          :         0
       In error discarded frames                                  :         0
       Out error discarded frames                                 :         0

       Type of last error     :         0
       Sysuptime at error detection                               :         0
                                                :
                                                :
```

NIF summary 情報

Line summary 情報

Timeslot detail 情報

DLCI summary 情報

ﾁｬﾈﾙ共通 統計情報

ﾚｲﾔ 2 統計情報

表 20-5　WAN BRI 回線の Timeslot 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		8-port BRI(leased line/dial up)	基本インタフェース　8 回線
		2-port PRI 2-port BRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　2 回線基本インタフェース　2 回線
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
	retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	
Line summary 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		BRI(leased line/dial up)	基本群専用回線
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
Timeslot detail 情報 (共通)	<Timeslot No>-<Timeslot width>	対象タイムスロット番号とタイムスロット幅	
	< タイムスロット状態 >	active up	運用中 (正常動作)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中または未起動 (*5)
		test	回線テスト中

情報種別	表示項目	表示内容	
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
	Protocol	リンクレイヤプロトコル	
	Interface name	タイムスロットに割り付けられたインタフェース名称を表示	
	description	該当タイムスロットの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当タイムスロットに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Timeslot detail 情報 (PPP)(*3)	MRU	MRU 長 (LCP が UP していない場合 '----' を表示)	
	MTU	MTU 長 (LCP が UP していない場合 '----' を表示)	
	LCP IPCP IPXCP BridgeNCP IPV6CP OSINLCP	LCP,IPCP,IPXCP,BridgeNCP,IPV6CP,OSINLCP の各状態（up：確立，down：非確立）	
	Time-since-last-LCP-status-change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh= 時，mm= 分，ss= 秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd= 日数，hh= 時，mm= 分，ss= 秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）	
	Source IP address	自局 IP アドレス (IPCP が UP していない場合 '----' を表示)	
	Destination IP address	相手局 IP アドレス (IPCP が UP していない場合 '----' を表示)	
Timeslot detail 情報 (フレームリレー)(*4)	local management	PVC 状態確認手順 (No, Q933 DTE, Q933 DCE, Q933 bidirectional, ANSI DTE, ANSI DCE, ANSI bidirectional) および状態 (up, down)	
	Time-since-last-LMI-status-change	LMI の状態が変化してからの経過時間	
	Time-since-last-error-detection	最後にエラーを検出してからの経過時間	
DLCI summary 情報 (*4)	Interface name	DLCI に割り付けられたインタフェース名称を表示	
	description	該当 DLCI の description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 DLCI に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
	Total PVC	DLCI 数	
チャネル共通統計情報	Output rate	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。透過性保証のために挿入されるビットは含めません。	

情報種別	表示項目	表示内容
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。エラー廃棄フレーム，透過性保証のために挿入されるビットは含めません。packet/s 算出にはエラー廃棄フレーム数は含めません。
	In octets	受信オクテット数
	In ucast pkts	受信ユニキャストフレーム数
	In nucast pkts	受信ノンユニキャストフレーム数
	In discards(*1)	受信後に廃棄した正常フレーム数
	In errors(*1)	エラーのため廃棄したフレーム数
	In unknown protos	受信した未サポートフレーム数
	Out octets	送信完了オクテット数
	Out ucast pkts	送信ユニキャストフレーム数
	Out nucast pkts	送信ノンユニキャストフレーム数
	Out discards(*1)	正常だが送信できないフレーム数
	Out errors(*1)	エラーのため送信できないフレーム数
	In fcs errors(*1)	FCS エラーとなったフレーム数
	Out underrun errors(*1)	アンダーランエラー数
	In overrun errors(*1)	オーバーランエラー数
	In aborted frames(*1)	アボートフレーム数
	In not octed aligned frames	端数ビット受信回数
	In short frames(*1)	ショートフレーム数
	In overflow frames(*1)	オーバフロー数
	Send complete supervising timeout	送信完了タイムアウト回数
レイヤ 2 統計情報 (PPP)(*3)	In PPP bad addrs	不正 A パートパケット数
	In PPP bad controls	不正 C パートパケット数
	In PPP too longs	最大長をオーバーしたパケット数
	In PPP bad FCSs	FCS エラー発生回数
	Out LCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In LCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	Out LCP protocol-reject	送信 Protocol-Reject パケット数
	In LCP protocol-reject	受信 Protocol-Reject パケット数
	LCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	LCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	LCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	LCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト発生回数
	LCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト発生回数

情報種別	表示項目	表示内容
	LCP negotiation loops	ネゴシエーションループ発生回数
	In LCP too shorts	受信ショートフレーム数
	In LCP control pkts	受信制御用パケット数
	Out LCP control pkts	送信制御用パケット数
	Out IPCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out BNCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In BNCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	BNCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	BNCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	BNCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	BNCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	BNCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out IPXCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPXCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPXCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPXCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPXCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPXCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPXCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out IPV6CP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPV6CP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPV6CP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPV6CP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPV6CP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPV6CP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPV6CP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out OSINLCP code-reject	送信 Code-Reject 数
	In OSINLCP code-reject	受信 Code-Reject 数
	OSINLCP config-reg timeout	Config-Request タイムアウト回数
	OSINLCP config-reg retryout	Config-Request リトライアウト回数

情報種別	表示項目	表示内容
	OSINLCP term-reg timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	OSINLCP term-reg retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	OSINLCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
レイヤ 2 統計情報 (フレームリレー)(*4)	Type of last error(*1)	最後に起きたエラーのタイプ
	Sysuptime at error detection(*1)	エラー検出した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frErrTime の値を 10 進数で表示)
	Error data(*1)	エラーパケットの内容 (フレームリレー DTE MIB の frErrData の値 (フレーム先頭から 4 バイト分のデータ) を 10 進数で表示)
	User-side link quality errors	ユーザ側手順が検出した PVC 状態確認リンク品質エラー回数
	User-side protocol errors	ユーザ側手順が検出した PVC 状態確認プロトコルエラー回数
	User-side link down count	ユーザ側手順が検出したリンク DOWN 回数
	Network-side PVC link quality errors	網側手順が検出した PVC 状態確認リンク品質エラー回数
	Network-side PVC Protocol Errors	網側手順が検出した PVC 状態確認プロトコルエラー回数
	Network-side PVC link down count	網側手順が検出したリンク DOWN 回数
	In error discarded frames	エラーによる廃棄フレーム数
	In invalid DLCI pkts	未定義 DLCI フレーム受信回数
	In illegal DLCI pkts	不正 DLCI フレーム受信回数
	In unknown error pkts	未定義エラー発生回数
	In unknown information element pkts	未定義情報エレメントフレーム受信回数
	In sequence error pkts	シーケンスエラー発生回数
	In unknown report type pkts	未定義リポートタイプ受信回数
	In status enquiry	受信 StatusEnq 数
	In status	受信 Status 数
	In asynchronous status	受信 UpdateStatus 数
	Out status enquiry	送信 StatusEnq 数
	Out status	送信 Status 数
	Out asynchronous status	送信 UpdateStatus 数
	Status timeout	Status タイムアウト回数

(*1) 1 秒間に 65536 以上発生した場合，正しくカウントできないことがあります。

(*2)clear counters(BRI) を実行してもクリアしません。

(*3) リンクレイヤプロトコルが PPP の場合，表示されます。

(*4) リンクレイヤプロトコルがフレームリレーの場合，表示されます。

(*5)

インタフェースバックアップを定義している場合，現在使用していないインタフェースは起動しません（バック

アップ先回線が ISDN で，かつ自動切戻しの場合を除く）。この状態でも ” initialize ” を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-6　show interfaces(BRI) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義である。<Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
No operational Timeslot.	実行可能な Timeslot はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters(BRI)

[機能]

WAN BRI 回線の Line および Line 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

回線種別指定

BRI で定義された Line の統計情報カウンタを 0 クリアします。

```
clear counters bri <NIF No.>/<Line No.>
```

Line 指定

Line および Line 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

```
clear counters {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

Timeslot 指定

Timeslot および Timeslot 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

```
clear counters {nif <NIF No.> line <Line No.> ts [<Timeslot No.>]
| <Timeslot Name>}
```

[パラメータ]

bri

BRI で定義された Line の統計情報のカウンタを 0 クリアします。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.> または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Line No.> を省略した場合は指定 NIF 配下の全 Line の detail（詳細）情報を表示します。

ts <Timeslot No.>

タイムスロット番号を指定します。指定できる Timeslot 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Timeslot No.> を省略した場合は，指定 Line 配下の全 Timeslot の detail（詳細）情報を表示します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

<Timeslot Name>

タイムスロット名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-7　clear counters(BRI) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義である。<Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
No operational Timeslot.	実行可能な Timeslot はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

show interfaces(PRI)

[機能]

WAN PRI 回線の NIF 情報，Line の detail 情報を表示します。

[入力形式]

回線種別指定

PRI で定義された全 Line の detail（詳細）情報と，Line 配下のタイムスロットの summary（要約）情報を表示します。

```
show interfaces pri <NIF No.>/<Line No.>
```

Line 指定

Line の detail（詳細）情報と，Line 配下のタイムスロットの summary（要約）情報を表示します。

```
show interfaces {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

Timeslot 指定

Timeslot の detail（詳細）情報を表示します。なお，レイヤ 2 プロトコルがフレームリレーの場合は，Timeslot 配下の DLCI の summary（要約）情報を表示します。

```
show interfaces {nif <NIF No.> line <Line No.> ts [<Timeslot No.>]
| <Timeslot Name>}
```

[パラメータ]

pri

PRI で定義された全 Line の detail（詳細）情報と，Line 配下のタイムスロットの summary（要約）情報を表示します。

本パラメータを指定し，<NIF No.>/<Line No.> パラメータを省略した場合は，NIF 情報は表示されません。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.> または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Line No.> を省略した場合は指定 NIF 配下の全 Line の detail（詳細）情報を表示します。

ts <Timeslot No.>

タイムスロット番号を指定します。指定できる Timeslot 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Timeslot No.> を省略した場合は，指定 Line 配下の全 Timeslot の detail（詳細）情報を表示します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

<Timeslot Name>

タイムスロット名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例] [表示説明]

「図 20-4　WAN PRI(leased line) 回線の Line 指定コマンド実行結果画面」に WAN PRI 回線の Line 指定時の表示例を,「表 20-8　WAN PRI 回線の Line 情報表示内容」に表示項目の内容を示します。

図 20-4　WAN PRI(leased line) 回線の Line 指定コマンド実行結果画面

```
> show interfaces nif 0 line 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  4-port PRI(leased line/dial up)  retry:1
Line0: active up  PRI(leased line/dial up)  retry:2
       Time-since-last-status-change:1.11:11:00
       description: Main PRI leased line
Timeslot: 1-2  active  Interface name:Tokyo Osaka
       description: to ebina1 office building 1F
Timeslot: 3-4  closed  Interface name:Osaka Tokyo

       RAI                    :         0  LOS                      :         0
       AIS                    :         0  Synchronization errors   :         0
       RAI & CRC erorrs report:         0
       RAI in operational state                                      :         0
       LOS in operational state                                      :         0
       AIS in operational state                                      :         0
       Sync error in operational state                               :         0
       RAI & CRC erorr in operational state                          :         0
       Line hardware errors   :         0
```

NIF summary 情報

Line detail 情報

Timeslot summary 情報

Line 統計情報

表 20-8　WAN PRI 回線の Line 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報 (*1)	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		2-port PRI 2-port BRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　2 回線基本インタフェース　2 回線
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
		4-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　4 回線
		8-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　8 回線
	Retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	

情報種別	表示項目	表示内容	
Line detail 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		PRI(leased line/dial up)	1 次群専用回線
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
	Time-since-last-status-change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh= 時，mm= 分，ss= 秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd= 日数，hh= 時，mm= 分，ss= 秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）	
	description	該当 Line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 Line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Timeslot summary 情報	<Timeslot No>-<Timeslot width>	対象タイムスロット番号とタイムスロット幅	
	< タイムスロット状態 >	active up	運用中 (正常動作)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中または未起動 (*2)
		test	回線テスト中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
	Interface name	タイムスロットに割り付けられたインタフェース名称を表示	
	description	該当タイムスロットの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当タイムスロットに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Line 統計情報	RAI	I i/f 障害 (RAI) 回数	
	LOS	I i/f 障害 (LOS) 回数	
	AIS	I i/f 障害 (AIS) 回数	

情報種別	表示項目	表示内容
	Synchronization errors	I i/f 障害 (同期はずれ) 回数
	RAI & CRC errors report	I i/f 障害 (RAI および CRC) 回数
	RAI in operational state	通信中障害 (RAI) 発生回数
	LOS in operational state	通信中障害 (LOS) 発生回数
	AIS in operational state	通信中障害 (AIS) 発生回数
	Sync error in operational state	通信中障害 (同期はずれ) 発生回数
	RAI & CRC error in operational state	通信中障害 (RAI および CRC) 発生回数
	Line hardware errors	I i/f H/W 障害発生回数

(*1)

回線種別指定（pri パラメータ）を実行した場合，NIF summary 情報は表示されず，以下のような表示となります。

```
<Line Name>: NIF<NIF No.>/Line<Line No.>
```

(*2)

インタフェースバックアップを定義している場合，現在使用していないインタフェースは起動しません（バックアップ先回線が ISDN で，かつ自動切戻しの場合を除く）。この状態でも ” initialize ” を表示します。

「図 20-5　WAN PRI 回線の Timeslot 指定コマンド実行結果画面」に WAN PRI 回線 Timeslot 指定時の表示例を，「表 20-9　WAN PRI 回線の Timeslot 情報表示内容」に表示項目の内容を示します。

図 20-5　WAN PRI 回線の Timeslot 指定コマンド実行結果画面

```
> show interfaces nif 0 line 0 ts 1
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  8-port PRI(leased line/dial up)  retry:1
Line0: active up  PRI(leased line/dial up)  retry:1
Timeslot: 1-2  active up
       Protocol:Frame Relay  local management:Q933 bidirectional up
       Time-since-last-LMI-status-change:1.11:11:00
       Time-since-last-error-detection:1.11:11:00
       description: Kyoto area network
DLCI16  Interface name:Tokyo OsakaD
       description: to ichijyo office 012-3344
DLCI17  Interface name:Tokyo NagoyaD
       description: to sagano office 111-1111
       Total PVC 2

       Output rate: 18.1Kbps      53pps
       Input  rate: 1020Mbps    13.2Kpps
       In octets              :         0  In ucast pkts          :         0
       In nucast pkts         :         0  In discards            :         0
       In errors              :         0  In unknown protos      :         0
       Out octets             :         0  Out ucast pkts         :         0
       Out nucast pkts        :         0  Out discards           :         0
       Out errors             :         0
       In fcs errors          :         0  Out underrun errors    :         0
       In overrun errors      :         0  In aborted frames      :         0
       In not octet aligned frames                                :         0
       In short frames        :         0  In overflow frames     :         0
       Send complete supervising timeout                          :         0
       In error discarded frames                                  :         0
       Out error discarded frames                                 :         0

       Type of last error     :         0
       Sysuptime at error detection                               :         0
                                          :
                                          :
```

NIF summary 情報

Line summary 情報

Timeslot detail 情報

DLCI summary 情報

ﾁｬﾈﾙ共通 統計情報

ﾚｲﾔ 2 統計情報

表 20-9　WAN PRI 回線の Timeslot 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中

情報種別	表示項目	表示内容	
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		2-port PRI 2-port BRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　2 回線基本インタフェース　2 回線
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
		4-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　4 回線
		8-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　8 回線
	retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	
Line summary 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義情報で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		PRI(leased line/dial up)	1 次群専用回線
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
Timeslot detail 情報 (共通)	<Timeslot No>-<Timeslot width>	対象タイムスロット番号とタイムスロット幅	
	< タイムスロット状態 >	active up	運用中 (正常動作)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中まはた未起動 (*5)
		test	回線テスト中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
	Protocol	リンクレイヤプロトコル	
	Interface name	タイムスロットに割り付けられたインタフェース名称を表示	
	description	該当タイムスロットの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当タイムスロットに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	

情報種別	表示項目	表示内容
Timeslot detail 情報 (PPP)(*3)	MRU	MRU 長 (LCP が UP していない場合 '----' を表示)
	MTU	MTU 長 (LCP が UP していない場合 '----' を表示)
	LCP IPCP IPXCP BridgeNCPIPV6CP OSINLCP	LCP,IPCP,IPXCP,BridgeNCP,IPV6CP,OSINLCP の各状態（up：確立，down：非確立）
	Time-since-last-LCP-status-change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh= 時，mm= 分，ss= 秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd= 日数，hh= 時，mm= 分，ss= 秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）
	Source IP address	自局 IP アドレス (IPCP が UP していない場合 '----' を表示)
	Destination IP address	相手局 IP アドレス (IPCP が UP していない場合 '----' を表示)
Timeslot detail 情報 (フレームリレー)(*4)	local management	PVC 状態確認手順 (No, Q933 DTE, Q933 DCE, Q933 bidirectional, ANSI DTE, ANSI DCE, ANSI bidirectional) および状態 (up, down)
	Time-since-last-LMI-status-change	LMI の状態が変化してからの経過時間
	Time-since-last-error-detection	最後にエラーを検出してからの経過時間
DLCI summary 情報 (*4)	Interface name	DLCI に割り付けられたインタフェース名称を表示
	description	該当 DLCI の description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 DLCI に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。
	Total PVC	DLCI 数
チャネル共通統計情報	Output rate	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。透過性保証のために挿入されるビットは含めません。
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。エラー廃棄フレーム，透過性保証のために挿入されるビットは含めません。packet/s 算出にはエラー廃棄フレーム数は含めません。
	In octets	受信オクテット数
	In ucast pkts	受信ユニキャストフレーム数
	In nucast pkts	受信ノンユニキャストフレーム数
	In discards(*1)	受信後に廃棄した正常フレーム数
	In errors(*1)	エラーのため廃棄したフレーム数
	In unknown protos	受信した未サポートフレーム数
	Out octets	送信完了オクテット数
	Out ucast pkts	送信ユニキャストフレーム数

情報種別	表示項目	表示内容
	Out nucast pkts	送信ノンユニキャストフレーム数
	Out discards(*1)	正常だが送信できないフレーム数
	Out errors(*1)	エラーのため送信できないフレーム数
	In fcs errors(*1)	FCS エラーとなったフレーム数
	Out underrun errors(*1)	アンダーランエラー数
	In overrun errors(*1)	オーバーランエラー数
	In aborted frames(*1)	アボートフレーム数
	In not octed aligned frames	端数ビット受信回数
	In short frames(*1)	ショートフレーム数
	In overflow frames(*1)	オーバフロー数
	Send complete supervising timeout	送信完了タイムアウト回数
レイヤ 2 統計情報 (PPP)(*3)	In PPP bad addrs	不正 A パートパケット数
	In PPP bad controls	不正 C パートパケット数
	In PPP too longs	最大長をオーバーしたパケット数
	In PPP bad FCSs	FCS エラー発生回数
	Out LCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In LCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	Out LCP protocol-reject	送信 Protocol-Reject パケット数
	In LCP protocol-reject	受信 Protocol-Reject パケット数
	LCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	LCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	LCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	LCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト発生回数
	LCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト発生回数
	LCP negotiation loops	ネゴシエーションループ発生回数
	In LCP too shorts	受信ショートフレーム数
	In LCP control pkts	受信制御用パケット数
	Out LCP control pkts	送信制御用パケット数
	Out IPCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out BNCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数

情報種別	表示項目	表示内容
	In BNCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	BNCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	BNCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	BNCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	BNCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	BNCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out IPXCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPXCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPXCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPXCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPXCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPXCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPXCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out IPV6CP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPV6CP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPV6CP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPV6CP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPV6CP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPV6CP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPV6CP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out OSINLCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In OSINLCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	OSINLCP config-reg timeout	Config-Request タイムアウト回数
	OSINLCP config-reg retryout	Config-Request リトライアウト回数
	OSINLCP term-reg timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	OSINLCP term-reg retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	OSINLCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
レイヤ 2 統計情報 (フレームリレー)(*4)	Type of last error(*1)	最後に起きたエラーのタイプ
	Sysuptime at error detection(*1)	エラー検出した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frErrTime の値を 10 進数で表示)
	Error data(*1)	エラーパケットの内容 (フレームリレー DTE MIB の frErrData の値 (フレーム先頭から 4 バイト分のデータ) を 10 進数で表示)
	User-side link quality errors	ユーザ側手順が検出した PVC 状態確認リンク品質エラー回数
	User-side protocol errors	ユーザ側手順が検出した PVC 状態確認プロトコルエラー回数

情報種別	表示項目	表示内容
	User-side link down count	ユーザ側手順が検出したリンク DOWN 回数
	Network-side PVC link quality errors	網側手順が検出した PVC 状態確認リンク品質エラー回数
	Network-side PVC Protocol Errors	網側手順が検出した PVC 状態確認プロトコルエラー回数
	Network-side PVC link down count	網側手順が検出したリンク DOWN 回数
	In error discarded frames	エラーによる廃棄フレーム数
	In invalid DLCI pkts	未定義 DLCI フレーム受信回数
	In illegal DLCI pkts	不正 DLCI フレーム受信回数
	In unknown error pkts	未定義エラー発生回数
	In unknown information element pkts	未定義情報エレメントフレーム受信回数
	In sequence error pkts	シーケンスエラー発生回数
	In unknown report type pkts	未定義リポートタイプ受信回数
	In status enquiry	受信 StatusEnq 数
	In status	受信 Status 数
	In asynchronous status	受信 UpdateStatus 数
	Out status enquiry	送信 StatusEnq 数
	Out status	送信 Status 数
	Out asynchronous status	送信 UpdateStatus 数
	Status timeout	Status タイムアウト回数

(*1) 1 秒間に 65536 以上発生した場合，正しくカウントできないことがあります。

(*2) clear counters(PRI) を実行してもクリアしません。

(*3) リンクレイヤプロトコルが PPP の場合，表示されます。

(*4) リンクレイヤプロトコルがフレームリレーの場合，表示されます。

(*5)
インタフェースバックアップを定義している場合，現在使用していないインタフェースは起動しません（バックアップ先回線が ISDN で，かつ自動切戻しの場合を除く）。この状態でも ” initialize ” を表示します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-10　show interfaces(PRI) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。

メッセージ	内容
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義である。<Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
No operational Timeslot.	実行可能な Timeslot はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters(PRI)

[機能]

WAN PRI 回線の Line および Line 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

回線種別指定

PRI で定義された Line の統計情報カウンタを 0 クリアします。

```
clear counters pri <NIF No.>/<Line No.>
```

Line 指定

Line および Line 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

```
clear counters {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

Timeslot 指定

Timeslot および Timeslot 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

```
clear counters {nif <NIF No.> line <Line No.> ts [<Timeslot No.>]
| <Timeslot Name>}
```

[パラメータ]

pri

PRI で定義された Line の統計情報のカウンタを 0 クリアします。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.> または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Line No.> を省略した場合は指定 NIF 配下の全 Line の detail（詳細）情報を表示します。

ts <Timeslot No.>

タイムスロット番号を指定します。指定できる Timeslot 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。<Timeslot No.> を省略した場合は，指定 Line 配下の全 Timeslot の detail（詳細）情報を表示します。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

<Timeslot Name>

タイムスロット名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-11　clear counters(PRI) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義である。<Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
No operational Timeslot.	実行可能な Timeslot はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

close（WAN）

［機能］

メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更せずに，WAN インタフェースを一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。

［入力形式］

1. Line を閉塞状態に設定

```
close nif <NIF No.> line <Line No.>
close <Line Name>
```

2. タイムスロットを閉塞状態に設定

```
close nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.>
close <Timeslot Name>
```

3. IP 構成定義の設定済みのインタフェースを閉塞状態に設定

```
close interface <Name>
```

［パラメータ］

nif <NIF No.>

閉塞状態にする NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

閉塞状態にする Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

閉塞状態にするタイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

<Timeslot Name>

タイムスロット名称を指定します。

interface <Name>

IP 構成定義情報で指定した Line 名称，タイムスロット名称を指定します。

［使用者レベル］

一般ユーザ

［実行例］

NIF 0 Line 0 を閉塞状態にする。

```
close nif 0 line 0
```

［ユーザ通信への影響］

あり

[応答メッセージ]

表 20-12　close（WAN）コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
NIF <NIF No.> Line <Line No.>:administratively closed.	指定 Line をクローズしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is already closed.	指定 Line は close 状態です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is failed.	指定 Line は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is not configured.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is Locked.	指定 Line が LOCK 状態です。<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is closed.	指定 Line を制御する NIF がクローズ状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is initializing.	指定 Line を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is failed.	指定 Line を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is locked.	指定 Line を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> Line 番号
Cannot execute, the Dch of this line is shared.	Dch 共用されている Dch 収容 ISDN 回線です。
NIF <NIF No.> Line <Line No.> Subline <Subline No.>:administratively closed.	指定論理 Line をクローズしました。<NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is already closed.	指定論理 Line は close 状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is failed.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is not configured.	指定論理 Line は未実装か未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is Locked.	指定論理 Line が LOCK 状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> that controls Subline <Subline No.> is closed.	指定論理 Line を制御する NIF がクローズ状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> that controls Subline <Subline No.> is initializing.	指定論理 Line を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> that controls Subline <Subline No.> is failed.	指定論理 Line を制御する NIF が運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> that controls Subline <Subline No.> is locked.	指定論理 Line を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is not configured.	指定論理 Line を収容する Line が未定義です。 <Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is closed.	指定論理 Line を収容する Line がクローズ状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is initializing.	指定論理 Line を収容する Line が初期化中です。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is locked.	指定論理 Line を収容する Line が LOCK 状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号

メッセージ	内容・対策
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is failed.	指定論理 Line を収容する Line が運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> Line <Line No.> TS <Timeslot No.>:administratively closed.NIF <NIF No.> Line <Line No.> Subline <Subline No.> TS <Timeslot No.> :administratively closed.	指定タイムスロットをクローズしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号 <Subline No.> 論理 Line 番号 <Timeslot No.> タイムスロット番号
TS <Timeslot No.> is already closed.	指定タイムスロットはクローズ状態です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
TS <Timeslot No.> is not configured.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
TS <Timeslot No.> is failed.	指定タイムスロットは運用状態ではありません。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
NIF <NIF No.> that controls TS <Timeslot No.> is initializing.	指定 Timeslot を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
NIF <NIF No.> that controls TS <Timeslot No.> is locked.	指定 Timeslot を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
NIF <NIF No.> that controls TS <Timeslot No.> is failed.	指定 Timeslot を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is not configured.	指定 Timeslot を収容する Line が未定義です。 <Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is closed.	指定 Timeslot を収容する Line がクローズ状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is initializing.	指定 Timeslot を収容する Line が初期化中です。<Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is locked.	指定 Timeslot を収容する Line が LOCK 状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is failed.	指定 Timeslot を収容する Line が運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is not configured.	指定 Timeslot を収容する論理 Line が未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is closed.	指定 Timeslot を収容する論理 Line がクローズ状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is closed.	指定 Timeslot を収容する論理 Line がクローズ状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is initializing.	指定 Timeslot を収容する論理 Line が初期化中です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is locked.	指定 Timeslot を収容する論理 Line が LOCK 状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号

メッセージ	内容・対策
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is failed.	指定 Timeslot を収容する論理 Line が運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
Cannot execute, the timeslot is in ISDN line.	ISDN 回線上のタイムスロットです。
interface <Interface Name>:administratively closed.	指定インタフェースをクローズしました。 <Interface Name> インタフェース名
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute command for interface router.	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Line test executing.	回線テスト実行中です。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 本コマンドで閉塞状態にした WAN インタフェースを運用状態に戻す場合は free (WAN) を使用します。
- 回線テスト中の Line とその上位の NIF および下位のインタフェースに対して本コマンドを実行することはできません。回線テストを停止（no test interfaces（WAN））したあと，実行してください。
- ISDN 回線のタイムスロットに本コマンドを実行することはできません。
- disable 中の Line,Timeslot に対して free コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」と表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。

free (WAN)

[機能]

close（WAN）で一時的に設定した WAN インタフェースの閉塞状態を運用状態に戻します。

[入力形式]

1. Line を運用状態に戻す。

```
free nif <NIF No.> line <Line No.>
free line <Line Name>
```

2. タイムスロットを運用状態に戻す。

```
free nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.>
free <Timeslot Name>
```

3. IP 構成定義の設定済みの Line 名，論理 Line 名，タイムスロット名を運用状態に戻す。

```
free interface <Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

運用状態に戻す NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

運用状態に戻す Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

運用状態に戻すタイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロットの値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

<Timeslot Name>

タイムスロット名称を指定します。

interface <Name>

IP 構成定義情報で指定した Line 名称，論理 Line 名称，タイムスロット名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF0 line0 を運用状態に戻す。

```
free nif 0 line 0
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 20-13　free (WAN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
NIF <NIF No.> Line <Line No.>:administratively freed.	指定 Line をフリーしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is already active.	指定 Line は運用状態です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is not configured.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is already initializing.	指定 Line はすでに初期化中です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is failed.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is locked.	指定 Line は LOCK 状態です。<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is closed.	指定 Line を制御する NIF がクローズ状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is initializing.	指定 Line を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is failed.	指定 Line を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is locked.	指定 Line を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> Line 番号
Cannot execute, the Dch of this line is shared.	Dch 共用で Dch 収容 ISDN 回線のない 24B/D 回線です。
NIF <NIF No.> Line <Line No.> Subline <Subline No.>:administratively freed.	指定論理 Line をフリーしました。<NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is already active.	指定論理 Line は運用状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is not configured.	指定論理 Line は未実装か未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is already initializing.	指定論理 Line はすでに初期化中です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is failed.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> is locked.	指定論理 Line は LOCK 状態です。<Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> that controls Subline <Subline No.> is closed.	指定論理 Line を制御する NIF がクローズ状態です。 <NIF No.> NIF 番号 , <Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> that controls Subline <Subline No.> is initializing.	指定論理 Line を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 , <Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> that controls Subline <Subline No.> is failed.	指定論理 Line を制御する NIF が運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号 , <Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> that controls Subline <Subline No.> is locked.	指定論理 Line を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 , <Subline No.> 論理 Line 番号
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is not configured.	指定論理 Line を収容する Line が未定義です。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is closed.	指定論理 Line を収容する Line がクローズ状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号

メッセージ	内容・対策
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is initializing.	指定論理 Line を収容する Line が初期化中です。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is failed.	指定論理 Line を収容する Line が運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
LINE <Line No.> that holds Subline <Subline No.> is locked.	指定論理 Line を収容する Line が LOCK 状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
NIF <NIF No.> Line <Line No.> TS <Timeslot No.>:administratively freed. NIF <NIF No.> Line <Line No.> Subline <Subline No.> TS <Timeslot No.> :administratively freed.	指定論理タイムスロットをフリーしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号 <Subline No.> 論理 Line 番号 <Timeslot No.> タイムスロット番号
TS <Timeslot No.> is already active.	指定タイムスロットは運用状態です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
TS <Timeslot No.> is not configured.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
TS <Timeslot No.> is failed.	指定タイムスロットは運用状態ではありません。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
NIF <NIF No.> that controls TS <Timeslot No.> is initializing.	指定タイムスロットを制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
NIF <NIF No.> that controls TS <Timeslot No.> is failed.	指定タイムスロットを制御する NIF が運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
NIF <NIF No.> that controls TS <Timeslot No.> is locked.	指定したタイムスロットを制御する NIF が LOCK 状態です。<NIF No.> NIF 番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is not configured.	指定タイムスロットを収容する Line が未定義です。 <Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is closed.	指定タイムスロットを収容する Line がクローズ状態です。<Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is initializing.	指定タイムスロットを収容する Line が初期化中です。 <Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is failed.	指定タイムスロットを収容する Line が運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
LINE <Line No.> that holds TS <Timeslot No.> is locked.	指定タイムスロットを収容する Line が LOCK 状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<Timeslot No.> タイムスロット番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is not configured.	指定タイムスロットを収容する論理 Line が未定義です。 <Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is closed.	指定タイムスロットを収容する論理 Line がクローズ状態です。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is initializing.	指定タイムスロットを収容する論理 Line が初期化中です。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号

メッセージ	内容・対策
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is failed.	指定タイムスロットを収容する論理 Line が運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
Subline <Subline No.> that holds TS <Timeslot No.> is locked.	指定タイムスロットを収容する論理 Line が LOCK 状態です。<Line No.> Line 番号 ,<Subline No.> 論理 Line 番号
interface <Interface Name>:administratively freed.	指定インタフェースをフリーしました。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute command for interface router.	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- disable 中の Line,Timeslot に対して free コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」と表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。

show statistics

[機能]

WAN 回線使用率情報を表示します。

[入力形式]

1. タイムスロットを持たない回線種別に対する Line 指定の場合

```
show statistics [minutes] [seconds] [-h] nif <NIF No.> line <Line No.>
[ queue [{ <queue No.> | <queue No.>,<queue No.>... | <queue No.>- <queue No.>
| <queue No.>,<queue No.>,..., <queue No.>- <queue No.> }]]
```

2. タイムスロットを持つ回線種別に対する Timeslot 指定の場合
   - 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
show statistics [minutes] [seconds] [-h] nif <NIF No.> line <Line No.> ts
<Timeslot No.>
[queue [{ <queue No.> | <queue No.>,<queue No.>... | <queue No.>- <queue No.>
| <queue No.>,<queue No.>,..., <queue No.>- <queue No.> }] ]
```

3. タイムスロットを持たない回線種別に対する DLCI 指定の場合

```
show statistics [minutes] [seconds] [-h] nif <NIF No.> line <Line No.> dlci
<DLCI>
```

4. タイムスロットを持つ回線種別に対する DLCI 指定の場合
   - 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
show statistics [minutes] [seconds] [-h] nif <NIF No.> line <Line No.> ts
<Timeslot No.> dlci <DLCI>
```

[パラメータ]

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）
ただし，回線使用率情報は 5 秒単位で表示します。

-h

Interface type などのヘッダ情報を表示しません。

nif <NIF No>.

