
AX2000R ソフトウェアマニュアル

構成定義コマンドレファレンス Vol.2

Ver. 8.4 対応

AX-10-163-10

■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 (AX 2001R)

AX-6531-2R (AX 2002R)

AX-6531-2RX (AX 2002RX)

■発行

2005年 12月 (第2版) AX-10-163-10

■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 フロー情報	新規 NIF サポートにより、flow コマンドに NEB100-1TC の記述を追加しました。
2 QoS 情報	- 新規 NIF サポートにより、qos-queue-list コマンド、および qos-interface コマンドに NEB100-1TC の記述を追加しました。 - qos-interface コマンドに、16VLL 帯域制御および 64VLL 帯域制御の記述を追加しました。

なお、単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

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。

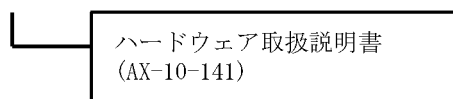
■このマニュアルの URL

このマニュアルの内容は下記 URL に掲載しております。

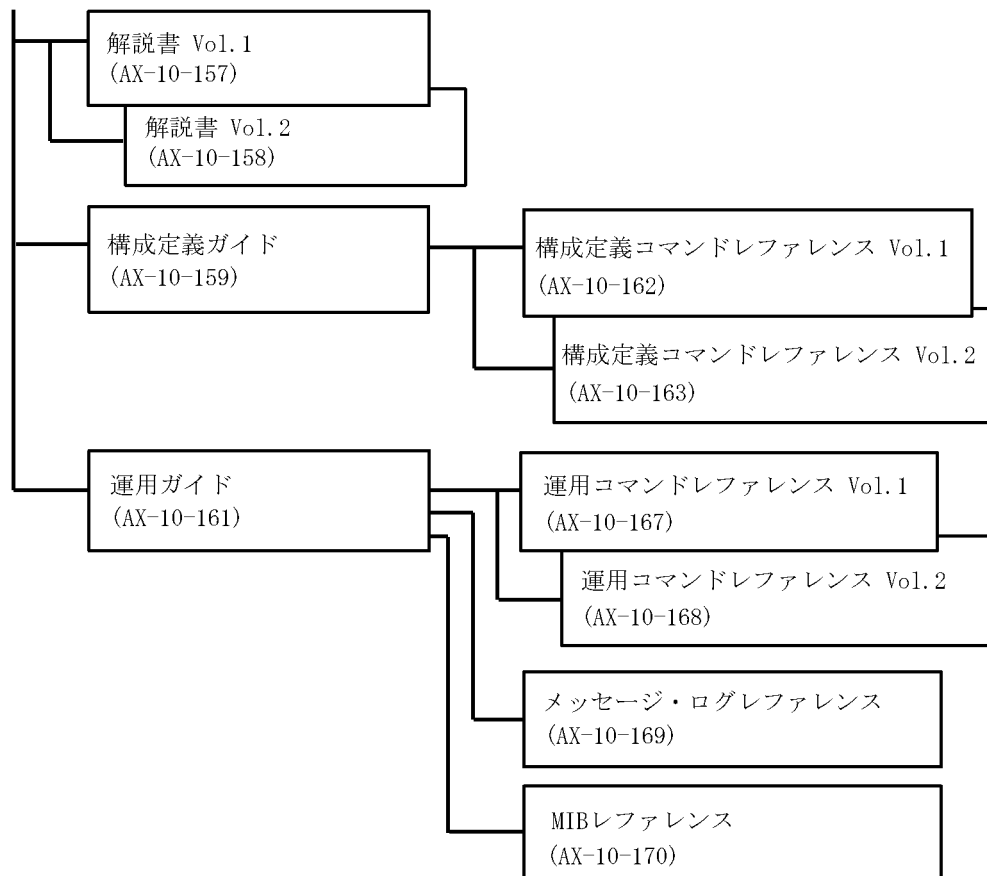
<http://www.alaxala.com>

■ AX2000R マニュアル体系

● ハードウェアマニュアル



● ソフトウェアマニュアル



■ 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。カッコ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（各コマンドの入カシNTAX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 →各コマンドの入カシNTAX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と表記する場合があります。
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
CLNS	ConnectionLess Network System
CLP	Cell Loss Priority
CNTL	CoNTrol
CONS	Connection Oriented Network System
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
HMAC	Keyed-Hashing for Message Authentication
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
ICMP	Internet Control Message Protocol
ICMPv6	Internet Control Message Protocol version 6
ID	Identifier
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
IETF	the Internet Engineering Task Force
IGMP	Internet Group Management Protocol
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 routing 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
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 concatenation
OC-3c	Optical Carrier level 3 concatenation
OC-48c	Optical Carrier level 48 concatenation
ONU	Optical Network Unit
OSI	Open Systems Interconnection
OSPF	Open Shortest Path First
OUI	Organizationally Unique Identifier
packet/s	packet per second *ppsと表記する場合があります。
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
PCI	Protocol Control Information
PCR	Peak Cell Rate
PDU	Protocol Data Unit
PHY	PHYSical layer protocol
PICS	Protocol Implementation Conformance Statement

PID	Protocol IDentifier
PIM	Protocol Independent Multicast
PIM-DM	Protocol Independent Multicast-Dense Mode
PIM-SM	Protocol Independent Multicast-Sparse Mode
PIM-SSM	Protocol Independent Multicast-Source Specific Multicast
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
SDU	Service Data Unit
SD-I	Super Digital I interface
SDU	Service Data Unit
SEL	NSAP SElector
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

■ 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（ひつす）
- 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 フィルタ・QoS 情報

1	フロー情報	1
	フロー情報に関する注意事項	2
	flow (フロー情報)	7
	flow filter (filter フロー情報)	18
	flow filter (IPv4)	19
	flow filter (IPv6)	33
	flow qos (QoS フロー情報)	47
	flow qos (IPv4)	48
	flow qos (IPv6)	70
2	QoS 情報	91
	QoS 情報に関する注意事項	92
	qos (QoS 情報)	94
	qos-queue-list (QoS キュー属性)	96
	qos-interface (QoS インタフェース情報)	112
	qos-discard-mode (QoS 廃棄モード)	126
	qos-ipx (IPX QoS 情報)	128
	qos-bridge (ブリッジ QoS 情報)	131
	qos-hdlc-passthrough (HDLC QoS 情報)	134

第 2 編 IPX・ブリッジ情報

3	IPX 情報	137
	ipx (IPX 情報の設定)	138
	ipx-interface (IPX ルーティングインタフェース情報の設定)	140
	ipx-arp (IPX-arp 情報の設定)	147
	static-route (IPX スタティックルート情報の設定)	149
	static-sap (IPX スタティック SAP 情報の設定)	152
	rip-filtering (RIP フィルタリング情報の設定)	156
	sap-filtering (SAP フィルタリング情報の設定)	160
	ipx-filtering (IPX フィルタリング情報の設定)	164

4	ブリッジ	169
	bridge (ブリッジ情報の表示)	170
	bridge-interface (ブリッジインタフェース情報の設定)	171
	filtering-database (フィルタリングデータベース情報の設定)	175
	extended-filtering (拡張フィルタリング情報の設定)	178
	spanning-tree (スパニングツリー情報の設定)	183

第3編 SNMP 情報

5	SNMP 情報	187
	SNMP 情報に関する注意事項	188
	snmp (SNMP マネージャの登録)	189
	history-control (RMON イーサネットヒストリグループの制御情報の設定)	195
	alarm (RMON アラームグループの制御情報の設定)	199
	event (RMON イベントグループの制御情報の設定)	204

第4編 運用管理情報

6	ホスト名情報	209
	hosts (ホスト名情報)	210
	dns-resolver (DNS リゾルバ情報)	212

7	ログ情報	217
	ログ情報に関する注意事項	218
	logger-syslog (ログ syslog 情報)	219
	logger-email (ログ E-Mail 情報)	221
	logger-email-from (ログ E-Mail 送信元情報)	224
	logger-smtp (SMTP サーバ情報)	226

8	NTP 情報	229
	ntp (NTP 情報)	230

9	RADIUS	237
	radius (radius サーバ情報)	238
10	disable	243
	disable (disable 情報)	244
11	デフォルト情報	247
	default (ユーザデフォルト情報)	248
	SNMP 情報	250
	line 情報 (Ethernet / Gigabit Ethernet)	252
	line 情報 (ATM 情報)	253
	PPP 情報	254
	PPPoE 情報	256
	フレームリレー情報	257
	ATM 情報	259
	ISDN 情報	262
	トンネルインタフェース情報	265
	IP インタフェース情報	266
	NAT-PT 情報	268
	IPX 情報	269
	ブリッジ情報	271
	QoS 情報	273
	router-default (ルータデフォルト情報)	275