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dlci <DLCI>

対象 DLCI を指定します。指定できる DLCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

queue [<queue No.>]

<queue No.> を指定しない場合，出力優先度キュー毎の送信回線使用率情報を表示します。
キーワード queue のあとに，表示したいキュー番号を指定します。
本パラメータ省略時は，queue 1-8 が指定されたものと見なします。
本パラメータは，QoS キューモードが最低帯域保証 (kbit/s 指定) の場合だけ有効です。
それ以外のキュー数の場合には，パラメータエラーとなります。
キュー番号の指定方法は，以下のとおりです。

1 キュー指定時：queue <queue No.>

複数キュー指定時：queue <queue No.>,<queue No.>...

範囲キュー指定時：queue <queue No.>-<queue No.>

複数・範囲指定時：
queue <queue No.>,<queue No.>,...,<queue No.>-<queue No.>

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

回線使用率情報表示の例を示します。

図 20-6　回線使用率 (1 分) 指定時

```
>show statistics minutes nif 4 line 3
Interface type:serial(V.24) Protocol:PPP  Speed:56.0kbps
*** minute ***
date      time                maximum utilization   average utilization
                              Send/Receive (%)      Send/Receive (%)
Apr 29  14:42:00-14:42:59       59/100                41/32
Apr 29  14:43:00-14:43:59       85/80                 64/43
                    :
                    :
Apr 29  15:41:00-15:41:59       68/84                 54/83
>
```

表 20-14　回線使用率 (1 分) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
Interface type	インタフェースタイプ • serial(V.24) • serial(V.35) • serial(X.21) • serial(----)(回線種別未判明時) • BRI(leased line) • PRI(leased line)
Protocol	レイヤ 2 プロトコル • PPP • Frame Relay
Speed	Line または Timeslot の回線速度
maximum utilization Send/Receive (%)	time で示された時間内での回線使用率の最大値 送信／受信。回線使用率の最大値は少数点第 1 位で四捨五入しています。
average utilization Send/Receive (%)	time で示された時間内での回線使用率の平均値 送信／受信。回線使用率の平均値は小数点第 1 位で四捨五入しています。

図 20-7　Line，Timeslot 指定時の出力優先度キュー毎の回線使用率 (1 分) 指定時

```
>show statistics minutes  nif 4 line 3 queue
Interface type:serial(V.24)  Protocol:PPP  Speed: 56.0kbps
QoS queue mode:bandwidth
*** minute ***
                             Priority queue No.
                             (configured queue rate (%))
date      time               average utilization Send (%)              SUM (%)
                             P1   P2   P3   P4   P5   P6   P7  P8
                           ( 15)(  5)(  5)( 50)(  5)(  5)(  5)( 10)
Apr 29  14:42:00-14:42:59    15    0    7   17    0    0    0    2    41
Apr 29  14:43:00-14:43:59    18    0    6   38    0    0    0    2    64
                   :
                   :
Apr 29  15:41:00-15:41:59    11    0    8   34    0    0    0    1    54
>
```

表 20-15　Line，Timeslot 指定時の出力優先度キュー毎の回線使用率 (1 分) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
Interface type	インタフェースタイプ • serial(V.24) • serial(V.35) • serial(X.21) • serial(----)(回線種別未判明時) • BRI(leased line) • PRI(leased line)
Protocol	レイヤ 2 プロトコル • PPP • Frame Relay
Speed	回線速度
QoS queue mode	QoS キューの優先制御方式 • priority • round_robin • bandwidth **Protocol が Frame Relay でかつ Line ／ Timeslot 指定の場合は，本項目を表示しません。（フレームリレーでは DLCI 単位に優先制御方式を指定するため）**
Priority queue No.	出力優先度キュー番号 P(1 ～ 8):Priority(1 ～ 8)
configured queue rate	構成定義で指定した出力優先度キュー毎の帯域 (%) **帯域指定無しのキューおよび QoS queue mode が bandwidth 以外の場合は '-' を表示します。**
average utilization Send (%)	time で示された時間内での送信回線使用率の平均値。送信回線使用率の平均値は小数点第 1 位で四捨五入しています。
SUM (%)	各出力優先度キュー (1 ～ 8) の送信回線使用率の合計値 各出力優先度キュー (1 ～ 8) の送信回線使用率の表示は小数点第 1 位で四捨五入しているため，各出力優先度キューの表示の合計と本合計値が合わない場合があります。

図 20-8　DLCI 指定時の出力優先度キュー毎の回線使用率 (1 分) 指定時

```
>show statistics minutes nif 4 line 2 dlci 16 queue
Interface type:serial(V.24)  Protocol:Frame Relay  Speed: 56.0kbps
QoS queue mode:bandwidth
*** minute ***
                             Priority queue No.
                             (configured queue rate (%))
date      time               Measured queue rate (%)           DLCI Throughput
                                                                      (Kbps)
                             P1   P2   P3   P4   P5   P6   P7  P8
                           ( 15)(  5)(  5)( 50)(  5)(  5)(  5)( 10)
Apr 29  14:42:00-14:42:59    37    0   15   43    0    0    0    5    30
Apr 29  14:43:00-14:43:59    40    0    6   38    0    0    0   16    24
                   :
                   :
Apr 29  15:41:00-15:41:59     6    4   10   72    0    0    0    8    20
>
```

表 20-16　DLCI 指定時の出力優先度キュー毎の回線使用率 (1 分) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
Interface type	インタフェースタイプ • serial(V.24) • serial(V.35) • serial(X.21) • serial(----)(回線種別未判明時) • BRI(leased line) • PRI(leased line)
Protocol	レイヤ 2 プロトコル • Frame Relay
Speed	回線速度
QoS queue mode	QoS キューの優先制御方式 • priority • round_robin • bandwidth
Priority queue No.	出力優先度キュー番号 P(1 ～ 8):Priority(1 ～ 8)
configured queue rate (%)	構成定義で指定した出力優先度キュー毎の帯域 (%) **帯域指定無しのキューおよび** QoS queue mode **が** bandwidth **以外の場合は** '-' **を表示します。**
Measured queue rate (%)	time で示された時間内での各出力優先度キュー間の相対的な使用比率 (%)。各出力優先度キュー間の相対的な使用比率 (%) は小数点第 1 位で四捨五入しています。
DLCI Throughput (Kbps)	time で示された時間内での DLCI 単位の送信帯域 (kbit/s)

図 20-9　回線使用率 (5 秒) 指定時

```
>show statistics seconds nif 3 line 2 ts 1
Interface type:BRI(leased line)  Protocol:PPP Speed: 64.0kbps
*** second ***
date      time                 average utilization Send (%)
                               average utilization Receive (%)
Apr 29 14:43:14-14:44:13       50  47  44  36  10  25  11  52  30  28  36  64
                               74 100  40  12  31  33  45  40  38  29  17  18
>
```

表 20-17　回線使用率 (5 秒) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
Interface type	インタフェースタイプ • serial(V.24) • serial(V.35) • serial(X.21) • serial(----)(回線種別未判明時) • BRI(leased line) • PRI(leased line)
Protocol	レイヤ 2 プロトコル • PPP • Frame Relay
Speed	回線速度
average utilization Send (%)	time で示された時間内での送信回線使用率の平均値。送信回線使用率の平均値は小数点第 1 位で四捨五入しています。
average utilization Receive (%)	time で示された時間内での受信回線使用率の平均値。受信回線使用率の平均値は小数点第 1 位で四捨五入しています。

図 20-10　Line，Timeslot 指定時の出力優先度キュー毎の回線使用率 (5 秒) 指定時

```
>show statistics seconds nif 3 line 2 ts 1 queue
Interface type:BRI(leased line)  Protocol:PPP  Speed: 64.0kbps
QoS queue mode:bandwidth
*** second ***
date      time
Priority queue No.(configured queue rate (%))    average utilization Send (%)
SUM (%)
Apr 29  14:43:14-14:44:13
P1( 15)            11   12   15    9   17   12   11   10   18   16   17   10
P2(  5)             0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P3(  5)             8    7    8    6    9    6    6    7    6    8    9   10
P4( 50)            30   27   20   20    3    6   23   34    5    3    9   43
P5(  5)             0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P6(  5)             0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P7(  5)             0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P8( 10)             1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1    1
SUM                50   47   44   36   30   25   41   52   30   28   36   64
>
```

表 20-18　Line，Timeslot 指定時の出力優先度キュー毎の回線使用率 (5 秒) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
Interface type	インタフェースタイプ • serial(V.24) • serial(V.35) • serial(X.21) • serial(----)(回線種別未判明時) • BRI(leased line) • PRI(leased line)
Protocol	レイヤ 2 プロトコル • PPP • Frame Relay
Speed	Line または timeslot の回線速度

表示項目	表示内容
QoS queue mode	QoS キューの優先制御方式 • priority • round_robin • bandwidth **Protocol が Frame Relay でかつ Line ／ Timeslot 指定の場合は，本項目を表示しません。（フレームリレーでは DLCI 単位に優先制御方式を指定するため）**
average utilization Send (%)	Time で示された時間内での送信回線使用率の平均値。送信回線使用率の平均値は小数点第 1 位で四捨五入しています。
Priority queue No.	出力優先度キュー番号 P(1 ～ 8)：Priority(1 ～ 8)
configured queue rate	構成定義で指定した出力優先度キュー毎の帯域 (%) **帯域指定無しのキューおよび QoS queue mode が bandwidth 以外の場合は '-' を表示します。**
SUM (%)	各出力優先度キュー (1 ～ 8) の送信回線使用率の合計値 各出力優先度キュー (1 ～ 8) の送信回線使用率の表示は小数点第 1 位で四捨五入しているため，各出力優先度キューの表示の合計と本合計が合わない場合があります。

図 20-11　DLCI 指定時の出力優先度キュー毎の回線使用率 (5 秒) 指定時

```
>show statistics seconds nif 3 line 1 ts 1 dlci 16 queue
Interface type:BRI(leased line)  Protocol:Frame Relay  Speed: 64.0kbps
QoS queue mode:bandwidth
*** second ***
date      time
Priority queue No.(configured queue rate (%))         Measured queue rate (%)
DLCI Throughput (Kbps)
Apr 29  14:43:14-14:44:13
P1( 15)            24   33   27   21   20   33   30   19   18   17   16   22
P2(  5)             0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P3(  5)             5    7    8   11    9    6    6    8    9   11    9   12
P4( 50)            55   52   51   50   51   50   51   61   60   61   59   52
P5(  5)             0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P6(  5)             0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P7(  5)             0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P8( 10)            16    8   14   18   20   11   13   12   13   11   16   14
DLCI Throughput     6   10    4    7    8    9   11   12    9   10   11   12
>
```

表 20-19　DLCI 指定時の出力優先度キュー毎の回線使用率 (5 秒) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
Interface type	インタフェースタイプ • serial(V.24) • serial(V.35) • serial(X.21) • serial(----)(回線種別未判明時) • BRI(leased line) • PRI(leased line)
Protocol	レイヤ 2 プロトコル • Frame Relay
Speed	Line または timeslot の回線速度

表示項目	表示内容
QoS queue mode	QoS キューの優先制御方式 • priority • round_robin • bandwidth
Priority queue No.	出力優先度キュー番号 P(1 ～ 8)：Priority(1 ～ 8)
configured queue rate	構成定義で指定した出力優先度キュー毎の帯域 (%) **帯域指定無しのキューおよび** QoS queue mode **が** bandwidth **以外の場合は** '-' **を表示します。**
Measured queue rate (%)	time で示された時間内での各出力優先度キュー間の相対的な使用比率 (%)。各出力優先度キュー間の相対的な使用比率 (%) は小数点第 1 位で四捨五入しています。
DLCI Throughput (Kbps)	time で示された時間内での DCLI 単位の送信帯域 (kbit/s)

図 20-12　queue **指定時の出力優先度キュー毎のスループット** (1 **分**) **指定時**

```
>show statistics minutes nif 4 line 3 ts 1 queue 1-14,100,1000
Interface type: 6.3M interface(leased line) Protocol:PPP Speed: 6144.0kbps
QoS queue mode:bandwidth_kbps
QoS queue number:1000
*** minute ***
Priority queue No.(configured queue rate (Kbps))average utilization Send (Kbps)
SUM (Kbps)

Apr 31 10:10:10-10:22:9
P1   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P2   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P3   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P4   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P5   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P6   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P7   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P8   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P9   (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P10  (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P11  (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P12  (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P13  (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P14  (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P100 (1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234
P1000(1234) 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234 1234

>
```

表 20-20　queue **指定時の出力優先度キュー毎のスループット** (1 **分**) **指定時表示内容**

表示項目	表示内容
Interface type	インタフェースタイプ • serial(V.24) • serial(V.35) • serial(X.21) • serial(----)(回線種別未判明時) • BRI(leased line) • PRI(leased line)
Protocol	レイヤ 2 プロトコル • PPP
Speed	回線速度

表示項目	表示内容
QoS queue mode	QoS キューの優先制御方式 • bandwidth_kbps
Priority queue No.	出力優先度キュー番号 P(1 ～ 1000)：Priority(1 ～ 1000)
configured queue rate（Kbps）	構成定義で指定した出力優先度キュー毎の帯域 (kbit/s)。
average utilization Send (Kbps)	time で示された時間内での出力優先度キュー毎のスループット (kbit/s)。小数点第 1 位で四捨五入しています。
SUM (Kbps)	指定 timeslot，または LINE のスループットの合計値 (kbit/s)

図 20-13　queue 指定時の出力優先度キュー毎のスループット (5 秒) 指定時

```
>show statistics seconds nif 3 line 2 ts 1 queue 1-14,100,1000
Interface type:PRI(leased line) Protocol:PPP  Speed: 6144.0kbps
QoS queue mode:bandwidth_kbps
QoS queue number:1000
*** second ***

Priority queue No.(configured queue rate (Kbps)) average utilization Send (Kbps)
SUM(Kbps)

Apr 30 10:10:11-10:11:10
P1   (   5)    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P2   (   5)    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P3   (   5)    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P4   (   5)    5    6    4    8    4    3    3    3    7    5    7    5
P5   (   5)    5    5    5    5    3    7    0    8    7   10    0    0
P6   (   5)    5    6    4    8    4    3    3    3    7    5    7    5
P7   (   5)    5    6    3    3    3    3    0    0    9    9    9   10
P8   (   5)    5    6    4    8    4    3    3    3    7    5    7    5
P9   (   5)    5    5    5    5    3    7    0    8    7   10    0    0
P10  (   5)    5    5    5    5    5    4    5    6    8    2    1    9
P11  (   5)    5    6    4    8    4    3    3    3    7    5    7    5
P12  (   5)    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
P13  (   5)    5    6    4    8    4    3    3    3    7    5    7    5
P14  (   5)    5    5   10    5    3    7    0    8    7    5    0    0
P100 (  20)   30   30   20    9   10   11   43   17   28   11   11   20
P1000(1000) 1023 1004 1002  978 1002  984  998 1003  998 1007  990 1014
SUM         5813 5733 6023 5723 5813 5805 5843 5831 5923 5534 6123 5812
>
```

表 20-21　queue 指定時の出力優先度キュー毎のスループット (5 秒) 指定時表示内容

表示項目	表示内容
Interface type	インタフェースタイプ • serial(V.24) • serial(V.35) • serial(X.21) • serial(----)(回線種別未判明時) • BRI(leased line) • PRI(leased line)
Protocol	レイヤ 2 プロトコル • PPP
Speed	Line または timeslot の回線速度
QoS queue mode	QoS キューの優先制御方式 • bandwidth_kbps

表示項目	表示内容
average utilization Send (Kbps)	time で示された時間内での出力優先度キュー毎のスループット (kbit/s)。小数点第 1 位で四捨五入しています。
Priority queue No.	出力優先度キュー番号 P(1 ～ 1000)：Priority(1 ～ 1000)
configured queue rate	構成定義で指定した出力優先度キュー毎の帯域 (kbit/s)
SUM (Kbps)	指定 timeslot，または Line のスループットの合計値 (kbit/s)

図 20-14　回線使用率 (1 分) 指定時（ヘッダ情報なし）

```
>show statistics minutes -h nif 4 line 3
*** minute ***
Apr 29  14:42:00-14:42:59    59/100                  41/32
Apr 29  14:43:00-14:43:59    85/80                   64/43
                    :
                    :
Apr 29  15:41:00-15:41:59    68/84                   54/83
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-22　show statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下の設定は正しくありません。<NIF No.>NIF 番号
Illegal Queue number -- <Queue No.>.	Queue 番号が範囲外です。<Queue No.> Queue 番号
No support option - queue without bandwidth_kbps.	該当回線の QoS mode では，queue オプションはサポートしていません。
No support option -- <Option> for NIF.	指定 NIF で指定オプションはサポートしていません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は非運用状態です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No>.	指定 Line は未実装または未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No>.	指定 Line は非運用状態です。<Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は非運用状態です。<Subline No.> 論理 Line 番号
Not exist DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
Not operational DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は運用状態ではありません。<DLCI> DLCI 番号

メッセージ	内容
No support statistics command for NIF <NIF No.>.	指定 NIF は回線使用率統計情報の収集をサポートしていません。<NIF No.> NIF 番号
statistics already executing.	回線使用率統計情報はすでに収集されています。
statistics not executing.	回線使用率統計情報はまだ収集していません。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- NIF，Line，タイムスロットの状態が障害中の場合，表示は不可能です。表示に失敗した場合は，show interfaces コマンドで対象の NIF，Line，タイムスロットの各状態を確認してください。
- 回線使用率情報の収集は，WAN 回線だけ実行可能です。

execute statistics

[機能]

WAN 回線使用率情報の収集を開始します。

タイムスロットを持つ回線種別の情報の採取は，NIF あたり 8 タイムスロットまで指定可能です。また DLCI の情報の採取は NIF あたり 8 DLCI まで指定可能です。

[入力形式]

1. タイムスロットを持たない回線種別に対する Line 指定の場合

```
execute statistics nif <NIF No.> line <Line No>
```

2. タイムスロットを持つ回線種別に対する Timeslot 指定の場合
   - 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
execute statistics nif <NIF No.> line <Line No> ts <Timeslot No.>
```

3. タイムスロットを持たない回線種別に対する DLCI 指定の場合

```
execute statistics nif <NIF No.> line <Line No> dlci <DLCI>
```

4. タイムスロットを持つ回線種別に対する DLCI 指定の場合
   - 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
execute statistics nif <NIF No.> line <Line No> ts <Timeslot No.> dlci <DLCI>
```

[パラメータ]

nif <NIF No>.

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dlci <DLCI>

対象 DLCI を指定します。指定できる DLCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 番号 4，Line 番号 3 の回線使用率情報の収集を開始します。

```
>execute statistics nif 4 line 3[Enter]キー押下
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-23　execute statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下の設定は正しくありません。<NIF No.>NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は非運用状態です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No>.	指定 Line は未実装または未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No>.	指定 Line は非運用状態です。<Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は非運用状態です。<Subline No.> 論理 Line 番号
Not exist DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
Not operational DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は運用状態ではありません。<DLCI> DLCI 番号
No support statistics command for NIF <NIF No.>.	指定 NIF は回線使用率統計情報の収集をサポートしていません。<NIF No.> NIF 番号
executing interface full NIF <NIF No.>.	指定 NIF の統計情報収集しているインタフェース数はすでに最大 (8) です。<NIF No.>NIF 番号
statistics already executing.	回線使用率統計情報はすでに収集されています。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- NIF，Line，タイムスロットの状態が障害中の場合，制御が不可能です。制御に失敗した場合は，show interfaces コマンドで対象の NIF，Line，タイムスロットの各状態を確認してください。
- 回線使用率情報の収集は，WAN 回線だけ実行可能です。

no execute statistics

[機能]

WAN 回線使用率情報の収集を停止します。

[入力形式]

1. タイムスロットを持たない回線種別に対する Line 指定の場合

```
no execute statistics nif <NIF No.> line <Line No>
```

2. タイムスロットを持つ回線種別に対する Timeslot 指定の場合
   - 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
no execute statistics nif <NIF No.> line <Line No> ts <Timeslot No.>
```

3. タイムスロットを持たない回線種別に対する DLCI 指定の場合

```
no execute statistics nif <NIF No.> line <Line No> dlci <DLCI>
```

4. タイムスロットを持つ回線種別に対する DLCI 指定の場合
   - 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
no execute statistics nif <NIF No.> line <Line No> ts <Timeslot No.> dlci <DLCI>
```

[パラメータ]

nif <NIF No>.

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dlci <DLCI>

対象 DLCI を指定します。指定できる DLCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 番号 4，Line 番号 3 の回線使用率情報の収集を停止します。

```
> no execute statistics nif 4 line 3[Enter]キー押下
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-24　no execute statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下の設定は正しくありません。<NIF No.>NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は非運用状態です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No>.	指定 Line は未実装または未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No>.	指定 Line は非運用状態です。<Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は非運用状態です。<Subline No.> 論理 Line 番号
Not exist DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
Not operational DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は運用状態ではありません。<DLCI> DLCI 番号
No support statistics command for NIF <NIF No.>.	指定 NIF は回線使用率統計情報の収集をサポートしていません。<NIF No.> NIF 番号
statistics not executing.	回線使用率統計情報はまだ収集していません。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- NIF，Line，タイムスロットの状態が障害中の場合，制御が不可能です。制御に失敗した場合は，show interfaces コマンドで対象の NIF，Line，タイムスロットの各状態を確認してください。
- 回線使用率情報の収集は，WAN 回線だけ実行可能です。

clear statistics

[機能]

WAN 回線使用率情報を消去します。

[入力形式]

1. タイムスロットを持たない回線種別に対する Line 指定の場合

```
clear statistics nif <NIF No.> line <Line No>
```

2. タイムスロットを持つ回線種別に対する Timeslot 指定の場合
   - 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
clear statistics nif <NIF No.> line <Line No> ts <Timeslot No.>
```

3. タイムスロットを持たない回線種別に対する DLCI 指定の場合

```
clear statistics nif <NIF No.> line <Line No> dlci <DLCI>
```

4. タイムスロットを持つ回線種別に対する DLCI 指定の場合
   - 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
clear statistics nif <NIF No.> line <Line No> ts <Timeslot No.> dlci <DLCI>
```

[パラメータ]

nif <NIF No>.

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dlci <DLCI>

対象 DLCI を指定します。指定できる DLCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 番号 4，Line 番号 3 の回線使用率情報を消去します。

```
> clear statistics nif 4 line 3[Enter]キー押下
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-25　clear statistics コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下の設定は正しくありません。<NIF No.>NIF 番号
No support option -- <Option> for NIF.	指定 NIF で指定オプションはサポートしていません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は非運用状態です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No>.	指定 Line は未実装または未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No>.	指定 Line は非運用状態です。<Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は非運用状態です。<Subline No.> 論理 Line 番号
Not exist DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
Not operational DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は運用状態ではありません。<DLCI> DLCI 番号
No support statistics command for NIF <NIF No.>.	指定 NIF は回線使用率統計情報の収集をサポートしていません。<NIF No.> NIF 番号
statistics not executing.	回線使用率統計情報はまだ収集していません。
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- NIF，Line，タイムスロットの状態が障害中の場合，制御が不可能です。制御に失敗した場合は，show interfaces コマンドで対象の NIF，Line，タイムスロットの各状態を確認してください。
- 回線使用率情報の収集は，WAN 回線だけ実行可能です。

show trace wanframe

[機能]

採取した WAN フレームトレースを表示します。

[入力形式]

A. タイムスロットを持たない回線種別の場合

```
show trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.>
```

B. タイムスロットを持つ回線種別の場合

- 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
show trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例] [表示説明]

1. 回線種別が serial, BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up) の場合の表示
   表示例を「図 20-15　WAN フレームトレース（serial, BRI(leased line/dial up)，PRI（leased line/dial up)）表示例」に，表示項目の説明を「表 20-26　WAN フレームトレース（serial，BRI(leased line/dial up)，PRI(leased line/dial up)）表示内容」に示します。

図 20-15　WAN フレームトレース（serial, BRI(leased line/dial up)，PRI（leased line/dial up)）表示例

```
> show trace wanframe nif 0 line 0 ts 1
NIF0  Line0  Ts1 Interface Type:PRI(leased line/dial up)
Seq No.:1  Receive  Trace:PPP  Length:140  Protocol:LCP
Code:Echo Request
  ff03c021 09270088 c200c200 2a2a2054 48452051 5549434b 2042524f 574e2046
  4f58204a 554d5053 204f5645 52205448 45204c41 5a592044
Seq No.:2  Send  Trace:PPP  Length:140  Protocol:LCP
Code:Echo Reply
  ff03c021 0a270088 0d970d97 2a2a2054 48452051 5549434b 2042524f 574e2046
  4f58204a 554d5053 204f5645 52205448 45204c41 5a592044
```

表 20-26　WAN フレームトレース（serial，BRI(leased line/dial up)，PRI(leased line/dial up)）表示内容

表示項目	表示内容
NIF	NIF 番号
Line	Line 番号
Ts	タイムスロット番号
Interface Type	インタフェースタイプ • serial(----) • BRI(leased line/dial up) • PRI(leased line/dial up) • unknown：識別できないインタフェースタイプ
Seq No.	トレースのシーケンス番号
Send	送信フレーム
Receive	受信フレーム
Trace	採取場所 • PPP：PPP • FR：Frame Relay
Length	総フレーム長（ただし，フラグおよび FCS を含まない）
Protocol	プロトコル <PPP> • LCP • IPCP • IP • LQR • IPXCP • IPX • BridgeNCP • Bridge • PAP • CHAP • IPV6CP • IPV6 • OSINLCP • OSI • unknown(上記以外のプロトコルの場合)
Code	制御パケット種別（PPP のプロトコルの一部だけ表示） • Config Request • Config ACK • Config NAK • Config Reject • Terminate Request • Terminate ACK • Code Reject • Protocol Reject • Echo Request • Echo Reply • Discard Request • Identification • Time-Remaining • unknown(上記以外の制御パケットの場合)
DLCI	フレームヘッダの DLCI 値（FR プロトコルだけ表示）
FECN	フレームヘッダの FECN ビットの値（FR プロトコルだけ表示）
BECN	フレームヘッダの BECN ビットの値（FR プロトコルだけ表示）
DE	フレームヘッダの DE ビットの値（FR プロトコルだけ表示）

表示項目	表示内容
収集時刻	Mm/dd hh:mm:ss.mmm（月 日 時 分 秒 ミリ秒）
収集データ	56 バイト表示

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-27　show trace wanframe コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No data.	収集トレースデータはありません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Not operational Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは運用状態ではありません。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Disconnected Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未接続状態です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレーススタート，ストップ後またはトレーススタート，表示後に表示を実行できません。
- PPP 回線で BUC メッセージ (ff030201…というフォーマットのフレーム) をフレームトレースで参照すると，プロトコルが “ Unknown ” となります。

debug trace wanframe

[機能]

WAN フレームトレースの採取を開始します。

[入力形式]

A. タイムスロットを持たない回線種別の場合

```
debug trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> [mode <mode> [pattern
<pattern> [offset <offset>]]]
```

B. タイムスロットを持つ回線種別の場合

- 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
debug trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.> [mode
<mode> [pattern <pattern> [offset <offset>]]]
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

pattern <pattern>

収集するフレームのマッチングパターンを 1 ～ 4 バイトの 16 進数で指定します。

下記 mode <mode> オプションの M4 の値（マッチングパターン長）を 01 ～ 04 に指定した場合だけ有効です。

offset <offset>

マッチング開始オフセットを 16 進数の 0x00 ～ 0x37 の範囲で指定します（奇数オフセットも可能です）。pattern <pattern> オプションを指定し，かつ M4 を 01 ～ 04 に指定した場合だけ有効です。デフォルト値は 0 です。

なお，比較フレームのデータ長が「マッチング開始オフセット＋ pattern <pattern> オプション指定時のパターン長」より短い場合は，比較不可能のためマッチング条件不成立として扱います。

mode <mode>

トレース収集モードを指定します。指定方法は下記 M1 ～ M4 のすべてを M1M2M3M4 の順に連続した 8 桁で指定します。

例：下記 M1 ～ M4 がすべて 01 の場合 → mode 0x01010101

例：下記 M1 ～ M3 が 00，M4 が 03 の場合 → mode 0x00000003

本オプションを省略した場合は，下記 M3 に 00 を指定した場合の動作をとります。また，下記 M4 は 00 となりますので，pattern <pattern> オプションは無効となります。またマッチングパターンがないため，下記 M1，M2 は Don't care です。

M1：

マッチングの成立条件を指定します。pattern <pattern> オプションを指定し，かつ M4 を 01 ～ 04 に指定したときだけ有効です。

00：pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターンとすべて一致した場合だけ一致とみなします。

01：pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターンと任意の 1 バイトが一致した場合，一致とみなします。

M2：

マッチングパターンと一致した場合のアクションを指定します。pattern <pattern> オプションを指定し，かつ M4 を 01 ～ 04 に指定したときだけ有効です。

00：マッチング時に収集停止

pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターン，および M1 の成立条件によってマッチングしたフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集し，トレース収集を停止します。

マッチングしたフレームを検出するまでは，すべてのフレームを収集します。

01：マッチングしたフレームだけ収集

pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターン，および M1 の成立条件によってマッチングしたフレームだけ収集します。

M3：トレースエリアの使用方法を指定します。

00：トレースエリアをラップアラウンドして収集します。

ただし，no debug trace wanframe によってトレース収集を停止した場合，および M2 を 00 に指定し，マッチングした場合は収集を停止します。

01：トレースエリアが満杯になった時点で収集を停止します。

ただし，no debug trace wanframe コマンドによってトレース収集を停止した場合，および M2 を 00 に指定し，マッチングした場合は，トレースエリアが満杯になる前であっても収集を停止します。

M4：

pattern <pattern> オプションで指定するマッチングパターンの有無 (有る場合はその長さ) を指定します。

00：マッチングパターンなし

01 ～ 04：マッチングパターン長（単位：バイト）

pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターンより M4 の長さが長い場合はマッチングパターンの後ろに 0 を詰めた M4 の長さのパターンとなります。

pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターンより M4 の長さが短い場合はマッチングパターンの先頭から M4 の長さ分がパターンとなります。

上記オプションの指定とトレース動作の関係を「表 20-28　オプションの指定とトレース動作の関係」に示します。

表 20-28　オプションの指定とトレース動作の関係

項番	-p <pattern>	-o <offset>	-m <mode>				トレースの動作
			M1 の値	M2 の値	M3 の値	M4 の値	
1	指定なし	指定なし	-m <mode> オプション指定なし				指定されたインタフェースのすべての送受信フレーム収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
2			Don't care	Don't care	00	00	項番 1 に同じ。
3					01	00	指定されたインタフェースのすべての送受信フレーム収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。
4	指定あり	指定あり	00	00	00	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> と完全に一致するフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集し，トレースを停止します。その条件が発生するまではすべてのフレームを収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
5					01	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> と完全に一致するフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集し，トレースを停止します。その条件が発生するまではすべてのフレームを収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。
6				01	00	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> と完全に一致するフレームだけ収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
7					01	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> と完全に一致するフレームだけ収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。
8			01	00	00	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> のうちの任意の 1 バイトと一致するフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集して，トレースを停止します。その条件が発生するまではすべてのフレームを収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。

項番	-p <pattern>	-o <offset>	-m <mode>				トレースの動作
			M1 の値	M2 の値	M3 の値	M4 の値	
9					01	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> のうちの任意の 1 バイトと一致するフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集して，トレースを停止します。その条件が発生するまではすべてのフレームを収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。
10				01	00	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> のうちの任意の 1 バイトと一致するフレームを収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
11					01	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> のうちの任意の 1 バイトと一致するフレームを収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。

(*1)

pattern <pattern> オプションで指定されたオプションの長さ (01 ～ 04(バイト)) を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 番号 0，Line 番号 0 の WAN フレームトレースを開始します。

オプションは，「表 20-28　オプションの指定とトレース動作の関係」の項番 5 の場合を例にします。

```
> debug trace wanframe nif 0 line 0 mode 0x00000104 pattern 0x451b27ff offset 0x04
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-29　debug trace wanframe コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Illegal trace control -- <mode>.	トレース収集モードが範囲外です。<mode> トレース収集モード
Illegal matching offset -- <offset>.	オフセット値が範囲外です。<offset> オフセット値

メッセージ	内容・対策
Over setting matching pattern and offset.	マッチングパターンとオフセットの設定数が既定より多いです。
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Trace already executing.	トレースは起動中です。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
Trace stop condition un-setup.	トレース停止条件は未設定です。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Not operational Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは運用状態ではありません。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Disconnected Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未接続状態です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレース収集中に NIF（または Line）の H ／ W 障害，close rp，close nif による閉塞，free rp，free nif による閉塞解除，dump nif コマンドによる NIF ダンプ採取，Line または Timeslot に対する構成定義変更（disable）をした場合，トレース停止状態（未起動状態）となります。

no debug trace wanframe

[機能]

WAN フレームトレースの採取を停止します。

[入力形式]

A. タイムスロットを持たない回線種別の場合

```
no debug trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.>
```

B. タイムスロットを持つ回線種別の場合

- 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
no debug trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.>
ts <Timeslot No.>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-30　no debug trace wanframe コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号

メッセージ	内容・対策
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。 <trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Not operational Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは運用状態ではありません。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Disconnected Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未接続状態です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。

clear trace wanframe

[機能]

採取した WAN フレームトレースを消去します。

[入力形式]

A. タイムスロットを持たない回線種別の場合

```
clear trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.>
```

B. タイムスロットを持つ回線種別の場合

- 論理 Line を持たない回線種別の場合：

```
clear trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-31　clear trace wanframe コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif コマンドでボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名

メッセージ	内容・対策
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Not operational Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは運用状態ではありません。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Disconnected Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未接続状態です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。

show trace wancontrol

[機能]

採取した WAN レイヤ 2 制御フレームトレースを表示します。

[入力形式]

```
show trace wancontrol rp <RP No.>
```

[パラメータ]

rp <RP No.>

対象 RP 番号を指定します。

指定できる RP 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[実行例]

WAN レイヤ 2 制御フレームの表示例を示します。

図 20-16　WAN レイヤ 2 制御フレーム表示画面

```
> show trace wancontrol rp 0
09/20 11:41:36.328  NIF3  Line0  Subline1  Ts1
  Trace:PPP  Frame Type:Layer2  Length:140  Dir.:Receive  Condition:Normal
  Protocol:LCP      Code:Echo Request
  ff03c021 090d0088 19a819a8 2a2a2054 48452051 5549434b 2042524f 574e2046
  4f58204a 554d5053 204f5645 52205448 45204c41
09/20 11:41:36.328  NIF3  Line0  Subline1  Ts1
  Trace:PPP  Frame Type:Layer2  Length:140  Dir.:Send  Condition:Normal
  Protocol:LCP      Code:Echo Reply
  ff03c021 0a0d0088 32a332a3 2a2a2054 48452051 5549434b 2042524f 574e2046
  4f58204a 554d5053 204f5645 52205448 45204c41
```

[表示説明]

表 20-32　WAN レイヤ 2 制御フレーム表示内容

表示項目	表示内容
収集時刻（継続エントリの場合は表示しない）	Mm/dd hh:mm:ss.mmm（月 日 時 分 秒 ミリ秒）
NIF	NIF 番号
Line	Line 番号
Subline	論理 Line 番号
Ts	タイムスロット番号
Trace	採取場所（継続エントリの場合は表示しない） • PPP：PPP • FR：フレームリレー • Layer1：NIFW 制御 • LAPD：LAPD
Frame Type	フレームタイプ（継続エントリの場合は表示しない） • High：上位レイヤフレーム • Layer2：レイヤ 2 制御フレーム • LAPD：呼制御フレーム

表示項目	表示内容
Length	総フレーム長（ただし，フラグおよび FCS を含まない）（継続エントリの場合は表示しない）
Dir.	トレース方向属性（継続エントリの場合は表示しない） • Send：送信フレーム • Send End：送受信完了フレーム • Receive：受信フレーム • Send Error：送受信異常終了フレーム
Condition	フレーム採取条件種別（継続エントリの場合は表示しない） • Normal：正常フレーム検出 • Status unmatch：状態不正フレーム検出 • Protocol Error：不正フレーム検出 • Format Error：Format 不正フレーム検出 • Send time out：送信完了タイムアウト • Under Run：アンダーラン • NIF Send Fail：NIF H/W 送信失敗フレーム検出 • Trace Loss：トレース採取抜け発生
Protocol	プロトコル（採取場所が PPP と FR のときだけ表示・継続エントリの場合は表示しない） <PPP> • LCP • IPCP • IP • LQR • IPXCP • IPX • BridgeNCP • Bridge • IPV6CP • PAP • CHAP • MP • BAP • BACP • OSINLCP • OSI • unknown(上記以外のプルロトコルの場合) <FR> • IP • IPX • Bridge • ARP-RQ • InARP-RQ • ARP-Reply • InARP-Reply • Status • Status ENQ • CLLM(Network congestion short) • CLLM(Network congestion long) • CLLM(Facility failure short) • CLLM(Facility failure long) • CLLM(Maintenance action short) • CLLM(Maintenance action long) • CLLM(Unknown short) • CLLM(Unknown long) • unknown(上記以外のプルロトコルの場合)
DLCI	フレームヘッダの DLCI 値（FR プロトコルだけ表示）
FECN	フレームヘッダの FECN ビットの値（FR プロトコルだけ表示）

表示項目	表示内容
BECN	フレームヘッダの BECN ビットの値（FR プロトコルだけ表示）
DE	フレームヘッダの DE ビットの値（FR プロトコルだけ表示）
Code	制御パケット種別（PPP のプロトコルの一部だけ表示，継続エントリの場合は表示しない） <PPP> • Config Request • Config ACK • Config NAK • Config Reject • Terminate Request • Terminate ACK • Code Reject • Protocol Reject • Echo Request • Echo Reply • Discard Request • Identification • Time-Remaining • Call-RQ • Call-Rsp • Callback-RQ • Callback-Rsp • Link-Drop-Query-RQ • Link-Drop-Query-Rsp • Call-Status-Indication • Call-Status-Rsp • Authenticate-Request • Authenticate-Ack • Authenticate-Nak • Challenge • Response • Success • Failure • unknown(上記以外の制御パケットの場合) <LAPD> • I • UI
収集データ	継続エントリでない場合は，52 バイト表示 継続エントリの場合は，60 バイト表示

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-33　show trace wancontrol コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal RP --<RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。 <trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。

メッセージ	内容・対策
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No data.	収集トレースデータはありません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装されていません。<RP No.> RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は運用状態ではありません。<RP No.> RP 番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレーススタート，ストップ後またはトレーススタート，表示（show）後に表示（show）を実行できません。
- APS つき OC 回線の場合，APS のペアの Line のどちらを指定しても debug trace wancontrol コマンドで選択中の Line のトレースが表示されます。
- PPP 回線で BUC メッセージ (ff030201…というフォーマットのフレーム) をフレームトレースで参照すると，プロトコルが " Unknown " となります。

debug trace wancontrol

[機能]

WAN レイヤ 2 制御フレームトレースの採取を開始します。

[入力形式]

```
debug trace wancontrol rp <RP No.>
```

[パラメータ]

rp <RP No.>

対象 RP 番号を指定します。

指定できる RP 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-34　debug trace wancontrol コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal RP --<RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。 <trace_type> トレース種別名
Trace already executing.	トレースは起動中です。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装されていません。<RP No.> RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は運用状態ではありません。<RP No.> RP 番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- APS つき OC 回線の場合，APS のペアの Line のどちらを指定しても選択中の Line でトレースが収集されます。

no debug trace wancontrol

[機能]

WAN レイヤ 2 制御フレームトレースの採取を停止します。

[入力形式]

```
no debug trace wancontrol rp <RP No.>
```

[パラメータ]

rp <RP No.>

対象 RP 番号を指定します。

指定できる RP 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-35　no debug wancontrol コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal RP --<RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。 <trace_type> トレース種別名
Trace already executing.	トレースは起動中です。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No data.	収集トレースデータはありません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装されていません。<RP No.> RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は運用状態ではありません。<RP No.> RP 番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- APS つき OC 回線の場合，APS のペアの Line のどちらを指定しても debug trace wancontrol コマンドで選択中の Line でトレースの収集が停止されます。

clear trace wancontrol

[機能]

採取した WAN レイヤ 2 制御フレームトレースを消去します。

[入力形式]

```
clear trace wancontrol rp <RP No.>
```

[パラメータ]

rp <RP No.>

対象 RP 番号を指定します。

指定できる RP 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 20-36　clear trace wancontrol コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal RP --<RP No.>.	RP 番号が範囲外です。<RP No.> RP 番号
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
Disconnected RP <RP No.>.	指定 RP は実装されていません。<RP No.> RP 番号
Not operational RP <RP No.>.	指定 RP は運用状態ではありません。<RP No.> RP 番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- APS つき OC 回線の場合，APS のペアの Line のどちらを指定しても debug trace wancontrol コマンドで選択中の Line のトレースが消去されます。

test interfaces(WAN)

[機能]

WAN 回線を利用した通信に異常が発生した場合の障害発生部位切り分けと，障害部品（回線，モデムなど）交換後のフレーム単位の動作確認 (回線テスト) をします。回線テストの種別を「表 20-37　回線テスト種別」に示します。

なお，回線テストをするには，当該回線を定義しておく必要があります。

回線動作中，閉塞中に関わらず，回線テストを実行できますが，回線テスト中の回線の閉塞および，起動をすることはできません。なお，回線テストの詳細は，「運用ガイド　8.7 回線をテストする」を参照してください。

表 20-37　回線テスト種別

ボード分類	WAN ボード		
テスト対象回線種別	serial		BRI，PRI
	V.24	V.35，X.21	
モジュール内部ループバックテスト	○	○	○
ループコネクタループバックテスト（*1）	○	○	○
モデム手動ループバックテスト	○	○	－
リモートモデムループバックテスト	○	－	－
ローカルモデムループバックテスト	○	－	－

（凡例）○：実行可，－：対象外

(＊ 1)：

ループコネクタループバックテストを実行する場合は，ループコネクタの接続が必要になります。

[入力形式]

- 論理 Line を持たない回線種別の場合

```
test interfaces nif <NIF No.> line <Line No.> <test_kind> [interval <Interval
Time>] [pattern <Test Pattern No.>] [length <Data Length>]
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<test_kind>

以下の回線テスト種別を指定します。

1. internal

モジュール内部ループバックテストを指定します。

2. manual
   モデム手動（モデムテストスイッチ／ DSU ループバック）テストを指定します。
3. remote
   リモートモデムループバックテストを指定します。
4. local
   ローカルモデム自動ループバックテストを指定します。
5. connector
   ループコネクタループバックテストを指定します。

interval <Interval Time>

指定した秒数だけ送信間隔を空けます。指定値の範囲は 1 ～ 30 の 10 進数です。省略時の送信間隔は 1 秒です。

pattern <Test Pattern No.>

テストのパターン番号を指定します。省略時のテストパターン番号は 3 です。指定値の範囲は 0 ～ 4 です。

0：テストパターン 1 から 4 までを順に繰り返す。

1：all 0xff

2：all 0x00

3：
" ** THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.0123456789 ** " パターン繰り返し

4：NIF データ化け検出パターン

length <Data Length>

テストで使用するフレーム (フラグ，FCS を除いたデータ部) のデータ長をバイトで指定します。指定値の範囲は 2 ～ 4600 です。省略時は 500 です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 番号 1，Line 番号 2 に，テストパターンがオール 0xff でデータ長が 100 バイトのフレームを 5 秒間隔で送信するモジュール内部ループバックテストを開始します。

```
> test interfaces nif 1 line 2 internal interval 5 pattern 1 length 100
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

test interfaces コマンドの応答メッセージを「表 20-38　test interfaces コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 20-38　test interfaces コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> Nif 番号
Illegal data length -- <DataLength>.	テストデータ長が範囲外です。<DataLength> テストデータ長
Test type is mismatched with configuration.	テスト種別と構成定義の組み合わせが間違っています。［注意事項］(7) を参照してください。
No support test type -- <test_type>.	指定 NIF で指定テスト種別はサポートしていません。 <test_type> テスト種別名
Test already executing.	回線テスト中です。
BERT already executing.	BERT 中です。
Not start condition.	テストを開始できる状態ではありません。
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号
Cannot execute, the Dch of this line is shared.	Dch 共用されている Dch 収容 ISDN 回線です。
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

［注意事項］

1. 回線テストスタート時，当該回線が運用中であれば運用をいったん停止後，回線テストを実施し，回線テストストップ後，自動的に運用を再開します。つまり回線テスト実行中は当該回線は運用不可となりますので，ご注意ください。
2. 回線テストスタート後は，回線テストストップが発行されるまで回線テストを繰返し実行します。
3. WAN ボードで，かつ BRI，J1 のどちらかの場合で回線テストを実施する場合は当該 line 配下に timeslot の構成定義情報が必要となります。
4. WAN ボードで，かつ Basic Interface の場合でモジュール内部ループバックテストを実行中は，当該回線のケーブルの挿入または抜去をしないようにしてください。テストはケーブルを挿入状態のまま，または未接続状態のままで実施してください。
5. ISDN 回線で Dch 共用をしている場合，Dch なし回線を運用している間は Dch あり回線で本コマンドは実行できません。この場合 Dch なし回線を close 後，Dch あり回線で本コマンドを実行してください。

no test interfaces（WAN）

［機能］

WAN 回線の回線テストをストップし，テスト結果を表示します。

なお，回線テストの詳細は，「運用ガイド　8.7 回線をテストする」を参照してください。

［入力形式］

- 論理 Line を持たない回線種別の場合

```
no test interfaces nif <NIF No.> line <Line No.>
```

［パラメータ］

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

［使用者レベル］

一般ユーザ

［実行例］［表示説明］

1. BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up) **での回線テスト**

   NIF 番号 1，Line 番号 2 に，テストパターンがオール 0xff でデータ長が 100 バイトのフレームを 5 秒間隔で送信するモジュール内部ループバックテストを開始します。

   WAN ボード (BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up)) での回線テスト実行結果について，「図 20-17　回線テスト (BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up)) 実行結果画面」に実行結果を示します。

図 20-17　回線テスト (BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up)) **実行結果画面**

```
>test interfaces nif 1 line 2 internal interval 5 pattern 1 length 100
>no test interfaces nif 1 line 2
Interface type              :PRI(leased line/dial up)
Test count                  :20
Send-OK                     :20             Send-NG              :0
Receive-OK                  :20             Receive-NG           :0
Data compare error          :0              Out timeout          :0
In timeout                  :0              Underrun             :0
CRC error                   :0              Overrun              :0
Short frame                 :0              Abort                :0
Bit error                   :0              Error receive frame  :0
In MDI                      :0              In EI1               :0
In RAI                      :0              In AIS               :0
Signal out                  :0              SYN out              :0
In RAI/CRC                  :0              Physical down error  :none
Out buffer error            :none           H/W error            :occurred
>
```

[表示説明]

「表 20-39　回線テスト (BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up)) 実行結果の表示内容」に WAN ボード (BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up)) での実行結果の表示内容を示します。

表 20-39　回線テスト (BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up)) 実行結果の表示内容

表示項目	意味	推定原因	対策
Interface type	インタフェースタイプ (BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up))	－	－
Test count	テストフレームの送信回数	－	－
Send-OK	テストフレームが正常に送信完了した回数	－	－
Send-NG	異常送信回数 (アンダラン回数と送信完了タイムアウトの合計値)	－	－
Receive-OK	テストフレームを正常に受信した回数	－	－
Receive-NG	異常受信回数 (受信タイムアウト，データ照合エラー，受信データ不正フレーム数の合計値)	－	－
Data compare error	データ照合エラー (*1)	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Out timeout	送信完了タイムアウト回数	ケーブルが接続されていないまたは，モデムの電源が入っていない。	ケーブルおよびモデムの状態を確認する。
In timeout	受信タイムアウト回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Underrun	アンダラン回数	NIF の性能オーバまたは，NIF が壊れている。	NIF の状態を確認する。
CRC error	CRC エラー発生回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Overrun	オーバラン回数	NIF の性能オーバまたは，NIF が壊れている。	NIF の状態を確認する。
Short frame	ショートフレーム受信回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Abort	アボート検出回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Bit error	端数ビットエラー回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Error receive frame	受信データ不正フレーム数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。

表示項目	意味	推定原因	対策
In MDI	MDI 受信回数	I インタフェース 基本で網障害または，DSU が停止している。	網状態および DSU を確認する。
In EI1	EI1 受信回数	I インタフェース 基本で網障害が発生した。	網状態および DSU を確認する。
In RAI	RAI 受信回数	I インタフェース 1 次群で網障害が発生した。	網状態および DSU を確認する。
In AIS	AIS 受信回数	I インタフェース 1 次群で網障害が発生している。	網状態および DSU を確認する。
Signal out	信号断検出回数	I インタフェース 1 次群で受信信号がなくなった。	網状態および DSU を確認する。
SYN out	同期はずれ回数	I インタフェース 1 次群で同期はずれが発生した。	網状態および DSU を確認する。
In RAI/CRC	RAI および CRC エラー受信回数	I インタフェース 1 次群で網障害が発生した。	網状態および DSU を確認する。
Physical down error	物理レイヤ DOWN の有無 none：なし occurred：あり	モデム信号が UP しなかった。または，送信完了タイムアウトが発生。	ケーブルおよびモデムを確認する。
Out buffer error	送信バッファ確保失敗の有無 none：なし occurred：あり	RP 内の他回線で高負荷が発生しているためにバッファが確保できなかった。	テスト実行時の RP 内他回線のトラフィックを確認する。
H/W error	H/W 障害発生の有無 none：なし occurred：あり	H/W 障害が発生した。	RP および NIF の状態を確認する。

＊1：
データ受信時に送信データとのコンペアチェックをし，一致しなかったときにカウントします。

1. WAN **ボード** (serial(V.24, V.35, X.21)) **での回線テスト**

NIF 番号 1，Line 番号 2 に，テストパターンがオール 0xff でデータ長が 100 バイトのフレームを 5 秒間隔で送信するモデム手動（モデムテストスイッチ／ DSU ループバック）テストを開始します。
WAN ボード (serial(V.24, V.35, X.21)) での回線テスト実行結果について，「図 20-18　回線テスト (serial(V.24, V.35, X.21)) 実行結果画面」に実行結果を示します。

図 20-18　回線テスト (serial(V.24, V.35, X.21)) **実行結果画面**

```
>test interfaces nif 1 line 2 internal interval 5 pattern 1 length 100
>no test interfaces nif 1 line 2
Interface type              :serial(V.24)
Test count                  :20
Send-OK                     :20              Send-NG              :0
Receive-OK                  :20              Receive-NG           :0
Data compare error          :0               Out timeout          :0
In timeout                  :0               Underrun             :0
CRC error                   :0               Overrun              :0
Short frame                 :0               Abort                :0
Bit error                   :0               Error receive frame  :0
Physical down error         :none
Out buffer error            :none            H/W error            :none
Last signal status          :2346010c
>
```

「表 20-40　回線テスト (serial(V.24, V.35, X.21)) 実行結果の表示内容」に WAN ボード (serial(V.24, V.35, X.21)) での実行結果の表示内容，「図 20-19　Last signal status 表示内容」に Last signal status

表示内容を示します。

表 20-40　回線テスト (serial(V.24, V.35, X.21)) 実行結果の表示内容

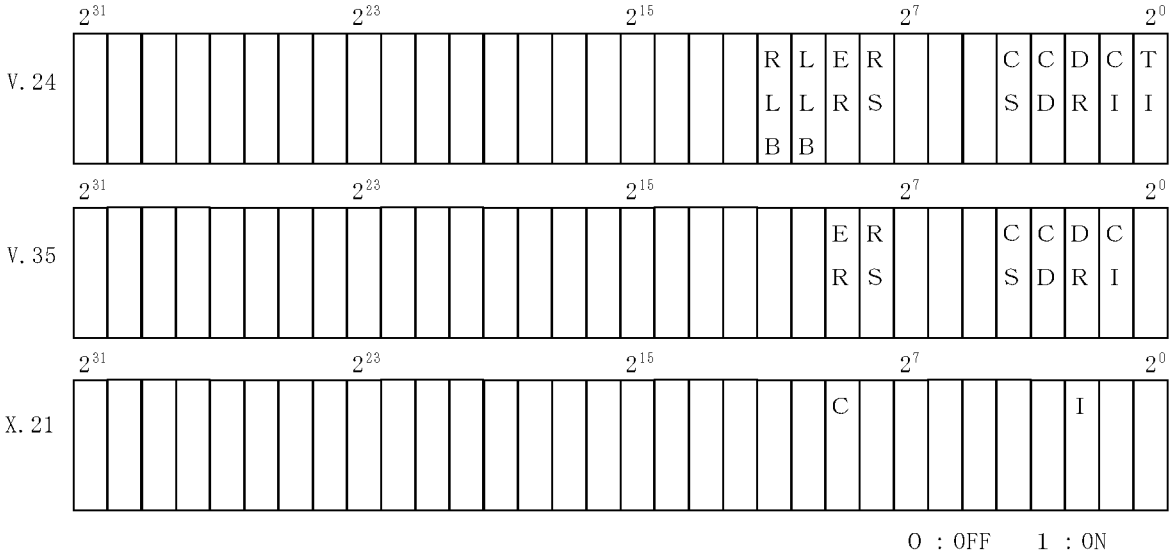
表示項目	意味	推定原因	対策
Interface type	インタフェースタイプ serial(V.24，V.35，X.21， ----(テスト種別が internal または connector と，serial コネクタの種別未判明の場合に表示))	－	－
Test count	テストフレームの送信回数	－	－
Send-OK	テストフレームが正常に送信完了した回数	－	－
Send-NG	異常送信回数 (アンダラン回数と送信完了タイムアウトの合計値)	－	－
Receive-OK	テストフレームを正常に受信した回数	－	－
Receive-NG	異常受信回数 (受信タイムアウト，データ照合エラー，受信データ不正フレーム数の合計値)	－	－
Data compare error	データ照合エラー (*1)	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Out timeout	送信完了タイムアウト回数	ケーブルが接続されていないまたは，モデムの電源が入っていない。	ケーブルおよびモデムの状態を確認する。
In timeout	受信タイムアウト回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Underrun	アンダラン回数	NIF の性能オーバまたは，NIF が壊れている。	NIF の状態を確認する。
CRC error	CRC エラー発生回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Overrun	オーバラン回数	NIF の性能オーバまたは，NIF が壊れている。	NIF の状態を確認する。
Short frame	ショートフレーム受信回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Abort	アボート検出回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Bit error	端数ビットエラー回数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Error receive frame	受信データ不正フレーム数	ケーブル，モデムまたは，NIF が壊れている。	ケーブル，モデムおよび NIF が壊れていないかを確認する。
Physical down error	物理レイヤ DOWN の有無 none：なし occurred：あり	モデム信号が UP しなかった。または，送信完了タイムアウトが発生。	ケーブルおよびモデムを確認する。

表示項目	意味	推定原因	対策
Out buffer error	送信バッファ確保失敗の有無 none：なし occurred：あり	RP 内の他回線で高負荷が発生しているためにバッファが確保できなかった。	テスト実行時の RP 内他回線のトラフィックを確認する。
H/W error	H/W 障害発生の有無 none：なし occurred：あり	H/W 障害が発生した。	RP および NIF の状態を確認する。
Last signal status	回線テスト終了時の回線信号状態 (*2)	－	－

＊1：
データ受信時に送信データとのコンペアチェックをし，一致しなかったときにカウントします。

＊2：Last signal status での表示内容を「図 20-19　Last signal status 表示内容」に示します。

図 20-19　Last signal status 表示内容



[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

no test interfaces コマンドの応答メッセージを「表 20-41　no test interfaces コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 20-41　no test interfaces コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> Nif 番号
Test not executing.	回線テストはされていません。
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号

メッセージ	内容・対策
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
Cannot execute, the Dch of this line is shared.	Dch 共用されている Dch 収容 ISDN 回線です。
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

1. 回線テストスタート時，当該回線が運用中であれば運用をいったん停止後，回線テストを実施し，回線テストストップ後，自動的に運用を再開します。つまり回線テスト実行中は当該回線は運用不可となりますので，ご注意ください。
2. WAN ボードの場合，繰返しモードに移行するまでに 15 秒程度かかる場合があります。このためテストスタートコマンド投入からテストストップコマンド投入までの間隔を 30 秒以上としてください。この間隔が短いと，テスト送信／受信が開始されず，回線テスト結果の「テスト回数」が 0 となります。
3. 回線テストストップ時，タイミングによって送信したテストフレームの受信待ち状態で中断し，テスト結果を表示するため，Receive-OK と Receive-NG の合計値が Send-OK の回数より 1 回少なくなることがあります。

21 WAN(フレームリレー)

show frame-relay

clear counters(DLCI)

close（DLCI）

free（DLCI）

ping frame-relay

show frame-relay

[機能]

WAN フレームリレー回線の NIF，Line，論理 Line，タイムスロット情報および DLCI の detail 情報を表示します。

[入力形式]

```
show frame-relay nif <NIF No.> line <Line No.> dlci [<DLCI>]
show frame-relay nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.> dlci [<DLCI>]
show frame-relay nif <NIF No.> line <Line No.> subline <Subline No.>
ts <Timeslot No.> dlci [<DLCI>]
show frame-relay <DLCI Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

subline <Subline No.>(*2)

論理 Line 番号を指定します。指定できる論理 Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

なお，論理 Line 番号を持つ回線だけ指定可能です。

ts <Timeslot No.>(*1)

タイムスロット番号を指定します。指定できる Timeslot 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

なお，タイムスロットタイムを持つ回線だけ指定可能です。

dlci <DLCI>

DLCI を指定します。また，<DLCI> を省略すると全 DLCI の detail（詳細）情報を表示します。なお，DLCI を指定できるのは，レイヤ 2 プロトコルがフレームリレーの場合だけです。

指定できる DLCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<DLCI Name>

DLCI 名称を指定します。

(*1)

タイムスロット番号を指定できるのは，line または論理 Line がタイムスロットを持つ回線（BRI(leased line), PRI(leased line), 6.3M Interface(leased line)，T1(leased line), E1(leased line), CE3(leased line)，CT3(leased line)) の場合だけです。

(*2)

論理 Line 番号を指定できるのは，line が論理 Line を持つ回線 (CE3(leased line)，CT3(leased line)) の場合だけです。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例] [表示説明]

1. serial の場合

図 21-1　WAN(serial) の DLCI 指定コマンド実行結果画面

```
>show frame-relay nif 0 line 0 dlci 16
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  4-port serial(V.24/V.35/X.21)  retry:2
Line0: active up  serial(V.24)  retry:1
       description: Kansai local area communication line
DLCI16  active  forward  static  MTU:4096 Bytes no congestion
       Source IP address:192.168.135.1  Destination IP address:192.168.135.2
       created:1.11:11:00 ago (at 12/30 10:00:00)
       last status change:11:11:00 ago (at 12/30 10:01:00)
       description: to ichijyo office 012-3344
       DLCI group name:Tokyo OsakaG  Interface name:Tokyo OsakaD

       Output rate: 18.1Kbps      53pps
       Input  rate: 1020Mbps    13.2Kpps
       Out frames            :         0  Out octets            :         0
       In frames             :         0  In octets             :         0
       In FECN=1 frames      :         0  In BECN=1 frames      :         0
       Sysuptime at connection created                          :         0
       Sysuptime at last PVC status changed                     :         0
       In discarded frames   :         0  Out DE=1 frames       :         0
       In CLLM(cause=2) frames                                  :         0
       In CLLM(cause=3) frames                                  :         0
       In CLLM(cause=7) frames                                  :         0
       In CLLM(cause=10) frames                                 :         0
       Transmit rate reduced times                              :         0
       Out BECN=1 frames     :         0 In short frames         :         0
       In  over maximum length frames                           :         0
```

NIF summary 情報

Line summary 情報

DLCI detail 情報

DLCI 統計情報

表 21-1　WAN（serial 回線）の DLCI 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中

情報種別	表示項目	表示内容	
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		4-port serial(V.24/V.35/X.21)	シリアル　4 回線
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
	retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	
Line summary 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		serial(V.24)	シリアル回線（V.24）
		serial(V.35)	シリアル回線（V.35）
		serial(X.21)	シリアル回線（X.21）
		serial(----)	シリアル回線（種別未判明時）
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
	description	該当 Line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 Line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
DLCI detail 情報	<DLCI No>	DLCI 番号	
	<DLCI 状態 >	DLCI の状態	
		active	当該 DLCI がフレームリレー網上で使用可
		inactive	当該 DLCI がフレームリレー網上で使用不可
		invalid	非運用中 (網に認識されていない・下位レイヤの障害および運用停止)
	<DLCI 状態 >	DLCI の状態	
		close	コマンド閉塞中
		forward	送受信フレームをすべて中継
		drop	送受信フレームをすべて廃棄

情報種別	表示項目	表示内容	
	<DLCI 生成方法 >	DLCI の生成方法	
		static	構成情報による生成
		dynamic	網からの通知による生成
	MTU	MTU 長	
	< 輻輳状態 >	輻輳状態	
		no congestion	輻輳なし
		mild congestion	穏やかな輻輳状態
		severe congestion	厳しい輻輳状態
	IP address	DLCI に割り付けられた IP アドレスを表示	
	Broadcast IP address	DLCI に割り付けられたインタフェースがブロードキャスト型の場合，ブロードキャスト IP アドレスを表示	
	Destination IP address	DLCI に割り付けられたインタフェースがポイントーポイント型の場合，接続先 IP アドレスを表示	
	created	PVC が作成されてからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合） カッコ内は PVC が作成された日時を表示。	
	last status change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合） カッコ内は PVC の状態が変化した日時を表示。	
	DLCI group name	DLCI グループ name	
	Interface name	DLCI に割り付けられたインタフェース名称を表示	
	description	該当 DLCI の description 構成定義情報の内容を示します。description 構成定義情報は，該当 DLCI に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
DLCI 統計情報	Output rate	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。透過性保証のために挿入されるビットは含めません。	
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。エラー廃棄フレーム，透過性保証のために挿入されるビットは含めません。packet/s 算出にはエラー廃棄フレーム数は含めません。	
	Out frames	送信フレーム数	
	Out octets	送信オクテット数	
	In frames	受信フレーム数	
	In octets	受信オクテット数	
	In FECN=1 frames	受信 FECN 数	
	In BECN=1 frames	受信 BECN 数	

情報種別	表示項目	表示内容
	Sysuptime at connection created	PVC を作成した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frCircuitCreationTime の値を 10 進数で表示)
	Sysuptime at last PVC status changed	PVC 状態が最後に変化した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frCircuitLastTimeChange の値を 10 進数で表示)
	In discarded frames	廃棄フレーム数
	Out DE=1 frames	送信 DE 数
	In CLLM(cause=2) frames	cllm 理由表示 ” 2 ” の通知回数
	In CLLM(cause=3) frames	cllm 理由表示 ” 3 ” の通知回数
	In CLLM(cause=7) frames	cllm 理由表示 ” 7 ” の通知回数
	In CLLM(cause=10) frames	cllm 理由表示 ” 10 ” の通知回数
	Transmit rate reduced times	送信規制要因発生回数
	Out BECN=1 frames	網へ送信した BECN の数
	In short frames	受信ショートフレーム数
	In over maximum length frames	最大長オーバーフレーム数

(*1) clear counters(DLCI) を指定されてもクリアしません。

2. BRI(leased line/dial up), PRI(leased line/dial up) , 6.3M interface(leased line), E1(leased line) , T1(leased line) **回線の場合**

図 21-2　WAN(BRI,PRI,T1,E1,6.3M interface) の DLCI 指定コマンド実行結果画面

```
>show frame-relay nif 0 line 0 ts 1 dlci 16
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  2-port PRI(leased line/dial up)  retry:2
Line0: active up  PRI(leased line/dial up)  retry:1
       description: Kansai local area communication line
Timeslot: 1-2  active
       Protocol:Frame Relay
       description: Kyoto area network
DLCI16  active  forward  static  MTU:4096 Bytes no congestion
       IP address:192.168.135.1  Destination IP address:192.168.135.2
       created:1.11:11:00 ago (at 12/30 10:00:00)
       last status change:11:11:00 ago (at 12/30 10:01:00)
       description: to ichijyo office 012-3344
       DLCI group name:Tokyo OsakaG  Interface name:Tokyo OsakaD

       Output rate: 18.1Kbps      53pps
       Input  rate: 1020Mbps    13.2Kpps
       Out frames            :        0  Out octets            :        0
       In frames             :        0  In octets             :        0
       In FECN=1 frames      :        0  In BECN=1 frames      :        0
       Sysuptime at connection created                         :        0
       Sysuptime at last PVC status changed                    :        0
       In discarded frames   :        0  Out DE=1 frames       :        0
       In CLLM(cause=2) frames                                 :        0
       In CLLM(cause=3) frames                                 :        0
       In CLLM(cause=7) frames                                 :        0
       In CLLM(cause=10) frames                                :        0
       Transmit rate reduced times                             :        0
       Out BECN=1 frames     :        0 In short frames        :        0
       In  over maximum length frames                          :        0
```

NIF summary 情報

Line summary 情報

Timeslot summary 情報

DLCI detail 情報

DLCI 統計情報

表 21-2　WAN（BRI,PRI, 6.3M interface,E1,T1 回線）の DLCI 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		8-port BRI(leased line/dial up)	基本インタフェース　8 回線
		2-port PRI 2-port BRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　2 回線基本インタフェース　2 回線

情報種別	表示項目	表示内容	
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
		4-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　4 回線
		8-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　8 回線
		4-port T1(leased line)	T1 インタフェース　4 回線
		4-port E1(leased line)	E1 インタフェース　4 回線
		1-port 6.3M interface(leased line)	2 次群インタフェース　1 回線
	retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	
Line summary 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		BRI(leased line/dial up)	基本群専用回線
		PRI(leased line/dial up)	1 次群専用回線
		T1(leased line)	T1 専用回線
		E1(leased line)	E1 専用回線
		6.3M interface(leased line)	2 次群専用回線
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
	description	該当 Line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 Line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Timeslot summary 情報	<Timeslot No>-<Timeslot width>	対象タイムスロット番号とタイムスロット幅	
	< タイムスロット状態 >	active up	運用中 (正常動作)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		closed	コマンド閉塞中

情報種別	表示項目	表示内容	
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
	Protocol	リンクレイヤプロトコル	
	description	該当タイムスロットの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当タイムスロットに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
DLCI detail 情報	<DLCI No>	DLCI 番号	
	<DLCI 状態 >	DLCI の状態	
		active	当該 DLCI がフレームリレー網上で使用可
		inactive	当該 DLCI がフレームリレー網上で使用不可
		invalid	非運用中（網に認識されていない・下位レイヤの障害および運用停止）
	<DLCI 状態 >	DLCI の状態	
		close	コマンド閉塞中
		forward	送受信フレームをすべて中継
		drop	送受信フレームをすべて廃棄
	<DLCI 生成方法 >	DLCI の生成方法	
		static	構成情報による生成
		dynamic	網からの通知による生成
	MTU	MTU 長	
	< 輻輳状態 >	輻輳状態	
		no congestion	輻輳なし
		mild congestion	穏やかな輻輳状態
		severe congestion	厳しい輻輳状態
	IP address	DLCI に割り付けられた IP アドレスを表示	
	Broadcast IP address	DLCI に割り付けられたインタフェースがブロードキャスト型の場合，ブロードキャスト IP アドレスを表示	
	Destination IP address	DLCI に割り付けられたインタフェースがポイントーポイント型の場合，接続先 IP アドレスを表示	
	created	PVC が作成されてからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合） カッコ内は PVC が作成された日時を表示。	

情報種別	表示項目	表示内容
	last status change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合） カッコ内は PVC の状態が変化した日時を表示。
	DLCI group name	DLCI グループ name
	Interface name	DLCI に割り付けられたインタフェース名称を表示
	description	該当 DLCI の description 構成定義情報の内容を示します。description 構成定義情報は，該当 DLCI に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。
DLCI 統計情報	Output rate	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。透過性保証のために挿入されるビットは含めません。
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。エラー廃棄フレーム，透過性保証のために挿入されるビットは含めません。packet/s 算出にはエラー廃棄フレーム数は含めません。
	Out frames	送信フレーム数
	Out octets	送信オクテット数
	In frames	受信フレーム数
	In octets	受信オクテット数
	In FECN=1 frames	受信 FECN 数
	In BECN=1 frames	受信 BECN 数
	Sysuptime at connection created	PVC を作成した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frCircuitCreationTime の値を 10 進数で表示)
	Sysuptime at last PVC status changed	PVC 状態が最後に変化した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frCircuitLastTimeChange の値を 10 進数で表示)
	In discarded frames	廃棄フレーム数
	Out DE=1 frames	送信 DE 数
	In CLLM(cause=2) frames	cllm 理由表示 ” 2 ” の通知回数
	In CLLM(cause=3) frames	cllm 理由表示 ” 3 ” の通知回数
	In CLLM(cause=7) frames	cllm 理由表示 ” 7 ” の通知回数
	In CLLM(cause=10) frames	cllm 理由表示 ” 10 ” の通知回数
	Transmit rate reduced times	送信規制要因発生回数
	Out BECN=1 frames	網へ送信した BECN の数
	In short frames	受信ショートフレーム数
	In over maximum length frames	最大長オーバーフレーム数

(*1) clear counters(DLCI) を指定されてもクリアしません。

3. CE3(leased line) **回線の場合**

図 21-3　WAN(E3 多重) の DLCI 指定コマンド実行結果画面

```
>show frame-relay nif 0 line 0 subline 1 ts 1 dlci 16
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  1-port CE3(leased line)  retry:2
Line0: active up  CE3(leased line)  retry:1
       description: Kansai local area communication line
Subline1:  active up  E1(CE3 leases line)
       description: Osaka office E1 line
Timeslot: 1-2  active
       Protocol:Frame Relay
       description: Kyoto area network
DLCI16  active  forward  static  MTU:4096 Bytes no congestion
       IP address:192.168.135.1  Destination IP address:192.168.135.2
       created:1.11:11:00 ago (at 12/30 10:00:00)
       last status change:11:11:00 ago (at 12/30 10:01:00)
       description: to ichijyo office 012-3344
       DLCI group name:Tokyo OsakaG  Interface name:Tokyo OsakaD

       Output rate: 18.1Kbps      53pps
       Input  rate: 1020Mbps    13.2Kpps
       Out frames            :         0  Out octets            :         0
       In frames             :         0  In octets             :         0
       In FECN=1 frames      :         0  In BECN=1 frames      :         0
       Sysuptime at connection created                          :         0
       Sysuptime at last PVC status changed                     :         0
       In discarded frames   :         0  Out DE=1 frames       :         0
       In CLLM(cause=2) frames                                  :         0
       In CLLM(cause=3) frames                                  :         0
       In CLLM(cause=7) frames                                  :         0
       In CLLM(cause=10) frames                                 :         0
       Transmit rate reduced times                              :         0
       Out BECN=1 frames     :         0 In short frames        :         0
       In  over maximum length frames                           :         0
```

NIF summary 情報

Line summary 情報

論理 Line summary 情報

Timeslot summary 情報

DLCI detail 情報

DLCI 統計情報

表 21-3　WAN（E3 多重回線）の DLCI 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		1-port CE3(leased line)	E3 多重インタフェース 1 回線
	retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	

情報種別	表示項目	表示内容	
Line summary 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		CE3(leased line)	E3 多重専用回線
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
	description	該当 Line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 Line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
論理 Line summary 情報	<Subline No.>	対象論理 Line 番号	
	< 論理 Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	< 論理 Line 種別 >	Line の種別	
		CE3(leased line)	E3 多重専用回線
	description	該当論理 Line の description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当論理 Line に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Timeslot summary 情報	<Timeslot No>-<Timeslot width>	対象タイムスロット番号とタイムスロット幅	
	< タイムスロット状態 >	active up	運用中 (正常動作)

情報種別	表示項目	表示内容	
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
	Protocol	リンクレイヤプロトコル	
	description	該当タイムスロットの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当タイムスロットに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
DLCI detail 情報	<DLCI No>	DLCI 番号	
	<DLCI 状態 >	DLCI の状態	
		active	当該 DLCI がフレームリレー網上で使用可
		inactive	当該 DLCI がフレームリレー網上で使用不可
		invalid	非運用中 (網に認識されていない・下位レイヤの障害および運用停止)
	<DLCI 状態 >	DLCI の状態	
		close	コマンド閉塞中
		forward	送受信フレームをすべて中継
		drop	送受信フレームをすべて廃棄
	<DLCI 生成方法 >	DLCI の生成方法	
		static	構成情報による生成
		dynamic	網からの通知による生成
	MTU	MTU 長	
	< 輻輳状態 >	輻輳状態	
		no congestion	輻輳なし
		mild congestion	穏やかな輻輳状態
		severe congestion	厳しい輻輳状態
	IP address	DLCI に割り付けられた IP アドレスを表示	
	Broadcast IP address	DLCI に割り付けられたインタフェースがブロードキャスト型の場合，ブロードキャスト IP アドレスを表示	
	Destination IP address	DLCI に割り付けられたインタフェースがポイントーポイント型の場合，接続先 IP アドレスを表示	
	created	PVC が作成されてからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合） カッコ内は PVC が作成された日時を表示。	

情報種別	表示項目	表示内容
	last status change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合） カッコ内は PVC の状態が変化した日時を表示。
	DLCI group name	DLCI グループ name
	Interface name	DLCI に割り付けられたインタフェース名称を表示
	description	該当 DLCI の description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 DLCI に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。
DLCI 統計情報	Output rate	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。透過性保証のために挿入されるビットは含めません。
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。エラー廃棄フレーム，透過性保証のために挿入されるビットは含めません。packet/s 算出にはエラー廃棄フレーム数は含めません。
	Out frames	送信フレーム数
	Out octets	送信オクテット数
	In frames	受信フレーム数
	In octets	受信オクテット数
	In FECN=1 frames	受信 FECN 数
	In BECN=1 frames	受信 BECN 数
	Sysuptime at connection created	PVC を作成した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frCircuitCreationTime の値を 10 進数で表示)
	Sysuptime at last PVC status changed	PVC 状態が最後に変化した SysUpTime(フレームリレー DTE MIB の frCircuitLastTimeChange の値を 10 進数で表示)
	In discarded frames	廃棄フレーム数
	Out DE=1 frames	送信 DE 数
	In CLLM(cause=2) frames	cllm 理由表示 ” 2 ” の通知回数
	In CLLM(cause=3) frames	cllm 理由表示 ” 3 ” の通知回数
	In CLLM(cause=7) frames	cllm 理由表示 ” 7 ” の通知回数
	In CLLM(cause=10) frames	cllm 理由表示 ” 10 ” の通知回数
	Transmit rate reduced times	送信規制要因発生回数
	Out BECN=1 frames	網へ送信した BECN の数
	In short frames	受信ショートフレーム数
	In over maximum length frames	最大長オーバーフレーム数

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-4　show frame-relay コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。<Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装です。<Line No.>Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。<Subline No.> 論理 Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。<Timeslot No.> タイムスロット番号
Not exist DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。<Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
No operational Subline.	実行可能な論理 Line はありません。
No operational Timeslot.	実行可能な Timeslot はありません。
No operational DLCI.	実行可能な DLCI はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters(DLCI)

[機能]

WAN DLCI 統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters nif <NIF No.> line <Line No.> dlci [<DLCI>]
clear counters nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.> dlci [<DLCI>]
clear counters nif <NIF No.> line <Line No.> subline <Subline No.>
ts <Timeslot No.> dlci [<DLCI>]
clear counters <DLCI Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

subline <Subline No.>(*2)

論理 Line 番号を指定します。指定できる論理 Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

なお，論理 Line 番号を持つ回線だけ指定可能です。

ts <Timeslot No.>(*1)

タイムスロット番号を指定します。指定できる Timeslot 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

なお，タイムスロットタイムを持つ回線だけ指定可能です。

dlci <DLCI>

DLCI を指定します。また，<DLCI> を省略すると全 DLCI の detail（詳細）情報を表示します。なお，DLCI を指定できるのは，レイヤ 2 プロトコルがフレームリレーの場合だけです。

指定できる DLCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<DLCI Name>

DLCI 名称を指定します。

(*1)

タイムスロット番号を指定できるのは，line または論理 Line がタイムスロットを持つ回線（BRI(leased line), PRI(leased line), 6.3M Interface(leased line)，T1(leased line), E1(leased line), CE3(leased line)，CT3(leased line)) の場合だけです。

(*2)

論理 Line 番号を指定できるのは，line が論理 Line を持つ回線 (CE3(leased line)，CT3(leased line)) の場合だけです。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 21-5　clear counters（DLCI）コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装です。<Line No.>Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。<Subline No.> 論理 Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。<Timeslot No.> タイムスロット番号
Not exist DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
No operational Subline.	実行可能な論理 Line はありません。
No operational Timeslot.	実行可能な Timeslot はありません。
No operational DLCI.	実行可能な DLCI はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

close（DLCI）

[機能]

メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更せずに，WAN フレームリレーのインタフェースを一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。

[入力形式]

1. DLCI を閉塞状態に設定

```
close nif <NIF No.> line <Line No.> dlci <DLCI>
close nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.> dlci <DLCI>
close nif <NIF No.> line <Line No.> subline <subline No.> ts <Timeslot No.>
dlci <DLCI>*1
close <DLCI name>
```

2. IP 構成定義情報を設定している DLCI を閉塞状態に設定

```
close interface <Name>
```

*1

論理 Line を持つインタフェース（CE3（leased line）,CT3(leased line)）のときだけ指定可能。

[パラメータ]

nif <NIF No.>

閉塞状態にする NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

閉塞状態にする Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

subline <Subline No.>

閉塞状態にする論理 Line 番号を指定します。指定できる論理 Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dlci <DLCI>

閉塞状態にする DLCI を指定します。指定できる DLCI 値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

閉塞状態にするタイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロット値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<DLCI Name>

DLCI 名称を指定します。

interface <Name>

IP 構成定義情報で定義してある DLCI 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 0 , Line 0, DLCI 96 を閉塞状態にする。

```
close nif 0 line 0 dlci 96
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 21-6 close（DLCI）コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> Line <Line No.> DLCI<DLCI>:administratively closed. NIF <NIF No.> Line <Line No.> TS <Timeslot No.> DLCI <DLCI>:administratively closed. NIF <NIF No.> Line <Line No.> Subline <Subline No.> TS <Timeslot No.> DLCI <DLCI>:administratively closed.	指定 DLCI をクローズしました。<NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号 <Subline No.> 論理 Line 番号 <Timeslot No.> タイムスロット番号 <DLCI> DLCI 番号
DLCI <DLCI> is already closed.	指定 DLCI は close 状態です。<DLCI> DLCI 番号
DLCI <DLCI> is not configured.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
DLCI <DLCI> is failed.	指定 DLCI は運用状態ではありません。<DLCI> DLCI 番号
NIF <NIF No.> that controls DLCI <DLCI> is initializing.	指定 DLCI を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
NIF <NIF No.> that controls DLCI <DLCI> is failed.	指定 DLCI を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
NIF <NIF No.> that controls DLCI <DLCI> is locked.	指定 DLCI を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is closed.	指定 DLCI を収容する Line がクローズ状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is not configured.	指定 DLCI を収容する Line が未定義です。 <Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is initializing.	指定 DLCI を収容する Line が初期化中です。 <Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is failed.	指定 DLCI を収容する Line が運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is locked.	指定 DLCI を収容する Line が LOCK 状態です。 <Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is closed.	指定 DLCI を収容する論理 Line がクローズ状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is not configured.	指定 DLCI を収容する論理 Line が未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is initializing.	指定 DLCI を収容する論理 Line が初期化中です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is failed.	指定 DLCI を収容する論理 Line が運用状態ではありません。<Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号

メッセージ	内容・対策
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is locked.	指定 DLCI を収容する論理 Line が LOCK 状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
interface <Interface Name>:administratively closed.	指定インタフェースをクローズしました。 <Interface Name> インタフェース名
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can'texecute command for interface router.	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 本コマンドで閉塞状態にした WAN フレームリレーインタフェースを運用状態に戻す場合は free（DLCI）を使用します。
- 回線テスト中の Line とその上位の NIF および下位のインタフェースに対して本コマンドを実行することはできません。回線テストを停止（no test interfaces（WAN））したあと，実行してください。
- ISDN 回線のタイムスロットに本コマンドを実行することはできません。

free（DLCI）

［機能］

close（DLCI）で一時的に設定したWANフレームリレーのインタフェースの閉塞状態を運用状態に戻します。

［入力形式］

1. DLCIを運用状態に戻す。

```
free nif <NIF No.> line <Line No.> dlci <DLCI>
free nif <NIF No.> line <Line No.> ts <Timeslot No.> dlci <DLCI>
free nif <NIF No.> line <Line No.> subline <Subline No.> ts <Timeslot No.> dlci
<DLCI>*1
free <DLCI Name>
```

2. IP構成定義情報を設定しているDLCIを運用状態に設定

```
free interface <Name>
```

*1

論理Lineを持つインタフェース（CE3（leased line）,CT3(leased line)）のときだけ指定可能。

［パラメータ］

nif <NIF No.>

運用状態に戻すNIF番号を指定します。指定できるNIF番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

運用状態に戻すLine番号を指定します。指定できるLine番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

subline <Subline No.>

運用状態に戻す論理Line番号を指定します。指定できる論理Line番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

運用状態に戻すタイムスロット番号を指定します。指定できるタイムスロットの値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dlci <DLCI>

運用状態に戻すDLCIを指定します。指定できるDLCIの値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<DLCI Name>

DLCI名称を指定します。

interface <Name>

IP構成定義情報で定義してあるDLCI名称を指定します。

［使用者レベル］

一般ユーザ

[実行例]

NIF 0 , Line 0, DLCI 96 を運用状態にする。

```
free nif 0 line 0 dlci 96
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 21-7　free (DLCI) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> Line <Line No.> DLCI<DLCI>:administratively freed. NIF <NIF No.> Line <Line No.> TS <Timeslot No.> DLCI <DLCI>:administratively freed. NIF <NIF No.> Line <Line No.> Subline <Subline No.> TS <Timeslot No.> DLCI <DLCI>:administratively freed.	指定 DLCI をフリーしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号 <Subline No.> 論理 Line 番号 <Timeslot No.> タイムスロット番号 <DLCI> DLCI 番号
DLCI <DLCI> is already active.	指定 DLCI は運用状態です。
DLCI <DLCI> is not configured.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
DLCI <DLCI> is failed.	指定 DLCI は運用状態ではありません。<DLCI> DLCI 番号
NIF <NIF No.> that controls DLCI <DLCI> is initializing.	指定 DLCI を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
NIF <NIF No.> that controls DLCI <DLCI> is locked.	指定 DLCI を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
NIF <NIF No.> that controls DLCI <DLCI> is failed.	指定 DLCI を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is not configured.	指定 DLCI を収容する Line が未定義です。 <Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is closed.	指定 DLCI を収容する Line がクローズ状態です。 <Line No.> Line 番号 ,DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is initializing.	指定 DLCI を収容する Line が初期化中です。<Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is failed.	指定 DLCI を収容する Line が運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
LINE <Line No.> that holds DLCI <DLCI> is locked.	指定 DLCI を収容する Line が LOCK 状態です。<Line No.> Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is not configured.	指定 DLCI を収容する論理 Line が未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is closed.	指定 DLCI を収容する論理 Line がクローズ状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,DLCI> DLCI 番号
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is initializing.	指定 DLCI を収容する論理 Line が初期化中です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is failed.	指定 DLCI を収容する論理 Line が運用状態ではありません。<Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号

メッセージ	内容・対策
Subline <Subline No.> that holds DLCI <DLCI> is locked.	指定 DLCI を収容する論理 Line が LOCK 状態です。 <Subline No.> 論理 Line 番号 ,<DLCI> DLCI 番号
interface <Interface Name>:administratively freed.	指定インタフェースをフリーしました。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute command for interface router.	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif コマンドでボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- ISDN 回線のタイムスロットに本コマンドを実行することはできません。
- disable 中の NIF，Line，Timeslot に対して本コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」と表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。

ping frame-relay

[機能]

フレームリレーを経由して接続するピアルータとの間で通信可能であるかどうかを判定するために使用します。コマンド指定された DLCI に Inverse ARP フレームを送信し，応答の有無を表示します。

[入力形式]

1. **タイムスロットを持たない回線種別の場合**

```
ping frame-relay nif <NIF No.> line <Line No.> dlci <DLCI> [count <count>]
[interval <interval>]
```

2. **タイムスロットを持つ回線種別の場合**
   - **論理 Line を持たない回線種別の場合**

```
ping frame-relay nif <NIF No.> line <Line No.> ts < Timeslot No.> dlci <DLCI>
[count <count>] [interval <interval>]
```

   - **論理 Line を持つ回線種別の場合**

```
ping frame-relay nif <NIF No.> line <Line No.> subline <Subline No.> ts
<Timeslot No.> dlci <DLCI>
[count <count>] [interval <interval>]
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。

指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。

指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

subline <Subline No.>

対象論理 Line 番号を指定します。

指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

対象タイムスロット番号を指定します。

指定できるタイムスロット番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dlci <DLCI>

対象 DLCI(数値) を指定します。

指定できる DLCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

count <count>

試行回数。指定した回数だけテストフレームを送信します。指定値の範囲は 1 ～ 30 の 10 進数です。省略時の回数は 5 回です。

interval <interval>

送信間隔。指定した秒数だけテストフレームの送信間隔を空けます。指定値の範囲は 1 ～ 60 の 10 進数です。省略時の送信間隔は 1 秒です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

デフォルト値（回数 5 回，送信間隔 1 秒）でコマンド実行する。

```
>ping frame-relay nif 0 line 1 dlci 16
Timeout InARP-seq=0
Data Received InARP-seq=1
Data Received InARP-seq=unknown
Data Received InARP-seq=3
Data Received InARP-seq=4
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

ping frame-relay コマンドの応答メッセージを「表 21-8　ping frame-relay コマンドのメッセージ一覧」に示します。

表 21-8　ping frame-relay コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No support frping command for this interface.	指定インタフェースはフレームリレープロトコルはサポートしていません。フレームリレープロトコルをサポートしているインタフェースを指定してください。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号
No configuration Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は未定義です。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No operational Subline <Subline No.>.	指定論理 Line は運用状態ではありません。 <Subline No.> 論理 Line 番号
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義です。 <Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは運用状態ではありません。 <Timeslot No.> タイムスロット番号

メッセージ	内容・対策
Not exist DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は存在しません。<DLCI> DLCI 番号
Not operational DLCI <DLCI>.	指定 DLCI は運用状態ではありません。<DLCI> DLCI 番号
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- このコマンドが利用する Inverse ARP プロトコルは実装必須ではないため，接続相手装置が Inverse ARP をしない場合は，応答が返りません。
- コマンドを中断したい場合は［Ctrl ＋ C］を入力してください。
- ping frame-relay コマンドの実行とフレームリレープロトコルの動作による Inverse ARP が重なった場合や，応答フレームの遅延が大きく，応答フレームのシーケンス番号が期待値とずれていた場合，コマンド実行結果のシーケンス番号は unknown を表示します。

22 WAN (ISDN)

show interfaces (ISDN)

clear counters(ISDN)

show isdn-pool

clear counters(ISDN プール)

show peer

clear counters(peer)

close peer

free peer

show trace wanframe（ISDN）

debug trace wanframe （ISDN）

no debug trace wanframe（ISDN）

clear trace wanframe（ISDN）

show trace wanpeer

debug trace wanpeer

no debug trace wanpeer

clear trace wanpeer

show trace wancall

show isdn history

clear isdn history

show interfaces (ISDN)

[機能]

WAN ISDN 回線の NIF，Line，タイムスロット情報を表示します。

[入力形式]

1. WAN ISDN 回線 Line 単位の detail 情報表示

```
show interfaces {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

2. WAN ISDN 回線 Timeslot 単位の detail 情報表示 (*1)

```
show interfaces {nif <NIF No.> line <Line No.> ts [<Timeslot No.>]
| <Timeslot Name>}
```

(*1)

タイムスロット番号を指定できるのは，line がタイムスロットを持つ回線（BRI(leased line), PRI(leased line), 6.3M Interface(leased line)，T1(leased line), E1(leased line)，CE3(leased line), CT3(leased line)) の場合だけです。

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

タイムスロット番号を指定します。指定できる Timeslot 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

なお，タイムスロットタイムを持つ回線だけ指定可能です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]［表示説明］

1. WAN ISDN **回線** Line **単位の** detail **情報**

[実行例]

図 22-1　WAN（ISDN 回線）の Line 指定コマンド実行結果画面

```
>show interfaces nif 0 line 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  8-port BRI(leased line/dial up)  retry:1
Line0: active up  BRI(leased line/dial up)  retry:2
       Time-since-last-status-change:1.11:11:00
       interface topology:P-MP  Phone Number:0123456789
       ISDN Layer1:up ISDN Layer2:up TEI:1
       description: Kamakura area network
Timeslot:1 connected peer:Tokyo Osaka(0462123456)
       Call type:originate  Connected time:09/01 12:00:00
Timeslot:2 connecting peer:Osaka Tokyo(0441234567)
       Call type:answer

       MDI                    :        0  EI1                    :        0
       MDI in operational state                                   :        0
       EI1 in operational state                                   :        0
       RAI in operational state                                   :        0
       Line hardware errors   :        0


   Out SETUP              :        0  In SETUP              :        0
   Out DISC               :        0  In DISC               :        0
   Originating connect    :        0  Answering connect     :        0
   Originating connect errors                                 :        0
   Answering connect errors                                   :        0
   In peer busy           :        0  In peer busy release   :        0
   Unable to verify response                                  :        0
   In S(F=1) response     :        0  In DM(F=1)             :        0
   In DM(F=0)             :        0  In UA(F=1)             :        0
   In UA(F=0)             :        0  In SABME(peer reboot)  :        0
   Out SABME(N200 retry)  :        0  Out DISC(N200 retry)   :        0
   Out Status Enquiry(N200 retry)                             :        0
   In short frames        :        0  N(R) errors            :        0
   N(S) errors            :        0  In FRMR(connected)     :        0
   In FRMR(not connecting):        0  In undefined frames    :        0
   In wrong length frames :        0  In N201 errors         :        0
   D-ch busy              :        0  Invalid Address frames :        0
   DLCI undefined frames  :        0  I frame retries        :        0
   Failures of sending    :        0  Out discards           :        0
   Discarded receive frames due to error                      :        0
   Not forwarding frames  :        0  Frames of FCS error    :        0
   Underrun errors        :        0  Overrun errors         :        0
   Abort frames           :        0  In odd bits            :        0
   Send complete supervising timeout                          :        0
   Discarded frames due to receiving failure                  :        0
   Discarded frames due to fowarding failure                  :        0
   Illegal access(no phone number)                            :        0
   Illegal access(authentication failure)                     :        0
```

NIF summary 情報

Line detail 情報

Timeslot summary 情報

Line 統計情報

ISDN 回線 統計情報

[表示説明]

表 22-1　WAN（ISDN 回線）の Line の detail 情報表示

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		8-port BRI(leased line/dial up)	基本インタフェース　8 回線
		4-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　4 回線
		8-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　8 回線
		2-port PRI 2-port BRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　2 回線 基本インタフェース　2 回線
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
	retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	
Line detail 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		BRI(leased line/dial up)	基本群専用回線
		PRI(leased line/dial up)	1 次群専用回線
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
	Time-since-last-status-change	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh= 時，mm= 分，ss= 秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を越えた場合：dd= 日数，hh= 時，mm= 分，ss= 秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）	

情報種別	表示項目	表示内容	
	interface topology	インタフェース形態 (*5)	
		P-P	ポイントーポイント接続
		P-MP	ポイントーマルチポイント接続
	Phone Number	自電話番号（電話番号のあとに '/' が付いている場合，'/' 以降はサブアドレスを示します）	
	D-ch line	当該 Line の制御 D-ch を収容している NIF,Line 番号制御 D-ch が未定義の場合は ‘ ---- ‘ を表示します。(*4)	
	ISDN Layer1	ISDN レイヤ 1 の状態	
		up	フレーム同期確立
		down	フレーム同期未確立
	ISDN Layer2	ISDN レイヤ 2 の状態 (*3)	
		up	リンク確立
		down	リンク未確立
	TEI	TEI 値。(*3)	
	description	該当 line に定義した description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当回線に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Timeslot summary 情報	<Timeslot No>	対象タイムスロット番号	
	< タイムスロット状態 >	対象タイムスロットの状態	
		connected	運用中
		connecting	接続中
	peer	接続している ISDN 通信相手名称と電話番号（電話番号のあとに '/' が付いている場合，'/' 以降はサブアドレスを示します）	
	Call type	呼接続の方法	
		originate	発信
		answer	着信
	Connected time	通信相手との呼接続が完了した日時。タイムスロットの状態が「接続中」の場合は表示しません。	
	description	該当タイムスロットの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当タイムスロットに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
Line 統計情報 (BRI)(*7)	MDI	I i/f 障害 (MDI) 回数	
	EI1	I i/f 障害 (EI1) 回数	
	MDI in operational state	通信中障害 (MDI) 発生回数	
	El1 in operational state	通信中障害 (EI1) 発生回数	
	Line hardware errors	I i/f H/W 障害発生回数	

情報種別	表示項目	表示内容
Line 統計情報 (PRI)(*8)	RAI	I i/f 障害 (RAI) 回数
	LOS	I i/f 障害 (LOS) 回数
	AIS	I i/f 障害 (AIS) 回数
	Synchronization errors	I i/f 障害 (同期はずれ) 回数
	RAI & CRC errors report	I i/f 障害 (RAI および CRC) 回数
	RAI in operational state	通信中障害 (RAI) 発生回数
	LOS in operational state	通信中障害 (LOS) 発生回数
	AIS in operational state	通信中障害 (AIS) 発生回数
	Sync error in operational state	通信中障害 (同期はずれ) 発生回数
	RAI & CRC error in operational state	通信中障害 (RAI および CRC) 発生回数
	Line hardware errors	I i/f H/W 障害発生回数
ISDN 回線 Line 統計 (*6)	Out SETUP	発呼 (SETUP 送信) 回数
	In SETUP	着呼 (SETUP 受信) 回数
	Out DISC	呼切断 (DISC 送信) 回数
	In DISC	呼切断 (DISC 受信) 回数
	Originating connect	発呼による接続成功回数
	Answering connect	着呼による接続成功回数
	Originating connect errors	発呼による接続失敗回数
	Answering connect errors	着呼による接続失敗回数
	In peer busy	相手ビジー受信回数
	In peer busy release	相手ビジー解除受信回数
	Unable to verify response	応答確認不可受信回数
	In S(F=1) response	S(F=1) レスポンス受信回数
	In DM(F=1)	DM(F=1) 受信回数
	In DM(F=0)	DM(F=0) 受信回数
	In UA(F=1)	UA(F=1) 受信回数
	In UA(F=0)	UA(F=0) 受信回数
	In SABME(peer reboot)	SABME 受信回数（相手再起動）
	Out SABME(N200 retry)	SABME 送信リトライアウト回数 (N200 再送失敗)
	Out DISC(N200 retry)	DISC 送信リトライアウト回数 (N200 再送失敗)
	Out Status Enquiry(N200 retry)	状態問い合わせ送信リトライアウト回数 (N200 再送失敗)
	In short frames	ショートフレーム受信数
	N(R) errors	N(R) 誤り受信回数
	N(S) errors	N(S) シーケンスエラー受信回数
	In FRMR(connected)	FRMR 受信回数 (ISDN レイヤ 2 リンク接続中)

情報種別	表示項目	表示内容
	In FRMR(not connecting)	FRMR 受信回数 (ISDN レイヤ 2 リンク未接続中)
	In undefined frames	未定義フレーム受信回数
	In wrong length frames	不正フレーム長受信回数
	In N201 errors	N201 誤り受信回数
	D-ch busy	D-ch 競合発生回数
	Invalid Address frames	無効アドレスフレーム数
	DLCI undefined frames	DLCI 未定義フレーム受信数
	I frame retries	I フレーム再送回数
	Failures of sending	レイヤ 2 でフレーム送信の完了前に送信失敗した回数
	Out discards	Dch 正常だが送信できないフレーム数
	Discarded receive frames due to error	エラーのため廃棄した受信フレーム数
	Not forwarding frames	エラーのため転送できない送信フレーム数
	Frames of FCS error	FCS エラーとなったフレーム数
	Underrun errors	アンダーランエラー数
	Overrun errors	オーバーランエラー数
	Abort frames	アボートフレーム数
	In odd bits	端数ビット受信回数
	Send complete supervising timeout	送信完了タイムアウト発生回数
	Discarded frames due to receiving failure	受信失敗廃棄フレーム数
	Discarded frames due to forwarding failure	送信失敗廃棄フレーム数
	Illegal access(no phone number)	不正アクセス回数（電番未登録）
	Illegal access(authentication failure)	不正アクセス回数（認証失敗）

(*1) 1 秒間に 65536 以上発生した場合，正しくカウントできないことがあります。

(*2)clear counters(ISDN) を実行してもクリアしません。

(*3) D-ch 無し Line の場合は表示しません。

(*4) D-ch 有り Line の場合は表示しません。

(*5) 1 次群インタフェースは P-P だけです。

(*6)
D-ch を共用している場合，D-ch を収容していない回線側では表示されません。

(*7) 回線が BRI(leased line/dial up) の場合，表示されます。

(*8) 回線が PRI(leased line/dial up) の場合，表示されます。

2. WAN ISDN **回線** Timeslot **単位の情報表示**

NIF，Line，Timeslot(detail) 情報を表示します。

[実行例]

図 22-2　WAN（ISDN 回線）の Timeslot 指定コマンド実行結果画面

```
>show interfaces nif 0 line 0 ts 1
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  8-port BRI(leased line/dial up)  retry:1
Line0: active up  BRI(leased line/dial up)  retry:1
Timeslot:1 connected peer:ebina1(0462123456)
       Call type:originate
       Connected time 09/01 12:00:00  Connecting time 00:05:00
       MRU:4500 Bytes  MTU:4500 Bytes
       LCP:up  IPCP:up  IPXCP:down  BridgeNCP:down MPLSCP:down IPV6CP:down

       Output rate: 18.1Kbps      53pps
       Input  rate: 1020Mbps    13.2Kpps
       In octets              :         0  In ucast pkts          :         0
       In nucast pkts         :         0  In discards            :         0
       In errors              :         0  In unknown protos      :         0
       Out octets             :         0  Out ucast pkts         :         0
       Out nucast pkts        :         0  Out discards           :         0
       Out errors             :         0
       In fcs errors          :         0  Out underrun errors    :         0
       In overrun errors      :         0  In aborted frames      :         0
       In not octet aligned frames                                :         0
       In short frames        :         0  In overflow frames     :         0
       Send complete supervising timeout                          :         0
       In error discarded frames                                  :         0
       Out error discarded frames                                 :         0
```

NIF summary 情報

Line summary 情報

Timeslot detail 情報

ﾁｬﾈﾙ共通 統計情報

```
In PPP bad addrs            :        0  In PPP bad controls          :        0
In PPP too longs            :        0  In PPP bad FCSs              :        0
Out LCP code-reject         :        0  In LCP code-reject           :        0
Out LCP protocol-reject     :        0  In LCP protocol-reject       :        0
LCP config-req timeout      :        0  LCP config-req retryout      :        0
LCP term-req timeout        :        0  LCP term-req retryout        :        0
LCP zero restart retryout                                           :        0
LCP negotiation loops       :        0  In LCP too shorts            :        0
In LCP control pkts         :        0  Out LCP control pkts         :        0
Out IPCP code-reject        :        0  In IPCP code-reject          :        0
IPCP config-req timeout     :        0
IPCP config-req retryout                                            :        0
IPCP term-req timeout       :        0  IPCP term-req retryout       :        0
IPCP zero restart retryout                                          :        0
Out BNCP code-reject        :        0  In BNCP code-reject          :        0
BNCP config-req timeout                                             :        0
BNCP config-req retryout                                            :        0
BNCP term-req timeout       :        0  BNCP term-req retryout       :        0
BNCP zero restart retryout                                          :        0
Out IPXCP code-reject       :        0  In IPXCP code-reject         :        0
IPXCP config-req timeout                                            :        0
IPXCP config-req retryout                                           :        0
IPXCP term-req timeout      :        0  IPXCP term-req retryout      :        0
IPXCP zero restart retryout                                         :        0
Out MPLSCP code-reject      :        0  In MPLSCP code-reject        :        0
MPLSCP config-req timeout                                           :        0
MPLSCP config-req retryout                                          :        0
MPLSCP term-req timeout     :        0  MPLSCP term-req retryout     :        0
MPLSCP zero restart retryout                                        :        0
Out IPV6CP code-reject      :        0  In IPV6CP code-reject        :        0
IPV6CP config-req timeout                                           :        0
IPV6CP config-req retryout                                          :        0
IPV6CP term-req timeout     :        0  IPV6CP term-req retryout     :        0
IPV6CP zero restart retryout                                        :        0
```

レイヤ2
統計情報
(PPP)

[表示説明]

表 22-2　WAN（ISDN 回線）の Timeslot 情報表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
NIF summary 情報	<NIF No.>	対象 NIF 番号	
	<NIF 状態 >	NIF の状態	
		active	運用中
		initialize	初期化中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用（構成定義情報未設定）
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<NIF 種別 >	NIF の種別	
		8-port BRI(leased line/dial up)	基本インタフェース　8 回線

情報種別	表示項目	表示内容	
		2-port PRI 2-port BRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　2 回線基本インタフェース　2 回線
		2-port serial 1-port PRI 1-port BRI	シリアル　2 回線 1 次群インタフェース　1 回線 基本インタフェース　1 回線
		4-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　4 回線
		8-port PRI(leased line/dial up)	1 次群インタフェース　8 回線
		4-port T1(leased line)	T1 インタフェース　4 回線
		4-port E1(leased line)	E1 インタフェース　4 回線
		1-port 6.3M interface(leased line)	2 次群インタフェース　1 回線
	retry	当該 NIF の障害リトライカウンタ	
Line summary 情報	<Line No.>	対象 Line 番号	
	<Line 状態 >	Line の状態	
		active up	運用中 (正常動作中)
		active down	運用中 (回線障害発生中)
		initialize	初期化中
		test	回線テスト中
		fault	障害中
		closed	コマンド閉塞中
		unused	未使用 (構成定義情報未設定)
		mismatch	構成定義情報不一致
		locked	構成定義で運用停止中
	<Line 種別 >	Line の種別	
		BRI(leased line/dial up)	基本群専用回線
		PRI(leased line/dial up)	1 次群専用回線
		T1(leased line)	T1 専用回線
		E1(leased line)	E1 専用回線
		6.3M interface(leased line)	2 次群専用回線
	retry	当該 Line の障害リトライカウンタ	
Timeslot detail 情報	<Timeslot No>	対象タイムスロット番号	
	< タイムスロット状態 >	disconnected	未接続
		connecting	接続中
		connected	運用中
	peer	ISDN 通信相手名称と電話番号（電話番号のあとに '/' が付いている場合，'/' 以降はサブアドレスを示します）	
	MRU	MRU 長	
	MTU	MTU 長	

情報種別	表示項目	表示内容	
	LCP IPCP IPXCP BridgeNCP IPV6CP	LCP,IPCP,IPXCP,BridgeNCP,IPV6CP の各状態（up：確立，down：非確立）	
	Connecting time	相手と接続している時間	
	Call type	呼接続の方法	
		originate	発信
		answer	着信
	Connected time	通信相手との呼接続が完了した日時。タイムスロットの状態が「接続中」の場合は表示しません。	
	description	該当タイムスロットの description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当タイムスロットに関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	
チャネル共通統計情報	Output rate	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。透過性保証のために挿入されるビットは含めません。	
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。エラー廃棄フレーム，透過性保証のために挿入されるビットは含めません。packet/s 算出にはエラー廃棄フレーム数は含めません。	
	In octets	受信オクテット数	
	In ucast pkts	受信ユニキャストフレーム数	
	In nucast pkts	受信ノンユニキャストフレーム数	
	In discards(*1)	受信後に廃棄した正常フレーム数	
	In errors(*1)	エラーのため廃棄したフレーム数	
	In unknown protos	受信した未サポートフレーム数	
	Out octets	送信完了オクテット数	
	Out ucast pkts	送信ユニキャストフレーム数	
	Out nucast pkts	送信ノンユニキャストフレーム数	
	Out discards(*1)	正常だが送信できないフレーム数	
	Out errors(*1)	エラーのため送信できないフレーム数	
	In fcs errors(*1)	FCS エラーとなったフレーム数	
	Out underrun errors(*1)	アンダーランエラー数	
	In overrun errors(*1)	オーバーランエラー数	
	In aborted frames(*1)	アボートフレーム数	
	In not octed aligned frames	端数ビット受信回数	
	In short frames(*1)	ショートフレーム数	
	In overflow frames(*1)	オーバフロー数	
	Send complete supervising timeout	送信完了タイムアウト回数	

情報種別	表示項目	表示内容
レイヤ 2 統計情報 (PPP)	In PPP bad addrs	不正 A パートパケット数
	In PPP bad controls	不正 C パートパケット数
	In PPP too longs	最大長をオーバーしたパケット数
	In PPP bad FCSs	FCS エラー発生回数
	Out LCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In LCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	Out LCP protocol-reject	送信 Protocol-Reject パケット数
	In LCP protocol-reject	受信 Protocol-Reject パケット数
	LCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	LCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	LCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	LCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト発生回数
	LCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト発生回数
	LCP negotiation loops	ネゴシエーションループ発生回数
	In LCP too shorts	受信ショートフレーム数
	In LCP control pkts	受信制御用パケット数
	Out LCP control pkts	送信制御用パケット数
	Out IPCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out BNCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In BNCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	BNCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	BNCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	BNCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	BNCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	BNCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out IPXCP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPXCP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPXCP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPXCP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPXCP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPXCP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数

情報種別	表示項目	表示内容
	IPXCP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数
	Out IPV6CP code-reject	送信 Code-Reject パケット数
	In IPV6CP code-reject	受信 Code-Reject パケット数
	IPV6CP config-req timeout	Config-Request タイムアウト回数
	IPV6CP config-req retryout	Config-Request リトライアウト回数
	IPV6CP term-req timeout	Terminate-Request タイムアウト回数
	IPV6CP term-req retryout	Terminate-Request リトライアウト回数
	IPV6CP zero restart retryout	Zero-Restart-Counter リトライアウト回数

(*1) 1 秒間に 65536 以上発生した場合，正しくカウントできないことがあります。

(*2) clear counters(ISDN) を実行してもクリアしません。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-3　show interfaces(ISDN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義である。<Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
No operational Timeslot.	実行可能な Timeslot はありません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters(ISDN)

[機能]

WAN ISDN 回線の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

1. WAN ISDN 回線 Line 単位の統計情報カウンタ 0 クリア

```
clear counters {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

2. WAN ISDN 回線 Timeslot 単位の統計情報カウンタ 0 クリア (*1)

```
clear counters {nif <NIF No.> line <Line No.> ts [<Timeslot No.>]
| <Timeslot Name>}
```

(*1)

タイムスロット番号を指定できるのは，line がタイムスロットを持つ回線（BRI(leased line), PRI(leased line), 6.3M Interface(leased line)，T1(leased line), E1(leased line)，CE3(leased line), CT3(leased line)) の場合だけです。

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

ts <Timeslot No.>

タイムスロット番号を指定します。指定できる Timeslot 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

なお，タイムスロットタイムを持つ回線だけ指定可能です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-4　clear counters(ISDN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>Line 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Timeslot <Timeslot No.>.	指定タイムスロットは未定義である。<Timeslot No.> タイムスロット番号
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
No operational Timeslot.	実行可能な Timeslot はありません。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

show isdn-pool

[機能]

WAN ISDN プール情報を表示します。

[入力形式]

```
show isdn-pool <ISDN Pool Name>
```

[パラメータ]

<ISDN Pool Name>

ISDN プール名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

ISDN プール情報を表示します。この ISDN プールの呼損情報を参照することで ISDN プールに定義されている使用チャネル数が妥当であるか検証することができます。

```
>show isdn-pool isdnpool1
2000/04/02 12:00:00
        NIF0/Line0/TS1 connected  Peer:Tokyo Osaka(031234567)
                Call type:answer  Connected time:09/01 12:00:00
        NIF0/Line0/TS2 connected  Peer:Tokyo Osaka(031234568)
                Call type:answer  Connected time:09/01 12:00:00
        NIF0/Line1/TS10 connecting  Peer:Osaka Tokyo(048123456)
                Call type:originate

        channel use rate : 3/10
        Lost calls(originate)       :         0  Lost calls(answer)     :         0
```

ISDN プール detail 情報

ISDN プール統計情報

[表示説明]

ISDN プール指定時の表示項目を「表 22-5　WAN ISDN プール情報表示」に示します。

表 22-5　WAN ISDN プール情報表示

情報種別	表示項目	表示内容	
ISDN プール detail 情報	NIF 番号 /Line 番号 /TS 番号	現在接続しているタイムスロット。接続していない場合は表示しません。	
	タイムスロット状態	connecting	接続中
		connected	運用中
	Peer	通信相手名称と電話番号（電話番号のあとに '/' が付いている場合，'/' 以降はサブアドレスを示します）。接続していない場合は表示しません。	
	Call type	呼接続の方法	
		originate	発信
		answer	着信

情報種別	表示項目	表示内容
	Connected time	相手との呼接続が完了した日時。状態が「接続中」の場合は表示しません。
	channel use rate	チャネル使用率（ISDN プール統計情報）（分子：使用数，分母：定義されているチャネル数）
ISDN プール統計情報	Lost calls(originate)	発信時呼損回数（ISDN プール統計情報）(*1)
	Lost calls(answer)	着信時呼損回数（ISDN プール統計情報）(*1)

(*1)
呼損回数は発信時，着信時に ISDN プールで管理するチャネルを取得できなかった場合に収集します。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-6　show isdn-pool コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No such ISDN pool -- <ISDN Pool Name>.	指定 ISDN プール名は見つかりません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters(ISDN プール)

[機能]

WAN ISDN プールの統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters <ISDN Pool Name>
```

[パラメータ]

<ISDN Pool Name>
ISDN プール名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-7　clear counters(ISDN プール) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No such ISDN pool -- <ISDN Pool Name>.	指定 ISDN プール名は見つかりません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

show peer

[機能]

WAN 通信相手情報を表示します。

[入力形式]

```
show peer {<Peer Name> | <Group Name>}
```

[パラメータ]

<Peer Name>(*1)

通信相手名称を指定します。

<Group Name>(*1)

グループ名称を指定します。

(*1)

通信相手に対し BOD の構成定義をしている場合，該当 BOD 配下の回線（またはタイムスロット）を指定すると該当 BOD 単位の指定となります。専用線を含まない通信相手の場合は <Peer Name> だけ指定可能です。また，ブロードキャスト型ネットワーク構成時の <Group Name> は通信相手を特定できないため，指定できません。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

「図 22-3　通信相手指定時のコマンド実行結果」に通信相手指定の場合の実行結果を示します。

図 22-3　通信相手指定時のコマンド実行結果

```
>show peer peer1
2000/04/02  12:00:00
peer1: active  ID:user1
        Phone Number1:0457743333
        Phone Number2:0457744444/1234
        Phone Number3:0457745555/1234567890123
        Source IP address:190.10.10.1  Destination IP address:190.10.10.10
        BOD:MP Link:2/4 Dest MRRU:4500 Source MRRU:4500 BAP/BACP:enable
        Total connecting time 00:05:00
        Originating call restriction:09/01 13:45:21 (0234567890)
NIF0/Line0/TS1  connected  pool:pool1
        Phone Number:03456789 Connecting time 00:05:00 priority:1
        Call type:originate  Connected time 09/01 10:00:00
        MRU:4500 Bytes  MTU:1500 Bytes
        LCP:up  IPCP:up  IPXCP:down  BridgeNCP:down MPLSCP:down IPV6CP:down
NIF1/Line1/TS1 active up
        MRU:4500 Bytes  MTU:1500 Bytes
        LCP:up  IPCP:up  IPXCP:down  BridgeNCP:down MPLSCP:down IPV6CP:down

       Output rate: 18.1Kbps      53pps
       Input  rate: 1020Mbps    13.2Kpps
       Originating connect    :         0  Originating disconnect :         0
       Originating connect errors                                :         0
       Answering connect      :         0  Answering disconnect   :         0
       Answering connect errors                                  :         0
       In octets              :         0  In ucast pkts          :         0
       In nucast pkts         :         0  In discards            :         0
       In errors              :         0  In unknown protos      :         0
       Out octets             :         0  Out ucast pkts         :         0
       Out nucast pkts        :         0  Out discards           :         0
       Out errors             :         0
```

通信相手情報

ISDN 回線

専用線

接続回線情報

通信相手統計情報

[表示説明]

通信相手情報の表示内容を「表 22-8　通信相手情報の表示内容」に示します。

表 22-8　通信相手情報の表示内容

情報種別	表示項目	表示内容	
通信相手情報	< 通信相手名称 >	通信相手の名称	
	< 通信相手状態 >	通信相手の状態	
		active	運用中
		closed	コマンド閉塞中
		disabled	構成定義による非運用中
		restricted	接続抑止中
	ID	通信相手の認証 ID。不明な場合は表示しません。	
	Phone Number1 ～ 3	通信相手の電話番号とサブアドレス（'/' 以降がサブアドレス）。不明な場合は表示しません。	
	source IP address	自局 IP アドレス (IPCP が UP していない場合 '----' を表示)	
	destination IP address	相手局 IP アドレス (IPCP が UP していない場合 '----' を表示)	

情報種別	表示項目	表示内容	
	BOD	BOD 手順（MP：マルチリンク PPP，proprietary：独自方式）。BOD が設定されていない場合は表示しません。	
	Link	オーバーロードリンク数（現在のリンク数／定義されている最大リンク数）。BOD が設定されていない場合は表示しません。	
	Dest MRRU	相手 MRRU 長。BOD が設定されていない，または独自方式の場合は表示しません。	
	Source MRRU	自 MRRU 長。BOD が設定されていない，または独自方式の場合は表示しません。	
	BAP/BACP	BAP/BACP 運用状態（enable：運用，disable：非運用）。BOD が設定されていない，または独自方式の場合は表示しません。	
	Total connecting time	相手装置と接続しているトータル時間。 専用線だけで接続している場合は表示しません。 ISDN PPP 情報の定義，または統計クリアを起点とし，ISDN を接続していた時間の現在までの合計値です。接続時間は接続チャネル数によらず，カウントします。	
	Originating call restriction	最後に発生した発信規制の相手電話番号と発生日時（電話番号毎）	
接続回線情報	NIF/Line/TS	現在相手と通信しているタイムスロット	
	< タイムスロット状態 >	タイムスロットの状態	
		connecting	接続中
		connected	運用中
	pool	通信相手に割り当てている ISDN プールの名称。ISDN プールが割り当てられていない場合は '----' を表示	
	Phone Number	接続相手電話番号（電話番号のあとに '/' が付いている場合，'/' 以降はサブアドレスを示します）	
	Connecting time	当該タイムスロットで相手装置と接続している時間	
	Call type	呼接続の方法	
		originate	発信
		answer	着信
	Connected time	相手との呼接続が完了した日時。状態が「接続中」の場合は表示しません。	
	priority	オーバーロード優先度。BOD が設定されていない場合は表示しません。	
	MRU	MRU 長	
	MTU	MTU 長	
	LCP IPCP IPXCP BridgeNCP IPV6CP	LCP, IPCP, IPXCP, BridgeNCP，IPV6CP の各状態（up：確立，down：非確立）	
通信相手統計情報	Output rate	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。透過性保証のために挿入されるビットは含めません。	
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bit/s および packet/s で表示します。 bit/s 算出には 1 フレームあたり 1 フラグ＋ FCS を含めます。エラー廃棄フレーム，透過性保証のために挿入されるビットは含めません。packet/s 算出にはエラー廃棄フレーム数は含めません。	
	Originating connect	発呼による接続成功回数	

情報種別	表示項目	表示内容
	Originating disconnect	自装置から呼切断した回数
	originating connect errors	発呼による接続失敗回数
	Answering connect	着呼による接続成功回数
	Answering disconnect	相手から呼切断した回数
	Answering connect errors	着呼による接続失敗回数
	In octets	受信オクテット数
	In ucast pkts	受信ユニキャストフレーム数
	In nucast pkts	受信ノンユニキャストフレーム数
	In discards	受信後に廃棄した正常フレーム数
	In errors	エラーのため廃棄したフレーム数
	In unknown protos	受信した未サポートフレーム数
	Out octets	送信完了オクテット数
	Out ucast pkts	送信ユニキャストフレーム数
	Out nucast pkts	送信ノンユニキャストフレーム数
	Out discards	正常だが送信できないフレーム数
	Out errors	エラーのため送信できないフレーム数

(*1)

通信相手に対し専用線を含む BOD の構成定義をしている場合，専用線の構成定義を削除すると当該通信相手統計情報の値が構成削除前と比較して少なくなります。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-9　show peer，clear counters(peer) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Peer {<Peer Name> | <Group Name>.}	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational Peer {<Peer Name> | <Group Name>.}	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 通信相手に対し専用線を含む BOD の構成定義をしている場合，専用線の構成定義を削除すると当該通信相手統計情報の値が構成削除前と比較して少なくなります。

clear counters(peer)

[機能]

WAN 通信相手統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters peer {<Peer Name> | <Group Name>}
```

[パラメータ]

<Peer Name>
　通信相手名称を指定します。

<Group Name>
　グループ名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-10　clear counters(peer) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
No configuration Peer {<Peer Name> | <Group Name>.}	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational Peer {<Peer Name> | <Group Name>.}	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。

- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

close peer

[機能]

メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更せずに，ISDN 接続の通信相手／ BOD 構成の通信相手を一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。

バックアップ定義されているバックアップ元インタフェースを指定することで，コマンドによるバックアップ切替えができます。また，リソース BOD の指定されている専用線を指定することで，コマンドによる ISDN 回線への切替えができます。

[入力形式]

```
close peer {<Peer Name> | <Group Name>}
```

[パラメータ]

<Peer Name> <Group Name>

閉塞状態にする ISDN 通信相手／ BOD 構成の通信相手を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

ISDN 通信相手 peer1 を閉塞状態にする。

```
close peer peer1
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-11　close peer コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
peer {<Peer Name>|<Group Name>}:administratively closed.	指定 ISDN 通信相手をクローズしました。 <Peer Name> ISDN 通信相手名称 <Group Name> BOD 構成のグループ名称
No configuration Peer {<Peer Name>|<Group Name>}.	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name> ISDN 通信相手名称 <Group Name> BOD 構成のグループ名称
Not operational Peer {<Peer Name>|<Group Name>}.	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name> ISDN 通信相手名称 <Group Name> BOD 構成のグループ名称
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 本コマンドで閉塞状態にしたインタフェースを運用状態に戻す場合は free peer を使用します。
- 接続中の ISDN 通信相手に本コマンド実行すると，通信を切断し閉塞状態になります。
- BOD 構成の専用線，ISDN 接続通信相手を指定した場合，BOD を構成している通信相手単位で閉塞状態となります。
- ISDN 回線で Dch 共用をしている場合，Dch なし回線を運用している間は Dch あり回線を close できません。この場合 Dch なし回線を close 後，Dch あり回線を close してください。

free peer

[機能]

close peer で一時的に設定した ISDN 接続の通信相手／ BOD 構成の通信相手の閉塞状態を運用状態に戻します。

close peer コマンドでバックアップ切替えをしたインタフェースの切戻し，リソース BOD の専用線への切戻しに使用します。また，バックアップ定義でコマンド切戻しを指定したインタフェースの切戻しに使用します。

[入力形式]

```
free peer {<Peer Name> | <Group Name>}
```

[パラメータ]

<Peer Name> <Group Name>

運用状態にする ISDN 通信相手／ BOD 構成の通信相手を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

ISDN 通信相手 peer1 を運用状態に戻す。

```
free peer peer1
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-12　free peer コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
peer {<Peer Name>|<Group Name>}:administratively freed.	指定 ISDN 通信相手をフリーしました。 <Peer Name> ISDN 通信相手名称 <Group Name> BOD 構成のグループ名称
No configuration Peer {<Peer Name>|<Group Name>}.	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name> ISDN 通信相手名称 <Group Name> BOD 構成のグループ名称
Not operational Peer {<Peer Name>|<Group Name>}.	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name> ISDN 通信相手名称 <Group Name> BOD 構成のグループ名称
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。

- BOD 構成の専用線，ISDN 接続通信相手を指定した場合，BOD を構成している通信相手単位で運用状態となります。

show trace wanframe（ISDN）

[機能]

採取した D-ch フレームトレースを表示します。

[入力形式]

```
show trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> dch
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。

指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。

指定できる Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dch

フレームトレースの対象に D-ch を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

D-ch フレームトレースの表示例を示します。

図 22-4　D-ch フレームトレース表示画面

```
> show trace wanframe nif 0 line 0 dch
NIF0  Line0      Interface Type:PRI(leased line/dial up)
09/20 15:17:34.498  Send  Trace:LAPD  Length:4  Frame Type:LAPD2
  LAPD Frame Format:RR  TEI:0  SAPI:0
  02010101 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
  00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000

09/20 15:17:42.479  Send  Trace:LAPD  Length:34  Frame Type:LAPD3
  LAPD Frame Format:I  TEI:0  SAPI:0
  Call No.:2  Message:SETUP
  00010000 08010205 04028890 18018a6c 06008031 32313270 05803231 32317c02
  88900000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000
>
```

[表示説明]

表 22-13　D-ch フレームトレース表示内容

表示項目	表示内容
NIF	NIF 番号
Line	Line 番号

表示項目	表示内容
Interface Type	インタフェースタイプ • BRI(leased line/dial up) • PRI(leased line/dial up)
収集時刻	mm/dd hh:mm:ss.mmm（月 日 時 分 秒 ミリ秒）
Send	送信フレーム
Recv	受信フレーム
Trace	採取場所 • LAPD：LAPD
Length	総フレーム長（フラグ，FCS を含まない）
Frame Type	フレームタイプ • LAPD3：呼制御フレーム • LAPD2：LAPD レイヤ 2 フレーム
LAPD Frame Format	制御パケット種別 ＜呼制御フレーム＞ • I • UI ＜ LAPD フレーム＞ • RR • RNR • REJ • SABME • DM • DISC • UA • FRMR • XID • UI • unknown
TEI	端末終端点識別子
SAPI	サービスアクセスポイント識別子
Call No.	呼番号（フレームタイプが呼制御フレームの場合だけ表示）

表示項目	表示内容
Message	メッセージ種別（呼制御フレームの場合だけ表示） • ALERTING • CALL PROCEEDING • CONNECT • CONNECT ACKNOWLEDGE • DISCONNECT • INFORMATION • NOTIFY • PROGRESS • RELEASE • RELEASE COMPLETE • RESUME • RESUME ACKNOWLEDGE • RESUME REJECT • SETUP • STATUS • STATUS ENQUIRY • SUSPEND • SUSPEND ACKNOWLEDGE • SUSPEND REJECT • unknown
収集データ	56 バイト表示

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-14　show trace wanframe(ISDN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No data.	収集トレースデータはありません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレース収集中に NIF（または Line）の H ／ W 障害，close rp，close nif による閉塞，free rp，free nif による閉塞解除，dump nif による NIF ダンプ採取，Line または Timeslot に対する構成定義変更（disable）をした場合，トレース停止状態（未起動状態）となります。
- トレーススタート，ストップ後またはトレーススタート，表示後に表示を実行できません。

debug trace wanframe （ISDN）

［機能］

D-ch フレームトレースの採取を開始します。

［入力形式］

```
debug trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> dch [mode <mode> [pattern
<pattern> [offset <offset>]]]
```

［パラメータ］

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。

指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。

指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dch

フレームトレースの対象に D-ch を指定します。

pattern <pattern>

収集するフレームのマッチングパターンを 1 ～ 4 バイトの 16 進数で指定します。

下記 mode <mode> オプションの M4 の値（マッチングパターン長）を 01 ～ 04 に指定した場合だけ有効です。

offset <offset>

マッチング開始オフセットを 16 進数の 0x00 ～ 0x37 の範囲で指定します（奇数オフセットも可能です）。pattern <pattern> オプションを指定し，かつ M4 を 01 ～ 04 に指定した場合だけ有効です。デフォルト値は 0 です。

なお，比較フレームのデータ長が「マッチング開始オフセット＋ pattern <pattern> オプション指定時のパターン長」より短い場合は，比較不可能のためマッチング条件不成立として扱います。

mode <mode>

トレース収集モードを指定します。指定方法は下記 M1 ～ M4 のすべてを M1M2M3M4 の順に連続した 8 桁で指定します。

例：下記 M1 ～ M4 がすべて 01 の場合 → mode 0x01010101

例：下記 M1 ～ M3 が 00，M4 が 03 の場合 → mode 0x00000003

本オプションを省略した場合は，下記 M3 に 00 を指定した場合の動作をとります。また，下記 M4 は 00 となりますので，pattern <pattern> オプションは無効となります。またマッチングパターンがないため，下記 M1，M2 は Don't care です。

M1：

マッチングの成立条件を指定します。pattern <pattern> オプションを指定し，かつ M4 を 01 ～ 04 に指定したときだけ有効です。

00：pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターンとすべて一致した場合だけ一致とみなします。

01：pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターンと任意の 1 バイトが一致した場合，一致とみなします。

M2：

マッチングパターンと一致した場合のアクションを指定します。pattern <pattern> オプションを指定し，かつ M4 を 01 ～ 04 に指定したときだけ有効です。

00：マッチング時に収集停止

pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターン，および M1 の成立条件によってマッチングしたフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集し，トレース収集を停止します。

マッチングしたフレームを検出するまでは，すべてのフレームを収集します。

01：マッチングしたフレームだけ収集

pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターン，および M1 の成立条件によってマッチングしたフレームだけ収集します。

M3：トレースエリアの使用方法を指定します。

00：トレースエリアをラップアラウンドして収集します。

ただし，no debug trace wanframe（ISDN）によってトレース収集を停止した場合，および M2 を 00 に指定し，マッチングした場合は収集を停止します。

01：トレースエリアが満杯になった時点で収集を停止します。

ただし，no debug trace wanframe コマンドによってトレース収集を停止した場合，および M2 を 00 に指定し，マッチングした場合は，トレースエリアが満杯になる前であっても収集を停止します。

M4：

pattern <pattern> オプションで指定するマッチングパターンの有無 (有る場合はその長さ) を指定します。

00：マッチングパターンなし

01 ～ 04：マッチングパターン長（単位：バイト）

pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターンより M4 の長さが長い場合はマッチングパターンの後ろに 0 を詰めた M4 の長さのパターンとなります。

pattern <pattern> オプションで指定されたマッチングパターンより M4 の長さが短い場合はマッチングパターンの先頭から M4 の長さ分がパターンとなります。

上記オプションの指定とトレース動作の関係を「表 22-15　オプションの指定とトレース動作の関係」に示します。

表 22-15　オプションの指定とトレース動作の関係

項番	-p <pattern>	-o <offset>	-m <mode>				トレースの動作
			M1 の値	M2 の値	M3 の値	M4 の値	
1	指定なし	指定なし	-m <mode> オプション指定なし				指定されたインタフェースのすべての送受信フレーム収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
2			Don't care	Don't care	00	00	項番 1 に同じ。
3					01	00	指定されたインタフェースのすべての送受信フレーム収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。

項番	-p <pattern>	-o <offset>	-m <mode>				トレースの動作
			M1 の値	M2 の値	M3 の値	M4 の値	
4	指定あり	指定あり	00	00	00	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> と完全に一致するフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集し，トレースを停止します。その条件が発生するまではすべてのフレームを収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
5					01	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> と完全に一致するフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集し，トレースを停止します。その条件が発生するまではすべてのフレームを収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。
6				01	00	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> と完全に一致するフレームだけ収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
7					01	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> と完全に一致するフレームだけ収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。
8			01	00	00	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> のうちの任意の 1 バイトと一致するフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集して，トレースを停止します。その条件が発生するまではすべてのフレームを収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
9					01	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> のうちの任意の 1 バイトと一致するフレームを検出したとき，当該フレームの情報を収集して，トレースを停止します。その条件が発生するまではすべてのフレームを収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。

項番	-p <pattern>	-o <offset>	-m <mode>				トレースの動作
			M1 の値	M2 の値	M3 の値	M4 の値	
10				01	00	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> のうちの任意の 1 バイトと一致するフレームを収集します。またトレースエリアはラップアラウンドして収集します。
11					01	(*1)	<offset> で指定されたオフセットから，M4 で指定されたバイト数分の <pattern> のうちの任意の 1 バイトと一致するフレームを収集します。またトレースエリアは満杯になった時点で収集を停止します。

(*1)

pattern <pattern> オプションで指定されたオプションの長さ (01 ～ 04(バイト)) を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-16　debug trace wanframe（ISDN）コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Illegal trace control -- <mode>.	トレース収集モードが範囲外です。<mode> トレース収集モード
Illegal matching offset -- <offset>.	オフセット値が範囲外です。<offset> オフセット値
Over setting matching pattern and offset.	マッチングパターンとオフセットの設定数が既定より多いです。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Trace already executing.	トレースは起動中です。
Trace stop condition already set or trace executing.	トレース停止条件が設定済みまたはトレース起動中です。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。

メッセージ	内容・対策
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレース収集中に NIF（または Line）の H ／ W 障害，close rp，close nif による閉塞，free rp，free nif による閉塞解除，dump nif による NIF ダンプ採取，Line または Timeslot に対する構成定義変更（disable）をした場合，トレース停止状態（未起動状態）となります。

no debug trace wanframe（ISDN）

[機能]

D-ch フレームトレースの採取を停止します。

[入力形式]

```
no debug trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> dch
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。

指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。

指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dch

フレームトレースの対象に D-ch を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-17　no debug trace wanframe(ISDN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Illegal trace control -- <mode>.	トレース収集モードが範囲外です。<mode> トレース収集モード
Illegal matching offset -- <offset>.	オフセット値が範囲外です。<offset> オフセット値
Over setting matching pattern and offset.	マッチングパターンとオフセットの設定数が既定より多いです。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名

メッセージ	内容・対策
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレース収集中に NIF（または Line）の H ／ W 障害，close rp，close nif による閉塞，free rp，free nif による閉塞解除，dump nif による NIF ダンプ採取，Line または Timeslot に対する構成定義変更（disable）をした場合，トレース停止状態（未起動状態）となります。

clear trace wanframe（ISDN）

[機能]

採取した D-ch フレームトレースを消去します。

[入力形式]

```
clear trace wanframe nif <NIF No.> line <Line No.> dch
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。

指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。

指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

dch

フレームトレースの対象に D-ch を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-18　clear trace wanframe(ISDN) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Illegal trace control -- <mode>.	トレース収集モードが範囲外です。<mode> トレース収集モード
Illegal matching offset -- <offset>.	オフセット値が範囲外です。<offset> オフセット値
Over setting matching pattern and offset.	マッチングパターンとオフセットの設定数が既定より多いです。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（WAN）でボードタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名

メッセージ	内容・対策
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレース収集中に NIF（または Line）の H ／ W 障害，close rp，close nif による閉塞，free rp，free nif による閉塞解除，dump nif による NIF ダンプ採取，Line または Timeslot に対する構成定義変更（disable）をした場合，トレース停止状態（未起動状態）となります。

show trace wanpeer

[機能]

採取した通信相手単位フレームトレースを表示します。

[入力形式]

```
show trace wanpeer {<Peer Name> | <Group Name>}
```

[パラメータ]

<Peer Name>

対象通信相手名称を指定します。

<Group Name>

対象グループ名称を指定します。ただし，ブロードキャスト型ネットワーク構成時の <Group Name> は通信相手を特定できないため，指定できません

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

通信相手単位フレームトレースの表示例を示します。

図 22-5　通信相手単位フレームトレース表示画面

```
> show trace wanpeer Department1
09/20 15:59:52.665
  Trace:PPP  Length:84  Dir.Send  Condition:Normal
  Protocol:MP
  45000054 00060000 ff01278b c00a0a01 c00a0a02 08005536 22020000 f8dec839
  cbab0900 08090a0b 0c0d0e0f 10111213 14151617 00000000

09/20 15:59:52.683
  Trace:PPP  Length:87  Dir.Receive  Condition:Normal
  Protocol:MP
  45000054 00060000 ff01278b c00a0a02 c00a0a01 00005d36 22020000 f8dec839
cbab0900 08090a0b 0c0d0e0f 00000000 00000000 00000000
>
```

[表示説明]

表 22-19　通信相手単位フレームトレース表示内容

表示項目	表示内容
mm/dd hh:mm:ss.mmm	トレース採取日時（月／日　時：分：秒．ミリ秒）
Trace	採取場所 • PPP：PPP
Length	総フレーム長（フラグ，FCS を含まない）
Dir.	トレース方向属性 • Send：送信フレーム • Recv.：受信フレーム

表示項目	表示内容
Condition	フレーム採取条件種別 • Normal：正常フレーム検出 • Status unmatch：状態不正フレーム検出 • Format Error：Format 不正フレーム検出 • Frame Loss：MP 部分トレース抜け発生
Protocol	プロトコル • MP • unknown（上記以外のプロトコルの場合）
収集データ	56 バイト表示

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-20　show trace wanpeer コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Trace already executing.	トレースは起動中です。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No data.	収集トレースデータはありません。
No configuration Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Not operational Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレーススタート，ストップ後またはトレーススタート，表示後には表示を実行できません。

debug trace wanpeer

[機能]

通信相手単位フレームトレースの採取を開始します。

[入力形式]

```
debug trace wanpeer {<Peer Name> | <Group Name>}
```

[パラメータ]

<Peer Name>
　対象通信相手名称を指定します。

<Group Name>
　対象グループ名称を指定します。ただし，ブロードキャスト型ネットワーク構成時の <Group Name> は通信相手を特定できないため，指定できません

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-21　debug trace wanpeer コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Trace already executing.	トレースは起動中です。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
No configuration Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Not operational Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレーススタート，ストップ後またはトレーススタート，表示後に表示を実行できません。

no debug trace wanpeer

[機能]

通信相手単位フレームトレースの採取を停止します。

[入力形式]

```
no debug trace wanpeer {<Peer Name> | <Group Name>}
```

[パラメータ]

<Peer Name>
　対象通信相手名称を指定します。

<Group Name>
　対象グループ名称を指定します。ただし，ブロードキャスト型ネットワーク構成時の <Group Name> は通信相手を特定できないため，指定できません

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-22　no debug trace wanpeer コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No configuration Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Not operational Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレーススタート，ストップ後またはトレーススタート，表示後に表示を実行できません。

clear trace wanpeer

[機能]

採取した通信相手単位フレームトレースを消去します。

[入力形式]

```
clear trace wanpeer {<Peer Name> | <Group Name>}
```

[パラメータ]

<Peer Name>
　対象通信相手名称を指定します。

<Group Name>
　対象グループ名称を指定します。ただし，ブロードキャスト型ネットワーク構成時の <Group Name> は通信相手を特定できないため，指定できません

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 22-23　clear trace wanpeer コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
No configuration Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Not operational Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- トレース機能を利用したインタフェースの中継機能は数パーセント低下します。
- トレーススタート，ストップ後またはトレーススタート，表示後に表示を実行できません。

show trace wancall

[機能]

発呼契機フレームトレースを表示します。

[入力形式]

```
show trace wancall <Peer Name>
```

[パラメータ]

<Peer Name>

対象通信相手名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

発呼契機フレームの表示例を示します。

図 22-6　発呼契機フレーム表示画面

```
> show trace wancall Department1
09/20 15:17:42.634  NIF0  Line0  TS2  Interface Type:BRI(leased line/dial up)
  Trace:PPP  Length:84  Dir.Send  Protocol:IP
  45000054 00030000 ff01278e c00a0a01 c00a0a02 0800f3c7 2e020000 16d5c839
  01240b00 08090a0b 0c0d0e0f 10111213 00000000 00000000
```

[表示説明]

表 22-24　発呼契機フレーム表示内容

表示項目	表示内容
収集時刻	mm/dd hh:mm:ss.mmm（月 日 時 分 秒 ミリ秒）
NIF	NIF 番号
Line	Line 番号
TS	タイムスロット番号
Interface Type	インタフェースタイプ • BRI(leased line/dial up) • PRI(leased line/dial up) • unknown：識別できないインタフェースタイプ
Trace	採取場所 • PPP：PPP
Length	総フレーム長（ただし，フラグおよび FCS を含まない）
Dir.	トレース方向属性 • Send：送信フレーム
Protocol	プロトコル • IP • IPX • Bridge
収集データ	56 バイト表示

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 22-25　show trace wancall コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No data.	収集トレースデータはありません。
No configuration Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は未定義です。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Not operational Peer {<Peer Name> | <Group Name>.	指定 ISDN 通信相手は運用状態ではありません。 <Peer Name>ISDN 通信相手名称 <Group Name>BOD 構成のグループ名称
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

なし

show isdn history

[機能]

ISDN 接続での呼毎の通信時間確認や ISDN 経由の不正アクセスなどを監視するために自装置内の全 ISDN インタフェースでの ISDN の通信履歴情報および呼接続失敗の情報を表示します。

収集可能な情報エントリ数は 1000 エントリです。1000 エントリを超えた場合は最旧エントリから上書きして更新します。コマンドでクリア指定をしないかぎり，装置立上げ後からの情報を収集します。

[入力形式]

```
show isdn history
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

図 22-7　通信履歴情報と呼接続失敗の情報の表示

```
> show isdn history
Connect 05/10 12:00:00 Originate yokohama(031234567)(userA) 00:05:02 120 Normal
call clearing(16) from peer
Connect 05/10 12:10:03 Answer tokyo(-)(userB) 00:00:00 - PAP Authentication
User-Id failure from this router
Access  05/10 12:20:30 Answer NIF0/LINE1 (061234567/123) Phone-Number
Authentication  failure in the case authentication_protocol no from this router
Connect 05/10 14:43:21 Answer yokohama(031234567)(userA) 00:06:20 - Normal call
clearing from this router
Access  05/10 16:10:25 Originate NIF0/LINE0 yokohama(031234567)(userA) User
busy(17) from network
>
```

[表示説明]

表示形式を以下に示します。また，表示内容を「表 22-26　ISDN 通信履歴の表示内容」,「表 22-27　要因一覧」に示します。

表示形式：

1. **通信履歴情報の場合**

   Id Date Call-type Peer-Name(Phone-Number)(User-Id) Connect-Time Charge Disconnect-Cause(0xXX)

   Disconnect-Source

2. **アクセス情報（ISDN 呼接続失敗）の場合**

   Id Date Call-type NIF/LINE Peer-Name(Phone-Number)(User-Id) Disconnect-Cause(0xXX) Disconnect-Source

表 22-26　ISDN 通信履歴の表示内容

表示項目	意味	表示内容
Id	エントリ種別	Connect：通信履歴情報 Access ：ISDN 呼接続失敗情報
Date	接続日時	エントリ種別が "Connect" の場合は ISDN 呼接続完了時刻，"Access" の場合は ISDN 呼切断完了時刻となります。
Call-type	呼接続の方法	Originate：発信，Answer：着信
NIF/LINE	NIF 番号 /Line 番号	アクセスの有った NIF 番号と Line 番号
Peer-Name	相手名称	通信相手名称。不明な場合は表示しません。
Phone-Number	相手電話番号	相手の電話番号。不明な場合は「-」を表示します。
User-Id	認証 ID	相手の認証 ID。PPP 認証をしない場合は表示しません。
Connect-time	接続時間	相手と接続していた時間
Charge	課金情報	網より通知された課金情報を表示。網より通知されない場合は「-」を表示します。
Disconnect-Cause(0xXX)	切断要因	切断要因を文字列で表示。表示内容は「表 22-27　要因一覧」を参照。 (XX)：網または相手装置から通知された切断理由コード。通知されない場合は表示しません。
Disconnect-Source	切断元	from peer：通信相手 from network：網 from this router：自装置

表 22-27　要因一覧

切断元	要因コード	画面表示	内容
網または通信相手	2	No route to specified transit network	認識不可能な特殊な中継網を通して呼をルーティングする要求を受けた
	3	No route to destination	呼をルーティングされた網が，着信の要求を受けないため呼を着呼ユーザへ届けることができない
	6	Channel unacceptable	チャネル選択の結果として選択されたチャネルが送信端末に対して利用不可
	7	Call awarded and being delivered in an established channel	ユーザに着呼があり，その着呼が同様の呼として，ユーザがすでに設定しているチャネルに接続される
	16	Normal call clearing	正常に切断
	17	User busy	着信ユーザが，もう一つの別の呼を受け付けられない
	18	No user responding	相手ユーザが呼設定のメッセージに対して規定された割り当て時間内に「呼び出し中」か「応答」かを示すメッセージを返送しない
	19	No answer from user (user alerted)	呼出の通知はあったが，その後規定された時間内に応答の通知がこなかった
	20	Subscriber absent	移動局がログオフされているか，または，無線交信が着移動局とできない
	21	Call rejected	この理由表示を送信した装置がビジーでも不整合でもなく，呼受け付け可能であるにもかかわらず，呼を受け付けない

切断元	要因コード	画面表示	内容
	22	Number changed	発信ユーザによって示された着信番号がもはや割り当てられていないとき，発信ユーザに通知される
	26	Non-selected user clearing	ユーザが着信呼を得られなかった
	27	Destination out of order	着信側インタフェースが機能的に正常でなかったため，発信ユーザが要求していた相手ユーザへの着信ができなかった
	28	Invalid number format (address incomplete)	着信番号が無効なフォーマットか，または不完全なために，相手ユーザへの着信ができない
	29	Facility rejected	ユーザによって要求されたファシリティが網で提供できない
	30	Response to STATUS ENQUIRY	状態問合わせへの応答
	31	Normal, unspecified	正常クラスの他の理由で表せない場合の正常報告
	34	No circuit/channel available	呼を取り扱うための利用可能な適当な回線／チャネルが，現在ない
	38	Network out of order	網が機能的に正常でなく，その状態が長時間続きそうである
	41	Temporary failure	網が機能的に正常でなく，その状態が長時間は継続しそうもない
	42	Switching equipment congestion	交換装置が高トラフィックで輻輳している
	43	Access information discarded	網が要求されたアクセス情報を相手ユーザに届けられなかった
	44	Requested circuit/channel not available	指定された回線またはチャネルが，相手側のインタフェースで提供できない
	47	Resource unavailable, unspecified	網輻輳クラスの中の他の理由を適用できない
	49	Quality of service unavailable	QoS が提供されない
	50	Requested facility not subscribed	要求された付加サービスが提供されない
	57	Bearer capability not authorized	ユーザに許可していない伝達能力をユーザが要求した
	58	Bearer capability not presently available	現在利用不可である伝達能力をユーザが要求した
	63	Service or option not available, unspecified	サービス利用不可クラスの他の理由表示が適用できない
	65	Bearer capability not implemented	要求された伝達能力をサポートしていない
	66	Channel type not implemented	要求されたチャネル種別をサポートしていない
	69	Requested facility not implemented	要求された付加サービスを提供しない
	70	Only restricted digital information bearer capability is available	非制限ディジタル情報伝達能力を要求した
	79	Service or option not implemented, unspecified	サービス未提供クラスの他の理由が適用できない
	81	Invalid call reference value	現在使用しているのと異なる呼番号のメッセージを受信した
	82	Identified channel does not exist	活性化していないチャネル番号の使用要求を受信した
	83	A suspended call exists, but this call identity does not	中断された呼に用いられていた呼識別番号とは異なった呼識別番号を持つ呼の再開が試された

切断元	要因コード	画面表示	内容
	84	Call identity in use	中断呼識別番号としてすでに使用中である
	85	No call suspended	中断呼なし
	86	Call having the requested call identity has been cleared	指定した中断呼がすでに切断復旧されている
	87	User not member of CUG	ユーザは CUG メンバでない
	88	Incompatible destination	適合しえない整合性属性をもつ呼設定の要求を受信した
	91	Invalid transit network selection	中継網識別が正しくない
	95	Invalid message, unspecified	無効メッセージクラスの他の理由が適用できない
	96	Mandatory information element is missing	メッセージ内に存在しなければならない情報要素が不足していた
	97	Message type non-existent or not implemented	メッセージ種別未定義または未提供のメッセージを受信した
	98	Message not compatible with call state or message type non-existent or not implemented	呼状態とメッセージが不一致またはメッセージ種別が未定義のメッセージを受信した
	99	Information element /parameter non-existent or not implemented	情報要素が未定義または未提供のメッセージを受信した
	100	Invalid information element contents	未提供の情報要素を受信した
	101	Message not compatible with call state	受信したメッセージが呼状態と不一致である
	102	Recovery on timer expiry	タイマが満了によって回復した
	111	Protocol error, unspecified	手順誤りクラスの他の理由が適用できない
	127	Interworking, unspecified	動作するための理由表示が存在しないような網でのインタワークが発生した
	—	No cause	切断理由通知無し
自装置	—	Normal call clearing	正常に切断
	—	PAP Authentication User-Id failure	PAP 手順のユーザ ID 認証失敗
	—	PAP Authentication Password failure	PAP 手順のパスワード認証失敗
	—	CHAP Authentication User-Id failure	CHAP 手順のユーザ ID 認証失敗
	—	CHAP Authentication Password failure	CHAP 手順のパスワード認証失敗
	—	Received to Peer that had been configured invalid	無効に設定されている通信相手に対する着信
	—	Received to Peer that logical port had been closed	インタフェースが Close 状態の通信相手に対する着信
	—	Received to Peer that had been restricted to connecting	接続抑止時間帯内にある通信相手に対する着信
	—	Received from Peer that had been already received	すでに着信している通信相手からの着信
	—	Received from Peer that had been already originated	すでに発信している通信相手からの着信
	—	Received to Peer that had been configured only originate	発呼専用の通信相手に対する着信
	—	Received to Peer that had been closed	閉塞されている通信相手に対する着信

切断元	要因コード	画面表示	内容
	—	Received to Peer that had been changed configuration	構成変更中の通信相手に対する着信
	—	Using channels count over in pool	着信受付によって通信相手所属の ISDN プール使用チャネル数超過が発生する
	—	No channel to use to receive	着信に使用できるチャネルが存在しない
	—	Mismatch requested channel type and configured channel type	着信時に要求されたチャネル種別が通信相手構成定義と不一致
	—	Received to Peer that can't use line	通信相手が使用できないラインに着信した
	—	Phone-Number Authentication failure in the case authentication_protocol no	ISDN 共通情報が ID 認証なしの場合に発信元電話番号による通信相手認証に失敗した
	—	Phone-Number Authentication failure in the case no Peer that connect via authentication protocol on the line	ID 認証による接続をする通信相手が存在しないラインに着信した場合に発信元電話番号による通信相手認証に失敗した
	—	Received from Peer had connected with configured max lines	構成定義で定められた制限回線本数をすでに接続済みの通信相手からの着信
	—	Received from Peer on ISDN line in the case resource_bod_off configuration and all leased line has disconnected	専用線と ISDN のコンビネーションラインかつリソース BOD の指定が無効の構成で専用線がすべて切断されている状態での通信相手からの着信
	—	LINE or NIF failure	Line または NIF 障害発生
	—	ISDN protocol failure	ISDN プロトコル障害発生
	—	No support cause	既接続中通信相手からの着信

[ユーザ通信への影響]

なし

[注意事項]

- RM 障害発生時は RM 復旧後または待機系 RM へ切り替え後，新規に情報収集をします。

clear isdn history

[機能]

ISDN 接続での呼毎の通信時間確認や ISDN 経由の不正アクセスなどを監視するために自装置内の全 ISDN インタフェースでの ISDN の通信履歴情報および呼接続失敗の情報をクリアします。

[入力形式]

```
clear isdn history
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[注意事項]

なし

23 ATM

show interfaces（ATM）

clear counters（ATM）

show atm

clear counters (VC)

close（ATM）

free（ATM）

ping atm

show trace atmvc

debug trace atmvc

no debug trace atmvc

clear trace atmvc

test interfaces（ATM）

no test interfaces（ATM）

show interfaces（ATM）

[機能]

ATM の NIF 情報，Line の detail 情報および VC の summary 情報を表示します。

[入力形式]

```
show interfaces atm [<NIF No.>/<Line No.>]
show interfaces {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

[パラメータ]

atm

ATM で定義された全 Line の detail（詳細）情報および VC の summary 情報を表示します。本パラメータを指定し，<NIF No.>/<Line No.> パラメータを省略した場合，NIF 情報は表示されません。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。（省略時は全 NIF 状態表示）

line <Line No.> または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。（省略時は指定 NIF 配下の全 Line 状態表示）

<Line Name>

構成定義で指定した Line 名称を指定します。表示は Line 指定した場合と同じです。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 情報，Line の detail 情報および VC の summary 情報を表示します。

図 23-1　ATM Line 指定コマンド実行結果画面

```
>show interfaces nif 0 line 0
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  1-port OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)  retry:0
Line0: active up  OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)
        Time-since-last-status-change:1:30:30
        Frame format:SDH format idle cell  Clock:external
        Snd status:up  Rcv status:up  VPI/VCI range:0-15/32-2047
        Service category pattern:class4 CBR,class3 CBR,class2 UBR,class1 UBR
        PVC count:15  VP shaper count:4  retry:0
        Line name:Tokyo
        description:Kansai metroplitan network
        Output rate:    0bps    0pps
        Input rate:     0bps    0pps
        <AAL layer>
        Out pkts                :0                Out octets              :0
        In pkts                 :0                In octets               :0
        NIF buffer busy         :0                RP buffer busy          :0
        Overrun                 :0                T1 timeout              :0
        CRC32 error             :0                AAL5 length mismatch    :0
        Long pkts               :0                Short pkts              :0
        Unknown protos          :0
        <ATM layer>
        Out cells               :0                Out OAM cells           :0
        In cells                :0                In OAM cells            :0
        Overrun                 :0                Uncorrectable HEC error :0
        Invalid VPI/VCI         :0                RP buffer busy          :0
        CRC10 error             :0
        <PHY layer>
        LOS                     :0                LOF                     :0
        OOF                     :0                LOP                     :0
        LOC                     :0                OOCD                    :0
        L-RDI                   :0                P-RDI                   :0
        L-AIS                   :0                P-AIS                   :0
        L-FEBE                  :0                P-FEBE                  :0
        L-BIP24                 :0                P-BIP8                  :0
        S-BIP8                  :0                Symbol error            :0
VPI0:   PCR(VP Shaper)   10000kbps
VPI1:   PCR(VP Shaper)   10000kbps
VPI2:   PCR(VP Shaper)     500kbps
VPI3:   PCR(VP Shaper)    2000kbps
VPI0/VCI4:      up  PVC ALARM
          description: Control VC
VPI0/VCI32:     up  PVC LLC/SNAP  VC name:TokyoOsaka1
          description: kisawada office  924-1111
VPI1/VCI32:     up  PVC LLC/SNAP  VC name:TokyoOsaka2
VPI2/VCI32:     up  PVC LLC/SNAP  VC name:TokyoNagoyaV
          description: ichinomiya office 212-1111
VPI3/VCI32:     up  PVC LLC/SNAP  VC name:TokyoKyotoV
          description: kisawada office 444-5555
                          :
```

Line の detail 情報 1

detail 情報 2

VC の summary 情報

[表示説明]

Line の detail 情報 1 の各表示項目の説明を「表 23-1　ATM Line の detail 情報表示 1」に示します。

以下の NIF 情報表示および Line の summary 情報と共通の項目については「show nif（ATM）」を参照してください。

```
NIF<NIF No.>:<NIF状態> <NIF種別> retry:<Count>
Line<Line No.>:<Line状態> <Line種別> <Line補足説明>
```

なお，回線種別指定（ethernet パラメータ）を実行した場合は，NIF 情報は表示されず，以下のような表示となります。

```
<Line Name>: NIF<NIF No.>/Line<Line No.>
```

表 23-1　ATM Line の detail 情報表示 1

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） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）	
Frame format	SDH format idle cell SDH format unassigned cell SONET format unassigned cell	OC-3c/STM-1 ATM の場合，物理レイヤのフレームフォーマットと空きセル種別
	---	25Mbps ATM の場合，該当設定値無し
Clock	externalindependent	クロック種別 (25Mbps ATM の場合は，常に independent を表示)
Snd status:< 送信側の状態 >	送信側の状態	
< 送信側の状態 >	up	正常動作中
	L-RDI	Line Remote Defect Indication(L-FERF) 送信中
	P-RDI	Path Remote Defect Indication(P-FERF) 送信中
	---	未確定（Line close 中など）
Rcv status:< 受信側の状態 >	受信側の状態	
< 受信側の状態 >	up	正常動作中
	LOS	Loss Of Signal 検出
	LOF	Loss Of Frame 検出
	OOF	Out Of Frame 検出
	LOP	Loss Of Pointer 検出
	LOC	Loss Of Cell Delineation(LCD) 検出
	OOCD	Out Of Cell Delineation 検出
	P-AIS	Path Alarm Indication Signal 検出
	L-AIS	Line Alarm Indication Signal 検出
	P-RDI	Path Remote Defect Indication 検出
	L-RDI	Line Remote Defect Indication 検出
	---	未確定（Line close 中など）

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
VPI/VCI range	0-15/32-2047 0-31/32-1023 0-63/32-511 0-127/32-255	VPI/VCI 範囲
Service category pattern:< 優先キューへのサービスカテゴリーの割当て >	優先キューへのサービスカテゴリーの割当て（構成定義で選択した割当てパターン）	
< 優先キューへのサービスカテゴリーの割当て >	class 4 CBR,class 3 CBR,class 2 ABR,class 1 UBR class 4 CBR,class 3 CBR,class 2 UBR,class 1 UBR class 4 CBR,class 3 ABR,class 2 UBR,class 1 UBR class 4 ABR,class 3 ABR,class 2 UBR,class 1 UBR class 4 UBR,class 3 UBR,class 2 UBR,class 1 UBR	
< 優先キューへのサービスカテゴリーの割当て >	class 4 CBR,class 3 CBR,class 2 UBR,VBR class 4 CBR,class 3 ABR,class 2 UBR,VBR class 4 CBR,class 3 UBR,class 2 UBR,VBR class 4 ABR,class 3 UBR,class 2 UBR,VBR class 4 CBR,class 3 CBR,class 2 UBR,VBR,exclusive class 4 CBR,class 3 ABR,class 2 UBR,VBR,exclusive class 4 CBR,class 3 UBR,class 2 UBR,VBR,exclusive class 4 ABR,class 3 UBR,class 2 UBR,VBR,exclusive CBR GFR(CLP_priority) UBR(*1) GFR2S,GFR2M	
PVC count	0 ～ 2048	PVC 数 定義されている PVC 数および制御用 PVC 数の合計
VP shaper count	0 ～ 128	定義されている VP シェーパ数
retry:<Count>	Line の障害リトライカウント。 カウントの値が 4 の場合，障害によって Line 停止中。	
Line name:<Line Name>	ユーザが定義した Line 名	

（*1）VP シェーピングを使用しない場合に表示します。

detail 情報 2 の各表示項目の説明を「表 23-2　ATM Line の detail 情報表示 2」に示します。detail 情報 2 では Line 単位のカウンタ情報を表示します。このカウンタは NIF に close/free コマンド（close（ATM），free（ATM）参照）を発行した際，および NIF 障害の場合にクリアされます。

表 23-2　ATM Line の detail 情報表示 2

表示項目		意味
分類	項目	
Rate	Output rate*4	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bps および pps で表示します。 bps 値は 1 秒間のオクテット数× 8 を表示します。
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bps および pps で表示します。 bps 値は 1 秒間のオクテット数× 8 を表示します。
AAL layer	Out pkts*1*3	正常送信パケット数
	Out octets*1*3	正常送信オクテット数

表示項目		意味
分類	項目	
	In pkts*5	正常受信パケット数
	In octets	正常受信オクテット数
	NIF buffer busy	NIF バッファ不足廃棄パケット数，および輻輳によって廃棄されたパケット数
	RP buffer busy	RP バッファ不足廃棄パケット数
	Overrun	オーバラン廃棄パケット数
	T1 timeout	T1 タイムアウトエラーパケット数（先頭セルから最終セルまでの受信時間タイムアウト）
	CRC32 error	CRC32 エラーパケット数
	AAL5 length mismatch	AAL5 レングス値不一致エラーパケット数
ATM layer	Long pkts	ロングパケット数（最大パケット長 H ／ W 設定値オーバ）
	Short pkts	ショートパケット数
	Unknown protos	未サポートおよび不正カプセル化ヘッダ検出数
	Out cells*1	正常送信セル数
	Out OAM cells	送信 OAM セル数
	In cells	正常受信セル数
	In OAM cells	受信 OAM セル数
	Overrun	オーバラン廃棄セル数
	Uncorrectable HEC error	訂正不可 HEC エラーセル数
	Invalid VPI/VCI	VPI/VCI range で示す VPI/VCI 範囲外のセル数
	RP buffer busy	RP バッファ不足廃棄 OAM セル数，および輻輳によって廃棄されたセル数
	CRC10 error	CRC10 エラーセル数
PHY layer*2	LOS	Loss Of Signal
	LOF	Loss Of Frame
	OOF	Out Of Frame
	LOP	Loss Of Pointer
	LOC	Loss Of Cell Delineation(LCD)
	OOCD	Out Of Cell Delineation
	L-RDI	Line Remote Defect Indication
	P-RDI	Path Remote Defect Indication
	L-AIS	Line Alarm Indication Signal
	P-AIS	Path Alarm Indication Signal
	L-FEBE	Line Far End Block Error カウント
	P-FEBE	Path Far End Block Error カウント
	L-BIP24	Line Bit Interleaved Parity 24 カウント
	P-BIP8	Path Bit Interleaved Parity 8 カウント
	S-BIP8	Section Bit Interleaved Parity 8 カウント
	Symbol error	シンボルエラーカウント

*1

ATM Line の detail 情報 1 で < 優先キューへのサービスカテゴリの割当て > が次の 4 種類
“ class 4 CBR, class 3 CBR, class 2 UBR, VBR ”,“ class 4 CBR, class 3 ABR, class 2 UBR, VBR ”,“ class 4 CBR, class 3 UBR, class 2 UBR, VBR ” , “ class 4 ABR, class 3 UBR, class 2 UBR, VBR ” の場合，送信データがなくても，さらに Line 状態が active down でも，<AAL Layer> Out pkts，Out octets，<ATM Layer> Out cells をカウントアップします。これら統計情報は参照せず，表 23-13　ATM VC の detail 情報 3 <AAL Layer> Out unicast pkts，<ATM Layer> Out cells をご参照ください。

*2

Line 種別が OC-3c/STM-1 ATM の場合，symbol error は発生しませんから，カウントは 0 固定です。
また，Line 種別が 25M ATM の場合，LOF，OOF，LOP，LOC，OOCD，L-RDI，P-RDI，L-AIS，P-AIS，L-FEBE，P-FEBE，L-BIP24，P-BIP8，S-BIP8 は発生しませんから，カウントは 0 固定です。

*3

Out pkts/Out octets は AAL layer で送信したパケット数 / オクテット数です。したがって，高負荷時の廃棄パケット数／オクテット数も含んで表示します。（廃棄パケット数は NIF buffer busy を参考にしてください。）

*4

*3 によって高負荷時の rate 表示は廃棄パケット数／廃棄オクテット数を含んでしまいますので NIF buffer busy がカウントされる状態では参照しないでください。

*5

Line 種別が OC-3c/STM-1 ATM で，かつ NIF が NAOC3-1M または NAOC3-1S の場合と，Line 種別が 25M ATM で，かつ NIF が NA25M-1 の場合について，Line インタフェースおよび VC を閉塞状態に設定した場合，または line，atm，vp，vc，traffic および vc-group の構成定義を変更した場合，統計値が多くカウントされることがあります。

VC の summary 情報表示について「表 23-3　ATM VC の summary 情報表示」に示します。

```
VPI<VPI> PCR(VP Shaper)  <VP Shaper Peak Cell Rate>
VPI<VPI>/VCI<VCI>  <VC状態> <VC種別> Interface name:<VC Name>
```

表 23-3　ATM VC の summary 情報表示

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
VPI<VPI>	0 ～ 127	VPI 値
PCR(VP Shaper) <VP Shaper Peak Cell Rate>	38kbps ～ 599000kbps	VP シェーパの Peak Cell Rate VP シェーパを使用しない場合，回線の最大 rate を表示
VPI<VPI>/VCI<VCI>	VPI：0 ～ 127VCI：0 ～ 2047	VPI 値／ VCI 値
<VC 状態 >	up	正常動作中
	locked	構成定義による運用停止中
	initialize	初期化中
	closed	• コマンド閉塞中 • IP アドレス未定義 • VC を定義した Line が Line テスト中制御用 VC の場合は，上記状態に加え • 同一 VP 内のすべての通信用 VC が close，Lock など
	fault	障害中
<VC 種別 >	PVC LLC/SNAP	通信用 PVC カプセル化方式は LLC/SNAP
	PVC ALARM	制御用 PVC VP レベル警報検出用

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
VC name:<VC Name>	ユーザが定義した VC 名	
description	該当 VC の description 構成定義情報の内容を示します。 description 構成定義情報は，該当 VC に関する利用目的などをコメントとして設定できる情報です。 なお，description 構成定義情報を定義していない場合は，内容は表示しません。	

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-4　show interfaces(ATM) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>LINE 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters（ATM）

[機能]

ATM の Line および Line 配下の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters atm <NIF No.>/<Line No.>
clear counters {nif <NIF No.> line [<Line No.>] | <Line Name>}
```

[パラメータ]

atm

ATM で定義された Line の統計情報のカウンタを 0 クリアします。

nif <NIF No.> または <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。（省略時は全 NIF 状態表示）

line <Line No.> または <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。（省略時は指定 NIF 配下の全 Line 状態表示）

<Line Name>

構成定義で指定した Line 名称を指定します。表示は Line 指定した場合と同じです。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-5　clear counters(ATM) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>LINE 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装である。<Interface Name> インタフェース名
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは実行可能ではありません。 <Interface Name> インタフェース名

メッセージ	内容
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

show atm

[機能]

ATM の NIF 情報，Line の detail 情報および VC の detail 情報を表示します。

[入力形式]

```
show atm {nif <NIF No.> line <Line No.> vpi <VPI> vci  <VCI> | <VC Name>}
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

VC の VPI および VCI を指定します。指定できる VPI，VCI の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」に記述した値および，VCI=4 の制御用 VC です。

<VC Name>

構成定義で指定した VC 名称を指定します。表示は VC 指定した場合と同じです。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]［表示説明]

1. VC **指定（通信用 VC）**

［実行例］

NIF 情報，Line の detail 情報および VC の detail 情報を表示します。

図 23-2　ATM VPI/VCI 指定コマンド実行結果画面

```
>show atm nif 0 line 0 vpi 0 vci 32
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  1-port OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)  retry:0
Line0: active up  OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)
        Time-since-last-status-change:1:30:30
        Frame format:SDH format idle cell  Clock:external
        Snd status:up  Rcv status:up  VPI/VCI range:0-15/32-2047
        Service category pattern:class4 CBR,class3 CBR,class2 UBR,class1 UBR
        PVC count:15  VP shaper count:4  retry:0
        Line name:Tokyo
        description: Kansai metroplitan network
VPI0:   PCR(VP Shaper)  10000kbps
VPI0/VCI32:     up  PVC LLC/SNAP  VC name:Tokyo0saka1
        Time-since-last-status-change:1:30:30
        description: kisawada office  924-1111
        IP address:192.168.1.1  Destination IP address:192.168.1.255
        Group name:CentralNet         Interface name:CentralNet
        VC group name:BRANCH1         Share:1/32
        MTU:9180  Inverse ARP:enable  Discard class:0
        Auto verification:no up times:3 down times:5 retry interval:1s
        Service Category:CBR  Priority:2  PCR:10000kbps
        Output rate:    0bps    0pps
        Input rate:     0bps    0pps
        <AAL layer>
        Out unicast pkts        :0                Out multicast pkts       :0
        Out broadcast pkts      :0                Out unicast octets       :0
        Out multicast octets    :0                Out broadcast octets     :0
        In unicast pkts         :0                In multicast pkts        :0
        In broadcast pkts       :0                In unicast octets        :0
        In multicast octets     :0                In broadcast octets      :0
        NIF buffer busy         :0                RP buffer busy           :0
        Overrun                 :0                T1 timeout               :0
        CRC32 error             :0                AAL5 length mismatch     :0
        Long pkts               :0                Short pkts               :0
        Unknown protos          :0
        <ATM layer>
        Out cells               :0                In cells                 :0
        <F5 flow OAM cells>
        Out OAM cells           :0
        In OAM cells            :0
        In AIS                  :0                In RDI                   :0
        In loopback request     :0                In loopback reply        :0
        RP buffer busy          :0                CRC10 error              :0
```

VC の detail 情報 1

VC の detail 情報 2

VC の detail 情報 3

[表示説明]

以下の NIF 情報表示，Line の detail 情報および VC の summary 情報表示と共通の項目については「show nif（ATM）」または「show interfaces（ATM）」の ATM の運用状態表示を参照してください。

`NIF<NIF No.>:<NIF 状態 > <NIF 種別 > retry:<Count>`

`Line<Line No.>:<Line 状態 > <Line 種別 >`

```
Frame format:・・・

VPI<VPI> PCR(VP Shaper)  <VP Shaper Peak Cell Rate>

VPI<VPI>/VCI<VCI>  <VC 状態 > <VC 種別 > Interface name:<VC Name>
```

表 23-6　ATM VC の detail 情報 1

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Time-since-last-status-cahn ge	状態が変化してからの経過時間を表示。 hh:mm:ss（24 時間以内の場合：hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） dd.hh:mm:ss（24 時間を超えた場合：dd ＝日数，hh ＝時，mm ＝分，ss ＝秒） Over 100 days（100 日以上経過している場合）	
IP address	インタフェースに割り付けられた IP アドレスを表示。	
Broadcast IP address	インタフェースがブロードキャスト型の場合，ブロードキャスト IP アドレスを表示。	
Destination IP address	インタフェースがポイントーポイント型の場合，接続先 IP アドレスを表示。	
Group name:<Group Name>	ユーザが定義したグループ名。グループ化されていない場合，－を表示。	
Interface name:<Interface Name>	グループをインタフェースとして IP アドレスを定義した場合，グループ名。VC をインタフェースとして IP アドレスを定義した場合，VC 名。 インタフェースが定義されていない場合，－を表示。	
VC group name:<VC Group Name>	ユーザが定義した VC グループ名。 グループ化されていない場合，－を表示	
Share:<VPI>/<VCI>	0 ～ 127/32 ～ 2047	ロードシェア VC が定義されていない場合，－を表示
MTU	1500 ～ 9180	MTU 長
Inverse ARP	enable disable	InARP 動作
Discard class	0 1 0+1	廃棄クラス
Auto verification	no,1 ～ 600	F5 OAM loopback セルによる VC 障害検出 / 回復確認のポーリング間隔（秒）
up times	1 ～ 10	F5 OAM loopback セルによる VC 障害回復確認のための確認回数（回）
down times	1 ～ 10	F5 OAM loopback セルによる VC 障害発生確認のための確認回数（回）
retry interval	1 ～ 10	F5 OAM loopback セルによる VC 障害発生 / 回復検出時の確認間隔（秒）

ATM VC の detail 情報 2 は表示項目 Service Category が CBR，VBR，ABR，UBR，GFR，GFR2 のどれであるかによって，それぞれ表示項目が異なります。以下に ATM VPI/VCI 指定コマンド実行結果画面の detail 情報 2 部分を示します。

図 23-3　ATM VC の detail 情報 2（CBR の場合 ）

```
Service Category:CBR  Priority:2  PCR:10000kbps
```

表 23-7　ATM VC の detail 情報 2（CBR の場合）

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Service Category	CBR	サービスカテゴリ
Priority	1 ～ 2	優先度，2 が優先度が高い
PCR	38kbps ～ 599000kbps	Peak Cell Rate

図 23-4　ATM VC の detail 情報 2（VBR の場合）

```
Service Category:VBR  PCR:10000kbps
SCR:   2000kbps  MBS:     30cells
```

表 23-8　ATM VC の detail 情報 2（VBR の場合）

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Service Category	VBR	サービスカテゴリ
PCR	38kbps ～ 149760kbps	Peak Cell Rate
SCR	38kbps ～ 149760kbps	Sustainable Cell Rate
MBS	1cell ～ 256cells	Maximum Burst Size

図 23-5　ATM VC の detail 情報 2（ABR の場合）

```
Service Category:ABR  Priority:2
PCR:  10000kbps      MCR:      38kbps        ICR:      38kbps
RIF:1/1              RDF:1/512               ADTF: 0.5s
FRTT:16.7s           TBE:16777215cells       CDF:1/16
```

表 23-9　ATM VC の detail 情報 2（ABR の場合）

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Service Category	ABR	サービスカテゴリ
Priority	1 ～ 2	優先度，2 が優先度が高い
PCR	38kbps ～ 149760kbps	Peak Cell Rate
MCR	38kbps ～ 149760kbps	Minimum Cell Rate
ICR	38kbps ～ 149760kbps ユーザ指定値ではなく，min(ICR,TBE/FRTT) を表示	Initial Cell Rate
RIF	1/1 ～ 1/32768	Rate Increase Factor
RDF	1/1 ～ 1/32768	Rate Decrease Factor
ADTF	0.01 s ～ 10.23 s	ACR Decrease Time Factor
FRTT	0 s ～ 16.7 s	Fixed Round-Trip Time
TBE	0cell ～ 16777215cells	Transient Buffer Exposure
CDF	0,1/1 ～ 1/64	Cutoff Decrease Factor

図 23-6　ATM VC の detail 情報 2（UBR の場合）

```
Service Category:UBR  Priority:4
```

表 23-10　ATM VC の detail 情報 2（UBR の場合）

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Service Category	UBR	サービスカテゴリ
Priority	1 ～ 4	優先度，4 が優先度が高い *1

*1
Line 種別が OC-12c ／ STM-4 または OC-3c/STM-1 8 ポート版の場合，Priority は無視されます。

図 23-7　ATM VC の detail 情報 2（GFR の場合）

```
Service Category:GFR  Priority:3
PCR:  10000kbps      MCR:     250kbps        Actual MCR:    500kbps
Threshold_clp0:   7000cell   Threshold_clp1:   1000cell
Priority Qlen:100cell     Priority maximum Qlen:500cell
```

表 23-11　ATM VC の detail 情報 2（GFR の場合）

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Service Category	GFR	サービスカテゴリ
Priority	1 ～ 3	優先度，3 が優先度が高い
PCR	250kbps ～ 149760kbps	Peak Cell Rate
MCR	250kbps ～ 149760kbps	Minimum Cell Rate
Actual MCR	250kbps ～ 149760kbps	余剰帯域分配後の Minimum Cell Rate
Threshold_clp0	1cell ～ 50000cell	優先パケット (CLP0) 廃棄閾値
Threshold_clp1	1cell ～ 50000cell	非優先パケット (CLP1) 廃棄閾値
Priority Qlen	0cell ～ 50000cell	コマンド入力時の出力優先キュー長
Priority maximum Qlen	0cell ～ 50000cell	本統計情報を消去または VC を初期化してからコマンド入力時までで最大の出力優先キュー長

図 23-8　ATM VC の detail 情報 2（GFR2 の場合）

```
Service Category:GFR2  Priority:3
PCR:  10000kbps      MCR:     250kbps        Actual MCR:    500kbps
Priority4_PCR:   10000kbps
Threshold_priority4_hi:   700cell   Threshold_priority4_low:   100cell
Threshold_priority3_hi:   700cell   Threshold_priority3_low:   100cell
Threshold_priority2_hi:   700cell   Threshold_priority2_low:   100cell
Threshold_priority1_hi:   700cell   Threshold_priority1_low:   100cell
Priority4 Qlen:100cell     Priority4 maximum Qlen:500cell
Priority3 Qlen:100cell     Priority3 maximum Qlen:500cell
Priority2 Qlen:100cell     Priority2 maximum Qlen:500cell
Priority1 Qlen:100cell     Priority1 maximum Qlen:500cell
```

表 23-12　ATM VC の detail 情報 2（GFR2 の場合）

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
Service Category	GFR	サービスカテゴリ
Priority	1 ～ 3	優先度，3 が優先度が高い
PCR	250kbps ～ 149760kbps	Peak Cell Rate
MCR	250kbps ～ 149760kbps	Minimum Cell Rate
Actual MCR	250kbps ～ 149760kbps	余剰帯域分配後の Minimum Cell Rate
Priority4_pcr	250kbps ～ 149760kbps	最優先パケットピークセルレート
Threshold_priority4_hi	1cell ～ 50000cell	最優先キュー優先パケット廃棄閾値
Threshold_priority4_low	1cell ～ 50000cell	最優先キュー非優先パケット廃棄閾値
Threshold_priority3_hi	1cell ～ 50000cell	高優先キュー優先パケット廃棄閾値
Threshold_priority3_low	1cell ～ 50000cell	高優先キュー非優先パケット廃棄閾値
Threshold_priority2_hi	1cell ～ 50000cell	中優先キュー優先パケット廃棄閾値
Threshold_priority2_low	1cell ～ 50000cell	中優先キュー非優先パケット廃棄閾値
Threshold_priority1_hi	1cell ～ 50000cell	低優先キュー優先パケット廃棄閾値
Threshold_priority1_low	1cell ～ 50000cell	低優先キュー非優先パケット廃棄閾値
Priority4 Qlen	0cell ～ 50000cell	コマンド入力時の出力最優先キュー長
Priority4 maximum Qlen	0cell ～ 50000cell	本統計情報を消去または VC を初期化してからコマンド入力時までで最大の出力最優先キュー長
Priority3 Qlen	0cell ～ 50000cell	コマンド入力時の出力高優先キュー長
Priority3 maximum Qlen	0cell ～ 50000cell	本統計情報を消去または VC を初期化してからコマンド入力時までで最大の出力高優先キュー長
Priority2 Qlen	0cell ～ 50000cell	コマンド入力時の出力中優先キュー長
Priority2 maximum Qlen	0cell ～ 50000cell	本統計情報を消去または VC を初期化してからコマンド入力時までで最大の出力中優先キュー長
Priority1 Qlen	0cell ～ 50000cell	コマンド入力時の出力低優先キュー長
Priority1 maximum Qlen	0cell ～ 50000cell	本統計情報を消去または VC を初期化してからコマンド入力時までで最大の出力低優先キュー長

detail 情報 3 では Line 単位のカウンタ情報を表示します。このカウンタは下記条件でクリアされます。

- NIF に close または free コマンドを発行した場合
- NIF 障害の場合
- オンライン中に，vc コマンドで構成定義情報に VC の追加または削除した場合
- オンライン中に，line コマンドで構成定義情報を変更した場合
- オンライン中に，atm コマンドで構成定義情報を変更した場合
- オンライン中に，「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　traffic（Traffic 情報）」でサービスカテゴリ cbr，vbr，abr，ubr パラメータまたは priority パラメータの値を変更した場合
- オンライン中に，「構成定義コマンドレファレンス Vol.1　vc（VC 情報）」で traffic パラメータの値を変更した場合

VC に close（ATM）を発行すると，カウンタ値が 0 となりますが，カウンタ値は保存されています。その後 VC に free（ATM）を発行すると close 前のカウンタ値を表示します。

表 23-13　ATM VC の detail 情報 3

表示項目		意味
分類	項目	
Rate	Output rate*3	コマンド投入前 1 秒間の送信スループットを bps および pps で表示します。 bps 値は 1 秒間のオクテット数× 8 を表示します。
	Input rate	コマンド投入前 1 秒間の受信スループットを bps および pps で表示します。 bps 値は 1 秒間のオクテット数× 8 を表示します。
AAL layer	Out unicast pkts*2	正常ユニキャスト送信パケット数
	Out multicast pkts*2	正常マルチキャスト送信パケット数
	Out broadcast pkts*2	正常ブロードキャスト送信パケット数
	Out unicast octets*2	正常ユニキャスト送信オクテット数
	Out multicast octets*2	正常マルチキャスト送信オクテット数
	Out broadcast octets*2	正常ブロードキャスト送信オクテット数
	In unicast pkts*4	正常ユニキャスト受信パケット数
	In multicast pkts	正常マルチキャスト受信パケット数 *1
	In broadcast pkts	正常ブロードキャスト受信パケット数 *1
	In unicast octets*4	正常ユニキャスト受信オクテット数
	In multicast octets	正常マルチキャスト受信オクテット数 *1
	In broadcast octets	正常ブロードキャスト受信オクテット数 *1
ATM layer	Out cells	正常送信セル数
	In cells	正常受信セル数
F5 flow OAM cells	Out OAM cells	送信 OAM セル数
	In OAM cells	受信 OAM セル数
	In AIS	F5 flow AIS 受信セル数
	In RDI	F5 flow RDI 受信セル数
	In loopback request	F5 flow loopback request 受信セル数
	In loopback reply	F5 flow loopback reply 受信セル数
	RP buffer busy	RP バッファ不足廃棄セル数，および輻輳によって廃棄されたセル数
	CRC10 error	CRC10 エラーセル数

*1 現仕様では表示値は 0 固定です。

*2

Out unicast pkts/Out multicast pkts/Out broadcast pkts/Out unicast octets/Out multicast octets/Out broadcast octets は AAL layer で送信したパケット数／オクテット数です。したがって，高負荷時の廃棄パケット数／オクテット数も含んで表示します。（廃棄パケット数は NIF buffer busy を参考にしてください。）

*3

*2 によって高負荷時の rate 表示は廃棄パケット数／廃棄オクテット数を含んでしまいますので NIF buffer busy がカウントされる状態では参照しないでください。

*4

Line 種別が OC-3c/STM-1 ATM で，かつ NIF が NAOC3-1M または NAOC3-1S の場合と，Line 種別が 25M ATM で，かつ NIF が NA25M-1 の場合について，Line インタフェースおよび VC を閉塞状態に設定した場合，または line，atm，vp，vc，traffic および vc-group の構成定義を変更した場合，統計値が多くカウントされることがあります。

1. **VC 指定（制御用 VC）**

［実行例］

NIF 情報，Line の detail 情報および制御用 VC の detail 情報を表示します。

図 23-9　ATM VPI/VCI 指定コマンド実行結果画面

```
>show atm nif 0 line 0 vpi 0 vci 4
2000/04/02 12:00:00
NIF0: active  1-port OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)  retry:0
Line0: active up  OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)
        Time-since-last-status-change:1:30:30
        Frame format:SDH format idle cell  Clock:external
        Snd status:up  Rcv status:up  VPI/VCI range:0-15/32-2047
        Service category pattern:class4 CBR,class3 CBR,class2 UBR,class1 UBR
        PVC count:15  VP shaper count:4  retry:0
        Line name:Tokyo
        description: Kansai metroplitan network
VPI0:   PCR(VP Shaper)  10000kbps                                    VC の detail 情報 1
VPI0/VCI4:     up  PVC ALARM
        description: Control VC
        <F4 flow OAM cells>
        Out OAM cells          :0
        In OAM cells           :0
        In AIS                 :0                In RDI                 :0
        In loopback request    :0                In loopback reply      :0
        RP buffer busy         :0                CRC10 error            :0
```

［表示説明］

以下の NIF 情報表示，Line の detail 情報および VC の summary 情報表示と共通の項目については「show interfaces（ATM）」を参照してください。

NIF<NIF No.>: <NIF 状態 > <NIF 種別 > retry:<Count>

Line<Line No.>: <Line 状態 > <Line 種別 >

Frame format:・・・

VPI<VPI> PCR(VP Shaper) <VP Shaper Peak Cell Rate>

VPI<VPI>/VCI<VCI> <VC 状態 > <VC 種別 >

制御用 VC の detail 情報 1 に示すカウンタは下記条件でクリアされます。

・NIF に close または free コマンドを発行した場合

・NIF 障害の場合

・オンライン中に，line コマンドで構成定義情報を変更した場合

・オンライン中に，atm コマンドで構成定義情報を変更した場合

・オンライン中に，vp コマンドで alarm ／ alarm_off パラメータ（警報送受信機能）の値を変更した場合

表 23-14　ATM 制御用 VC の detail 情報 1

表示項目		意味
分類	項目	
F4 flow OAM cells	Out OAM cells	送信 OAM セル数
	In OAM cells	受信 OAM セル数
	In AIS	F4 flow AIS 受信セル数
	In RDI	F4 flow RDI 受信セル数
	In loopback request	F4 flow loopback request 受信セル数
	In loopback reply	F4 flow loopback reply 受信セル数
	RP buffer busy	RP バッファ不足廃棄セル数
	CRC10 error	CRC10 エラーセル数

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-15　show atm コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装です。<Line No.>LINE 番号
No configuration VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は未定義です。<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Can't execute.	コマンド実行できません。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，または NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。

clear counters (VC)

[機能]

ATM の統計情報カウンタを 0 クリアします。

[入力形式]

```
clear counters {nif <NIF No.> line <Line No.> vpi <VPI> vci  <VCI> | <VC Name>}
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

VC の VPI および VCI を指定します。指定できる VPI，VCI の値の範囲は「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」に記述した値および，VCI=4 の制御用 VC です。

<VC Name>

構成定義で指定した VC 名称を指定します。表示は VC 指定した場合と同じです。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-16　clear counters(VC) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	コマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF 以下のパラメータは指定 NIF では適用しません。 <NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未定義または未実装である。<Line No.>LINE 番号
No configuration VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は未定義である。<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Not operational NIF <NIF No.>.	<NIF No.> は実行可能ではありません。
No operational NIF.	実行可能な NIF はありません。
No operational Line.	実行可能な Line はありません。
Can't execute.	コマンド実行できない。

[注意事項]

- 統計情報のカウンタ値は RP の再起動，また NIF の上位の RP や NIF に対して (close rp,close nif による) 閉塞状態指示したあとの (free rp，free nif による) 閉塞解除指示によって 0 クリアされます。
- RP，NIF の H ／ W 障害発生時，NIF 配下の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 構成定義情報の削除／追加をした場合，対象の統計情報カウンタは 0 クリアされます。
- 統計情報カウンタを 0 クリアしても SNMP で取得する MIB 情報の値は 0 クリアされません。

close（ATM）

[機能]

メモリ上に記憶された運用構成定義情報を変更せずに，ATM インタフェースを一時的に運用状態から閉塞状態に設定します。

[入力形式]

1. Line を閉塞状態に設定

```
close nif <NIF No.> line <Line No.>
close <Line Name>
```

2. VC 閉塞状態に設定

```
close nif <NIF No.> line <Line No.> vpi <VPI> vci <VCI>
close <VC Name>
```

3. インタフェースを閉塞状態に設定

```
close interface <Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

閉塞状態にする NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

閉塞状態にする Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

閉塞状態にする VPI および VCI を指定します。指定できる VPI 値および VCI 値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<Line Name>

Line 名称を指定します。

<VC Name>

VC 名称を指定します。

interface <Name>

IP 構成定義情報で指定した VC 名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 0 Line 0 を閉塞状態にする。

```
close nif 0 line 0
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 23-17　close（ATM）コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> Line <Line No.>:administratively closed.	指定 LINE をクローズしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is already closed.	指定 LINE は close 状態です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is failed.	指定 LINE は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is not configured.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is Locked.	指定 Line が LOCK 状態です。<Line No.> Line 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is closed.	指定 LINE を制御する NIF がクローズ状態です <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is initializing.	指定 LINE を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is failed.	指定 LINE を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is locked.	指定 LINE を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> Line <Line No.> VPI <VPI> VCI <VCI>:administratively closed.	指定 VC をクローズしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
VP <VPI> VC <VCI> is already closed.	指定 VC は close 状態です。<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
VP <VPI> VC <VCI> is not configured.	指定 VC は未定義です。<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
VP <VPI> VC <VCI> is failed.	指定 VC は運用状態ではありません。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
NIF <NIF No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is initializing.	指定 VC を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<VPI> VPI 値 ,<VCI> VCI 値
NIF <NIF No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is locked.	指定 VC を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<VPI> VPI 値 ,<VCI> VCI 値
NIF <NIF No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is failed.	指定 VC を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<VPI> VPI 値 ,<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is closed.	指定 VC を制御する LINE がクローズ状態です。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値 ,<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is not configured.	指定 VC を制御する LINE が未定義です。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値 ,<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is initializing.	指定 VC を制御する LINE が初期化中です。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値 ,<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is failed.	指定 VC を制御する LINE が運用状態ではありません。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値 ,<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is locked.	指定 VC を制御する LINE が LOCK 状態です。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値 ,<VCI> VCI 値
interface <Interface Name>:administratively closed.	指定インタフェースをクローズしました。 <Interface Name> インタフェース名

メッセージ	内容・対策
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Can' texecute command for interface router.	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Line test executing.	回線テスト実行中です。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Can't accept command (system is busy).	(システムビジーのため) コマンドは受け付けられません。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif（ATM）でパッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- 本コマンド実行後に装置を再起動した場合は閉塞状態は解除されます。
- 本コマンドで閉塞状態にした ATM インタフェースを運用状態に戻す場合は free（ATM）を使用します。
- 回線テスト中の Line とその上位の NIF および下位のインタフェースに対して close コマンドを実行することはできません。回線テストを停止（no test interfaces（ATM））したあと，実行してください。
- VC を閉塞状態にする場合，制御用 VC を指定することはできません。すなわち，VCI=0 ～ 31 の範囲の値は指定できません。
- OC-3c/STM ATM の Line を指定すると，定義した NIF の T/R LED が点灯します。コマンドの機能は正常に終了します。
- disable 中の Line に対して free コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。

free（ATM）

[機能]

close（ATM）で一時的に設定したATMインタフェースの閉塞状態を運用状態に戻します。

[入力形式]

1. Lineを運用状態に戻す。

```
free nif <NIF No.> line <Line No.>
free line <Line Name>
```

2. VCを運用状態に戻す。

```
free nif <NIF No.> line <Line No.> vpi <VPI> vci <VCI>
free <VC Name>
```

3. インタフェースを運用状態に戻す。

```
free interface <Name>
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

運用状態に戻すNIF番号を指定します。指定できるNIF番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

運用状態に戻すLine番号を指定します。指定できるLine番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

運用状態に戻すVPIおよびVCIを指定します。指定できるVPI値およびVCI値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

<Line Name>

Line名称を指定します。

<VC Name>

VC名称を指定します。

interface <Name>

IP構成定義情報で指定したVC名称を指定します。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 0 Line 0を運用状態にする。

```
free nif 0 line 0
```

[ユーザ通信への影響]

あり

[応答メッセージ]

表 23-18　free (ATM) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
NIF <NIF No.> Line <Line No.>:administratively freed.	指定 LINE をフリーしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> LINE 番号
LINE <Line No.> is already active.	指定 LINE は運用状態です。<Line No.> LINE 番号
LINE <Line No.> is not configured.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is already initializing.	指定 LINE はすでに初期化中です。<Line No.> LINE 番号
LINE <Line No.> is failed.	指定 LINE は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
LINE <Line No.> is locked.	指定 LINE は LOCK 状態です。<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is closed.	指定 LINE を制御する NIF がクローズ状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is initializing.	指定 LINE を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is failed.	指定 LINE を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> that controls LINE <Line No.> is locked.	指定 LINE を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<Line No.> LINE 番号
NIF <NIF No.> Line <Line No.> VPI <VPI> VCI <VCI>:administratively freed.	指定 VC をフリーしました。 <NIF No.> NIF 番号 <Line No.> Line 番号 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
VP <VPI> VC <VCI> is already active.	指定 VC は運用状態です。
VP <VPI> VC <VCI> is not configured.	指定 VC は未定義です。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
VP <VPI> VC <VCI> is failed.	指定 VC は運用状態ではありません。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
NIF <NIF No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is initializing.	指定 VC を制御する NIF が初期化中です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
NIF <NIF No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is failed.	指定 VC を制御する NIF が運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号 ,<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
NIF <NIF No.> that controls VP <VPI> VC <VCI> is locked.	指定 VC を制御する NIF が LOCK 状態です。 <NIF No.> NIF 番号 ,<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that holds VP <VPI> VC <VCI> is not configured.	指定 VC を収容する LINE が未定義です。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that holds VP <VPI> VC <VCI> is closed.	指定 VC を収容する LINE がクローズ状態です。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that holds VP <VPI> VC <VCI> is initializing.	指定 VC を収容する LINE が初期化中です。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that holds VP <VPI> VC <VCI> is failed.	指定 VC を収容する LINE が運用状態ではありません。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
LINE <Line No.> that holds VP <VPI> VC <VCI> is locked.	指定 VC を収容する LINE が LOCK 状態です。 <Line No.> LINE 番号 ,<VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値

メッセージ	内容・対策
interface <Interface Name>:administratively freed.	指定インタフェースをフリーしました。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute command for interface router.	インタフェース「router」に対してコマンドは実行できません。
No such interface -- <Interface Name>.	指定インタフェース名は見つかりません。 <Interface Name> インタフェース名
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version,show nif コマンドでパッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected interface <Interface Name>.	指定インタフェースは未実装です。 <Interface Name> インタフェース名
Not operational interface <Interface Name>.	指定インタフェースは運用状態ではありません。 <Interface Name> インタフェース名
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Socket open error.	ソケットの生成に失敗しました。
Invalid name <name>.	無効な名称指定です。（トンネルインタフェース指定）
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドを使用してもメモリ上に記憶された運用構成定義情報は変更されません。
- disable 中の NIF,Line, に対して free コマンドを実行した場合に，「＊ is failed」と表示される場合がありますが，「＊は非運用中」という意味であり，障害などが発生した状態ではありません。

ping atm

[機能]

ATM ネットワークを経由して接続する相手ルータとの間で通信可能であるかどうかを確認します。コマンドで指定された VC に OAM F5 loopback cell を送信し，応答の有無を表示します。

[入力形式]

```
ping atm nif <NIF No.> line <Line No.> vpi <VPI> vci <VCI> [count <Count>]
[interval <Interval>]
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

VPI および VCI を指定します。指定できる VPI，VCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

count <Count>

試行回数。指定した回数だけ OAM セルを送信します。指定値の範囲は 1 ～ 30 の 10 進数です。省略時の回数は 5 回です。

interval <Interval>

送信間隔。指定した秒数だけ OAM セルの送信間隔を空けます。指定値の範囲は 1 ～ 60 の 10 進数です。省略時の送信間隔は 1 秒です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

デフォルト値（回数 5 回。送信間隔 1 秒）でコマンド実行する。

図 23-10　ping atm コマンド実行例

```
> ping atm nif 0 line 0 vpi 0 vci 32
Timeout echo-seq=0
Data Received echo-seq=1
Data Received echo-seq=2
Data Received echo-seq=3
Data Received echo-seq=4
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-19　ping atm コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> NIF 番号
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No support oamping command for this interface.	指定インタフェースは ATM をサポートしていません。 ATM をサポートしているインタフェースを指定してください。
Illegal setting for NIF <NIF No.>	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。 パッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 Line は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 Line は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
No configuration VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は未定義です。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Not operational VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は運用状態ではありません。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	その他の要因で実行できません。

[注意事項]

- 本コマンドによる疎通確認は，相手装置が OAM F5 loopback cell をサポートしている必要があります。
- ping atm 実行対象の VC として，制御用 VC を指定することはできません。すなわち，VCI=0 ～ 31 の範囲の値は指定できません。

show trace atmvc

[機能]

ATM VC トレースを表示します。

[入力形式]

```
show trace atmvc nif <NIF No.> line <Line No.> [vpi <VPI> vci <VCI>]
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

対象 VPI，VCI 番号を指定します。指定できる VPI，VCI の値の範囲は,「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 番号 0，Line 番号 0，VPI 0，VCI 32 の ATM VC トレースを開始します。トレース開始後，採取したトレースを表示します。

図 23-11　ATM VC トレース表示画面（OC-3c/STM-1 ATM および 25M ATM の場合）

```
> show trace atmvc nif 0 line 0 vpi 0 vci 32
NIF0 Line0  Interface type:OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)
       9/20 11:30:2.906 0/32 Send Inverse ARP Request Length 16
       00130800  00000008  04000000  ac0a0a01
       9/20 11:30:6.782 0/32 Send Inverse ARP Request Length 16
       00130800  00000008  04000000  ac0a0a01
       9/20 11:30:10.784 0/32 Send Inverse ARP Request Length 16
       00130800  00000008  04000000  ac0a0a01
       9/20 11:30:10.785 0/32 Receive Inverse ARP Reply Length 28
       aaaa0300  00000806  00130800  00000009  04000004  ac0a0a02  ac0a0a01
>
```

[表示説明]

ATM VC トレース結果は以下のフォーマットで表示します。表示項目の説明を「表 23-20　ATM VC トレース表示内容」に示します。

```
NIF<NIF No.> Line<Line No.> Interface type:<Interface type名>
mm/dd hh:mm:ss.mmm <送信／受信> Length:<フレーム長> <VPI>／<VCI> <フレーム種別>
```

表 23-20　ATM VC トレース表示内容

表示項目	表示内容	
	詳細情報	意味
NIF<NIF No.>	NIF 番号	
Line<Line No.>	Line 番号	
Interface type:<Interface type 名 >	25M ATM	25Mbps ATM
	OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)	OC-3c/STM-1(155Mbps) ATM マルチモードファイバ
	OC-3c/STM-1 ATM(single -mode)	OC-3c/STM-1(155Mbps) ATM シングルモードファイバ
mm/dd hh:mm:ss.mmm	月 日 時 分 秒 ミリ秒	収集時刻
< 送信 / 受信 >	Send	送信
	Receive	受信
Length:< フレーム長 >	フレーム長	
<VPI>/<VCI>	VPI/VCI	
< フレーム種別 >	Inverse ARP Request	Inverse ARP 要求フレーム
	Inverse ARP Reply	Inverse ARP 応答フレーム
収集データ	最大 100Byte 表示	

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-21　show trace atmvc コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version,show nif コマンドでパッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No data.	収集トレースデータはありません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。<Line No.> Line 番号

メッセージ	内容・対策
No configuration VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は未定義です。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Not operational VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は運用状態ではありません。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- ATM VC トレース実行対象の VC として，制御用 VC を指定することはできません。すなわち，VCI=0 ～ 31 の範囲の値は指定できません。

debug trace atmvc

[機能]

ATM VC トレースの採取を開始します。

[入力形式]

```
debug trace atmvc nif <NIF No.> line <Line No.> [vpi <VPI> vci <VCI>]
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

対象 VPI，VCI 番号を指定します。指定できる VPI，VCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 番号 0，Line 番号 0，VPI 0，VCI 32 の ATM VC トレースを開始します。トレース開始後，採取したトレースを表示します。

```
> debug trace atmvc nif 0 line 0 vpi 0 vci 32
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-22　debug trace atmvc コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Over setting matching pattern and offset.	マッチングパターンとオフセットの設定数が既定より多いです。
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version,show nif コマンドでパッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Trace already executing.	トレースは起動中です。
Trace stop condition already set or trace executing.	トレース停止条件が設定済みまたはトレース起動中です。

メッセージ	内容・対策
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
No configuration VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は未定義です。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Not operational VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は運用状態ではありません。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

ATM VC トレース実行対象の VC として，制御用 VC を指定することはできません。すなわち，VCI=0 ～ 31 の範囲の値は指定できません。

no debug trace atmvc

[機能]

ATM VC トレースの採取を停止します。

[入力形式]

```
no debug trace atmvc nif <NIF No.> line <Line No.>[vpi <VPI> vci <VCI>]
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

対象 VPI，VCI 番号を指定します。指定できる VPI，VCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-23　no debug trace atmvc コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version,show nif（ATM）でパッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号

メッセージ	内容・対策
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
No configuration VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は未定義です。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Not operational VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は運用状態ではありません。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- ATM VC トレース実行対象の VC として，制御用 VC を指定することはできません。すなわち，VCI=0 ～ 31 の範囲の値は指定できません。

clear trace atmvc

[機能]

採取した ATM VC トレースを消去します。

[入力形式]

```
clear trace atmvc nif <NIF No.> line <Line No.> [vpi <VPI> vci <VCI>]
```

[パラメータ]

nif <NIF No.>

対象 NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

対象 Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

vpi <VPI> vci <VCI>

対象 VPI，VCI 番号を指定します。指定できる VPI，VCI の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

なし

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-24　clear trace atmvc コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal setting for NIF <NIF No.>.	指定 NIF に対するインタフェース設定が間違っています。show version，show nif コマンドでパッケージタイプを確認して，もう一度入力してください。<NIF No.> NIF 番号
No support trace type -- <trace_type>.	指定インタフェースでは指定トレースをサポートしません。<trace_type> トレース種別名
Trace already executing.	トレースは起動中です。
Command busy(engaged by other user).	他のユーザがコマンド使用中です。再度入力してみてください。
Trace not executing.	トレースは起動していません。
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号

メッセージ	内容・対策
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
No configuration VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は未定義です。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Not operational VPI <VPI> VCI <VCI>.	指定 VC は運用状態ではありません。 <VPI> VPI 値，<VCI> VCI 値
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

- ATM VC トレース実行対象の VC として，制御用 VC を指定することはできません。すなわち，VCI=0 ～ 31 の範囲の値は指定できません。

test interfaces（ATM）

［機能］

ATM 回線を利用した通信に異常が発生した場合の障害発生部位切り分けと，障害部品（回線，モデムなど）交換後のフレーム単位の動作確認 (回線テスト) をします。

なお，回線テストをするには，当該回線を定義しておく必要があります。

回線動作中，閉塞中に関わらず，回線テストを実行できますが，回線テスト中の回線の閉塞および，起動をすることはできません。なお，回線テストの詳細は，「運用ガイド　8.7 回線をテストする」を参照してください。

［入力形式］

```
test interfaces nif <NIF No.> line <Line No.> {internal | connector} [interval
<Interval Time>] [pattern <Test Pattern No.>] [length <Data Length>]
```

［パラメータ］

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

internal

モジュール内部ループバックテストを指定します。

connector

ループコネクタループバックテストを指定します。
ループコネクタループバックテストを実行する場合は，ループコネクタの接続が必要になります。

interval <Interval Time>

指定した秒数だけ送信間隔を空けます。指定値の範囲は 1 ～ 30 の 10 進数です。省略時の送信間隔は 1 秒です。

pattern <Test Pattern No.>

テストのパターン番号を指定します。省略時のテストパターン番号は 3 です。指定値の範囲は 0 ～ 4 です。

0：テストパターン 1 から 4 までを順に繰り返す。

1：all 0xff

2：all 0x00

3：

” ** THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG.0123456789 ** ” パターン繰り返し

4：NIF データ化け検出パターン

length <Data Length>

テストで使用するフレームのデータ長 (AAL5 の SDU 長) をバイトで指定します。指定値の範囲は 2

～ 9256 です。省略時は 500 です。

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例]

NIF 番号 1，Line 番号 0 に，テストパターンがオール 0xff でデータ長が 100 バイトのフレームを 5 秒間隔で送信するモジュール内部ループバックテストをする例を示します。

```
>test interfaces nif 1 line 0 internal interval 5 pattern 1 length 100
>
```

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-25　test interfaces(ATM) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> Nif 番号
Illegal data length -- <DataLength>.	テストデータ長が範囲外です。<DataLength> テストデータ長
No support test type -- <test_type>.	指定 NIF で指定テスト種別はサポートしていません。 <test_type> テスト種別名
Test already executing.	回線テスト中です。
Not start condition.	テストを開始できる状態ではありません。
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。 <NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

1. 回線テストスタート時，当該回線が運用中であれば運用をいったん停止後，回線テストを実施し，回線テストストップ後，自動的に運用を再開します。つまり回線テスト実行中は当該回線は運用不可となりますので，ご注意ください。
2. 回線テストスタート後は，回線テストストップが発行されるまで回線テストを繰返し実行します。
3. ATM ボードの場合，一定時間，回線状態を監視したあとテストを開始しますので，テストスタートコマンド投入からテストストップコマンド投入までの間隔を 10 秒以上としてください。この間隔が短いと，テスト送信／受信が開始されていない場合があります。
4. ATM ボードで，構成定義情報 line の clock=external（デフォルト）設定の場合，ケーブルを抜いた状

態またはループコネクタを接続した状態では回線からのクロック供給が無いため，NIF ボード上の ACT ランプが消灯し，LINE ERR ランプが点灯します。これは問題ありませんので，テストを継続実施してください。テスト時は内蔵クロックに切り替り，送受信動作します。なお，clock=independent 設定の場合は上記の様な ACT ランプ消灯および LINE　ERR ランプ点灯状態にはなりません。

5. OC-3c ／ STM-1 1 ポート ATM ボードの Line でモジュール内部ループバックテストをすると，指定した NIF ボードの T ／ R ランプが点灯します。ループコネクタループバックテストをすると，T ／ R ランプがいったん点灯し，消灯します。コマンドの機能は正常に終了します。

no test interfaces（ATM）

［機能］

ATM 回線の回線テストをストップし，テスト結果を表示します。

なお，回線テストの詳細は，「運用ガイド　8.7 回線をテストする」を参照してください。

［入力形式］

```
no test interfaces nif <NIF No.> line <Line No.>
```

［パラメータ］

nif <NIF No.>

NIF 番号を指定します。指定できる NIF 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

line <Line No.>

Line 番号を指定します。指定できる Line 番号の値の範囲は，「1.3　本書の記述について　(3)［パラメータ］」を参照してください。

［使用者レベル］

一般ユーザ

［実行例］［表示説明］

ATM ボードでの回線テスト実行結果について，「図 23-12　回線テスト (OC-3c/STM-1 ATM 1 ポート (multi-mode，single-mode)25M ATM) 実行結果画面」に実行結果画面を示します。

図 23-12　回線テスト (OC-3c/STM-1 ATM 1 ポート (multi-mode，single-mode)25M ATM) 実行結果画面

```
>no test interfaces nif 1 line 0
1999/08/02 10:37:13
Interface type              :OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)
Test Count                  :11
Send-OK                     :11              Send-NG                :0
Receive-OK                  :11              Receive-NG             :0
Timeout                     :0               Data compare error     :0
<AAL layer>
NIF buffer busy             :0               RP buffer busy         :0
Overrun                     :0               T1 timeout             :0
CRC32 error                 :0               AAL5 length mismatch   :0
Long pkts                   :0               Short pkts             :0
<ATM layer>
Overrun                     :0               Invalid VPI/VCI        :0
Uncorrectable HEC error     :0
<PHY layer>
PHY layer status :up
LOS            :0          LOF           :0          OOF           :0
LOP            :0          LOC           :0          OOCD          :0
L-RDI          :0          P-RDI         :0          L-AIS         :0
P-AIS          :0          L-FEBE        :0          P-FEBE        :0
L-BIP24        :0          P-BIP8        :0          S-BIP8        :0
Symbol error   :0
>
08/02 10:37:18 E4 LINEATM NIF:1 LINE:0 32020000 1550:700000000000 Line status ha
s become up.
>
```

「表 23-26　回線テスト (OC-3/ATM 1 ポート (multi-mode), OC-3/ATM 1 ポート (single-mode)，25M ATM) 実行結果の表示内容」に ATM ボードでの回線テスト実行結果の表示内容を示します。

表 23-26　回線テスト (OC-3/ATM 1 ポート (multi-mode), OC-3/ATM 1 ポート (single-mode)，25M ATM) 実行結果の表示内容

表示項目	意味	推定原因	対策
Interface type	インタフェースタイプ OC-3c/STM-1 ATM(multi-mode)OC-3c/STM-1 ATM(single-mode)25M ATM	－	－
Test Count	テスト回数	－	－
Send-OK	正常送信回数	－	－
Send-NG	異常送信回数	－	－
Receive-OK	正常受信回数	－	－
Receive-NG	異常受信回数 (*1)	－	－
Data compare error	データ照合エラー (*2)	NIF 障害またはコネクタが正しく接続されていないことによる回線障害	モジュール内部ループバックテストの場合，NIF 交換。ループコネクタループバックテストの場合はコネクタの接続を確認して再実行，結果が変わらない場合は NIF 交換
Timeout	テストフレーム受信タイムアウト回数 (*3)		
AAL layer	AAL レイヤ情報	－	－
NIF buffer busy	NIF バッファ不足廃棄パケット数	NIF 障害	NIF を交換する。
RP buffer busy	RP バッファ不足廃棄パケット数	同一 RP 上の他の回線で輻輳が発生	同一 RP 上の他の回線上の輻輳を解消してから再実行する。
Overrun	オーバラン廃棄パケット数	NIF 障害	NIF を交換する。
T1 timeout	T1 タイムアウトエラーパケット数 (*4)	NIF 障害またはコネクタが正しく接続されていないことによる回線障害	モジュール内部ループバックテストの場合，NIF 交換。ループコネクタループバックテストの場合はコネクタの接続を確認して再実行，結果が変わらない場合は NIF 交換
CRC32 error	CRC32 エラーパケット数		
AAL5 length mismatch	AAL5 レングス値不一致エラーパケット数		
Long pkts	ロングパケット数（最大パケット長 H/W 設定値オーバ）		
Short pkts	ショートパケット数		
ATM layer	ATM レイヤ情報	－	－
Overrun	オーバラン廃棄セル数	NIF 障害	NIF を交換する。
Invalid VPI/VCI	定義外 VPI/VCI セル数	NIF 障害またはコネクタが正しく接続されていないことによる回線障害	モジュール内部ループバックテストの場合，NIF 交換。ループコネクタループバックテストの場合はコネクタの接続を確認して再実行，結果が変わらない場合は NIF 交換
Uncorrectable HEC error	訂正不可 HEC エラーセル数		
PHY layer	物理レイヤ情報	－	－

表示項目	意味	推定原因	対策
PHY layer status	物理レイヤ状態 up: 物理レイヤ同期確立 down: 物理レイヤ同期確立しない	up にならない場合，NIF 障害	NIF を交換する。
LOS (*5)	Loss Of Signal カウント	NIF 障害またはコネクタが正しく接続されていないことによる回線障害	モジュール内部ループバックテストの場合，NIF 交換。ループコネクタループバックテストの場合はコネクタの接続を確認して再実行，結果が変わらない場合は NIF 交換
LOF (*5)	Loss Of Frame カウント		
OOF (*5)	Out Of Frame カウント		
LOP (*5)	Loss Of Pointer カウント		
LOC (*5)	Loss Of Cell Delineation(LCD) カウント		
OOCD (*5)	Out Of Cell Delineation カウント		
L-RDI (*5)	Line Remote Defect Indication(L-FERF) カウント		
P-RDI (*5)	Path Remote Defect Indication(P-FERF) カウント		
L-AIS (*5)	Line Alarm Indication Signal カウント		
P-AIS (*5)	Path Alarm Indication Signal カウント		
L-FEBE (*5)	Line Far End Block Error カウント		
P-FEBE (*5)	Path Far End Block Error カウント		
L-BIP24 (*5)	Line Bit Interleaved Parity 24 カウント		
P-BIP8 (*5)	Path Bit Interleaved Parity 8 カウント		
S-BIP8 (*5)	Section Bit Interleaved Parity 8 カウント		
Symbol error (*5)	シンボルエラーカウント		

＊1：データ照合エラー，受信タイムアウト回数の合計

＊2：
データ受信時に送信データとのコンペアチェックをし，一致しなかったときにカウントします。

＊3：AAL レイヤでエラー発生，パケット廃棄発生時にカウントします。

＊4：先頭セルから最終セルまでの受信時間タイムアウト。

＊5：
Line 種別が OC-3c/STM-1 ATM の場合，symbol error は発生しませんから，カウントは 0 固定です。
また，Line 種別が 25M ATM の場合，LOF，OOF，LOP，LOC，OOCD，L-RDI，P-RDI，L-AIS，P-AIS，L-FEBE，P-FEBE，L-BIP24，P-BIP8，S-BIP8 は発生しませんから，カウントは 0 固定です。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 23-27　no test interfaces(ATM) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容・対策
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
Illegal NIF -- <NIF No.>.	NIF 番号が範囲外です。<NIF No.> Nif 番号
Test not executing.	回線テストはされていません。
Not operational NIF <NIF No.>.	指定 NIF は運用状態ではありません。<NIF No.> NIF 番号
No configuration NIF <NIF No.>.	指定 NIF は未定義です。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected NIF <NIF No.>.	指定 NIF は実装されていません。<NIF No.> NIF 番号
Disconnected or no configuration Line <Line No.>.	指定 LINE は未実装か未定義です。<Line No.> Line 番号
Not operational Line <Line No.>.	指定 LINE は運用状態ではありません。 <Line No.> Line 番号
Socket open error.	ソケット生成に失敗しました。
Can't execute.	他の要因で実行できません。

[注意事項]

1. 回線テストストップ時，タイミングによって送信したテストフレームの受信待ち状態で中断し，テスト結果を表示するため，Receive-OK と Receive-NG の合計値が Send-OK の回数より 1 回少なくなることがあります。
2. ATM ボードの場合，一定時間，回線状態を監視したあとテストを開始しますので，テストスタートコマンド投入からテストストップコマンド投入までの間隔を 10 秒以上としてしてください。この間隔が短いと，テスト送信／受信が開始されていない場合があります。
3. ATM ボードで，構成定義情報 line の clock=external（デフォルト）設定の場合，ケーブルを抜いた状態またはループコネクタを接続した状態では回線からのクロック供給が無いため，NIF ボード上の ACT ランプが消灯し，LINE ERR ランプが点灯します。これは問題ありませんので，テストを継続実施してください。テスト時は内蔵クロックに切り替り，送受信動作します。なお，clock=independent 設定の場合は上記の様な ACT ランプ消灯および LINE　ERR ランプ点灯状態にはなりません。
4. OC-3c ／ STM-1 1 ポート ATM ボードの Line でモジュール内部ループバックテストをすると，指定した NIF ボードの T ／ R ランプが点灯します。ループコネクタループバックテストをすると，T ／ R ランプがいったん点灯し，消灯します。コマンドの機能は正常に終了します。

24 全インタフェース

show interfaces (**全インタフェース情報表示**)

show interfaces (全インタフェース情報表示)

[機能]

IP インタフェースとして定義された全インタフェースの情報を表示します。

[入力形式]

```
show interfaces
```

[パラメータ]

なし

[使用者レベル]

一般ユーザ

[実行例] [表示説明]

全インタフェース情報を表示した場合の表示内容は，回線種別指定による実行結果と同様になります。それぞれの表示項目および内容については，各回線種別毎の「show interfaces (全インタフェース情報表示)」および「show vlan」「show frame-relay」「show isdn-pool」「show peer」「show atm」を参照してください。

[ユーザ通信への影響]

なし

[応答メッセージ]

表 24-1　show interfaces (全インタフェース情報表示) コマンドのメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can't execute this command in standby rm.	このコマンドは待機系 RM 上では実行できません。
No configuration interface .	インタフェースが未定義です。
Can't execute.	その他の要因でコマンドが実行できません。

[注意事項]

なし

索引

A

adduser 30

C

cat 101
cd 95
chmod 113
clear control-counter 135
clear counters（ATM） 485
clear counters(BRI) 328
clear counters(DLCI) 410
clear counters(ISDN) 435
clear counters(ISDN プール） 439
clear counters(LAN) 273
clear counters(peer) 445
clear counters(PPPoE Session) 298
clear counters(PRI) 341
clear counters (serial) 316
clear counters (VC) 496
clear counters(VLAN) 280
clear counters nif（ATM） 169
clear counters nif(LAN) 161
clear counters nif(WAN) 165
clear counters router 134
clear isdn history 476
clear logging 178
clear password 37
clear rp buffer 192
clear statistics 365
clear trace（RP） 209
clear trace atmvc 513
clear trace pppoe 306
clear trace wancontrol 385
clear trace wanframe 377
clear trace wanframe（ISDN） 462
clear trace wanpeer 468
clear vlan statistics 282
cli 20
close（ATM） 498
close（DLCI） 412
close (LAN) 283
close(PPPoE Session) 300
close（WAN） 343
close nif 170
close peer 447
close rp 154
configure(configure terminal) 26
copy backup-config 92
copy mc 76
copy running-config 88
copy startup-config 90
cp 102

D

debug trace（RP） 205
debug trace atmvc 509
debug trace wancontrol 383
debug trace wanframe 370
debug trace wanframe （ISDN） 455
debug trace wanpeer 466
delete 107
df 199
diff 118
dir 98
disable 22
du 200
dump nif 219
dump rp 216

E

enable 21
end 28
erase dumpfile 223
erase startup-config 94
execute statistics 361
exit 24

F

format mc 78
free（ATM） 501
free（DLCI） 415
free (LAN) 285
free(PPPoE Session) 302
free (WAN) 347
free nif 172
free peer 449
free rp 156
ftp 56
ftpbackup 68
ftprestore 70

G

grep(egrep,fgrep) 119

H

hexdump 125

K

killuser 41

L

less 121
logout 25
ls 97

M

mkdir 103
more 120
mv 104

N

no debug trace（RP） 207
no debug trace atmvc 511
no debug trace wancontrol 384
no debug trace wanframe 375
no debug trace wanframe（ISDN） 460
no debug trace wanpeer 467
no execute statistics 363
no test interfaces（ATM） 518
no test interfaces（LAN） 290
no test interfaces（WAN） 389

P

password 34
ping atm 504
ping frame-relay 418
ppupdate 66
pwd 96

Q

quit 23

R

rdate 229
reload 136
restart ntp 233
rlogin 54
rm 105
rmdir 106
rmuser 32

S

set calendar 227
set dump 221
set exec-timeout 45
set logging console 180
set mc disable 82
set mc enable 83
set register 213
set terminal command-literal 46
set terminal help 47
set terminal pager 48
set terminal warning-level 44
show atm 487
show calendar 226
show dump status 222
show frame-relay 396
show history 49
show interfaces（ATM） 478
show interfaces（BRI） 318
show interfaces (ISDN) 422
show interfaces(LAN) 266
show interfaces(PPPoE Session) 294
show interfaces(PRI) 330
show interfaces（serial） 308
show interfaces（全インタフェース情報表示） 524
show isdn-pool 437
show isdn history 471
show logging 176
show logging console 179
show mc 80
show memory 197
show nif（ATM） 166
show nif(LAN) 157
show nif（WAN） 162
show ntp status 231
show peer 440
show processes 194
show register 211
show rm cpu 184
show router 128
show rp buffer 190
show rp cpu 187
show running-config(show configuration) 86
show sessions 39

show startup-config 87
show statistics 351
show tcpdump (tcpdump) 143
show tech-support 138
show trace（RP） 202
show trace atmvc 506
show trace pppoe 304
show trace wancall 469
show trace wancontrol 379
show trace wanframe 367
show trace wanframe（ISDN） 451
show trace wanpeer 464
show version 62
show vlan 275
show vlans 278
show warning 181
show whoami 40
snmp get 237
snmp getarp 249
snmp getforward 251
snmp getif 243
snmp getnext 239
snmp getroute 246
snmp lookup 236
snmp rget 254
snmp rgetarp 263
snmp rgetnext 256
snmp rgetroute 260
snmp rwalk 258
snmp walk 241
sort 123
squeeze 111
stty 50
synchronize 72

T

tail 124
telnet 52
test interfaces（ATM） 515
test interfaces（LAN） 287
test interfaces(WAN) 386

U

undelete 109

V

vi 122

Z

zmodem 114

索引

運用コマンドレファレンス Vol.2

B

bridge monitor 613

C

clear arp-cache 33
clear bridge traffic 609
clear counters（トンネルインタフェース） 137
clear counters dns-relay 100
clear counters null-interface(IPv4) 22
clear counters null-interface(IPv6) 133
clear counters rip ipv4-unicast 226
clear counters rip ipv6-unicast 398
clear dhcp traffic 69
clear filter-flow(IPv4) 48
clear filter-flow(IPv6) 163
clear ip bgp 286
clear ip dhcp binding 74
clear ip dhcp client statistics 90
clear ip dhcp conflict 80
clear ip dhcp server statistics 84
clear ip nat log 107
clear ip nat statistics 104
clear ip nat translation 111
clear ip ospf 253
clear ip route 210
clear ip static-gateway 296
clear ipv6 bgp 464
clear ipv6 dhcp binding 174
clear ipv6 dhcp server statistics 178
clear ipv6 natpt log 190
clear ipv6 natpt statistics 186
clear ipv6 natpt translation 196
clear ipv6 neighbors 147
clear ipv6 ospf 426
clear ipv6 route 382
clear ipv6 static-gateway 475
clear ipx traffic 589
clear isis 316
clear netstat(IPv4) 40
clear netstat(IPv6) 155
clear qos flow 547
clear qos ip-flow 541
clear qos queueing 564
clear tcp(IPv4) 41
clear tcp(IPv6) 156
clear vll 575
clear vrrpstatus(IPv4) 54
clear vrrpstatus(IPv6) 169

D

debug ip 333
debug ipv6 497
debug isis 318
debug protocols unicast(IPv4) 331
debug protocols unicast(IPv6) 495
dhcp server monitor 96
dump protocols bridge 611
dump protocols dhcp 95
dump protocols ipv4-multicast 366
dump protocols ipv6-dhcp server 181
dump protocols ipv6-multicast 523
dump protocols ipx 594
dump protocols unicast(IPv4) 335
dump protocols unicast(IPv6) 499

E

erase protocol-dump ipv4-multicast 368
erase protocol-dump ipv6-multicast 525
erase protocol-dump unicast(IPv4) 337
erase protocol-dump unicast(IPv6) 501

I

ipv6-dhcp server monitor 182
ipx monitor 596

N

no bridge monitor 614
no debug protocols unicast(IPv4) 332
no debug protocols unicast(IPv6) 496
no dhcp server monitor 97
no ipv6-dhcp server monitor 183
no ipx monitor 597

P

ping 23

ping ipv6 138
ping ipx 592

R

restart bridge 610
restart dhcp 91
restart dhcp client 93
restart ipv4-multicast 363
restart ipv6-dhcp server 179
restart ipv6-multicast 520
restart ipx 591
restart unicast(IPv4) 329
restart unicast(IPv6) 493

S

show bridge fdb 603
show bridge interface 605
show bridge traffic 607
show dhcp giaddr 70
show dhcp lease 85
show dhcp traffic 65
show dns-relay 98
show filter-flow(IPv4) 43
show filter-flow(IPv6) 158
show interfaces（トンネルインタフェース） 134
show ip-dual interface(IPv4) 3
show ip-dual interface(IPv6) 115
show ip arp 28
show ip bgp 255
show ip cache policy 62
show ip dhcp binding 72
show ip dhcp client statistics 87
show ip dhcp conflict 78
show ip dhcp import 76
show ip dhcp server statistics 82
show ip dvmrp 356
show ip entry 212
show ip igmp 354
show ip interface 13
show ip interface ipv4-unicast 298
show ip local policy 59
show ip mcache 340
show ip mroute 351
show ip mstatic 342
show ip nat log 105
show ip nat statistics 102
show ip nat translations 108
show ip ospf 228
show ip pim 344
show ip policy 57
show ip rip 215
show ip route 201
show ip rpf 361
show ip static 292
show ipv6 bgp 428
show ipv6 dhcp binding 172
show ipv6 dhcp server statistics 176
show ipv6 entry 384
show ipv6 interface 125
show ipv6 interface ipv6-unicast 480
show ipv6 mcache 504
show ipv6 mld 516
show ipv6 mroute 513
show ipv6 natpt log 187
show ipv6 natpt statistics 184
show ipv6 natpt translation 192
show ipv6 neighbors 144
show ipv6 ospf 400
show ipv6 pim 506
show ipv6 rip 387
show ipv6 route 373
show ipv6 routers 477
show ipv6 rpf 518
show ipv6 static 470
show ipx interface 582
show ipx route 578
show ipx servers 580
show ipx traffic 585
show isis 302
show netstat(netstat)(IPv4) 35
show netstat(netstat)(IPv6) 149
show processes cpu unicast(IPv4) 322
show processes cpu unicast(IPv6) 486
show processes memory unicast(IPv4) 320
show processes memory unicast(IPv6) 484
show processes task unicast(IPv4) 325
show processes task unicast(IPv6) 489
show processes timer unicast(IPv4) 327
show processes timer unicast(IPv6) 491
show qos flow 543
show qos ip-flow 528
show qos queueing 548
show spanningtree 600
show vll 569
show vrrpstatus(IPv4) 50
show vrrpstatus(IPv6) 165
swap vrrp(IPv4) 55
swap vrrp(IPv6) 170

T

traceroute 26
traceroute ipv6 142