第 5 編 構成定義時のエラーメッセージ

12	構成定義編集時のエラーメッセージ	277
12.1	構成定義編集時のエラーメッセージ	278
12.1.1	共通	278
12.1.2	ルータ管理情報	279
12.1.3	ネットワークインタフェース	279
12.1.4	IP 情報	292
12.1.5	ルーティングプロトコル	298
12.1.6	マルチキャストルーティングプロトコル	338
12.1.7	IPv6 マルチキャストルーティングプロトコル	348
12.1.8	フロー情報	351

12.1.9	フィルタ・QoS 情報（フロー情報以外）	360
12.1.10	IPX 情報	363
12.1.11	ブリッジ情報	366
12.1.12	VRRP 情報	367
12.1.13	SNMP 情報	368
12.1.14	RADIUS	369
12.1.15	運用管理情報	369
12.1.16	アドレス変換情報	371
12.1.17	DHCP サーバ情報	373
12.1.18	DHCP クライアント情報	374
12.1.19	IPv6 DHCP サーバ情報	374
12.1.20	NAT-PT	375
12.1.21	DNS リゾルバ情報	376
12.1.22	ログ情報	376

13	その他のエラーメッセージ	377
13.1	その他のエラーメッセージ	378

付録	385
付録 A 予約語一覧	386

索引	415
-----------	------------

索引 (Vol.1)	417
-------------------	------------

目次

構成定義コマンドレファレンス Vol .1

第 1 編 構成定義コマンド

1	構成定義コマンド	1
	コマンドの記述形式	2
	構成定義操作コマンド一覧	4
	構成定義コマンド一覧	5
	コマンド引数，オプションに指定できる値	18
	文字コード一覧	20
2	構成定義操作コマンド	21
	save (write)	22
	quit (exit)	24
	end	26
	top	27
	prompt	28
	apply	29
	update	31
	status	33
	sort	34
	delete	35
	insert	37
	show	38

第 2 編 ルータ管理情報

3	ルータ管理情報	41
	router	42

第3編 ネットワークインタフェース

4	ライン情報	49
	line (Line 情報)	50
	timeslot (Timeslot 情報)	70
	vlan (Tag-VLAN 連携回線情報)	74
5	PPP	79
	ppp (PPP 情報)	80
	pppoe (PPPoE 情報)	86
6	フレームリレー情報	95
	frame-relay (フレームリレー情報)	96
	dlci (DLCI 情報)	100
	dlci-group (DLCI グループ情報)	109
7	ISDN 情報	113
	line-group (LINE_GROUP 情報)	114
	isdn-ppp (ISDN PPP 情報)	117
	isdn-pool (ISDN_POOL 情報)	128
	bod (BOD 情報)	131
	isdn-property (ISDN_PROPERTY 情報)	138
8	ATM 情報	141
	atm (ATM 情報)	142
	traffic (Traffic 情報)	147
	vp (VP 情報)	157
	vc (VC 情報)	160
	vc-group (VC-Group 情報)	167
9	グループ情報	171
	group (グループ情報)	172
10	トンネル情報	177
	tunnel (トンネル情報)	178

11	バックアップ情報	185
	backup (BACK UP 情報)	186

第4編 IP

12	IP 情報	191
	ip (ip ルーティング情報)	192
	ip-address (IP アドレス情報)	206

13	ARP 情報	211
	arp (スタティック ARP 情報)	212

14	NDP 情報	217
	ndp (スタティック NDP 情報)	218

15	RA 情報	221
	ra (RA 情報)	222
	interface (ra モード)	227
	prefix (ra interface モード)	231

16	VRRP 情報	233
	virtual-router (VRRP 情報)	234

17	ポリシールーティング情報	247
	policy (ポリシールーティング情報)	248
	policy-list (ポリシールーティングリスト情報)	249
	policy-group (ポリシールーティンググループ情報)	253

18	DHCP リレー情報	257
	relay (relay 情報)	258
	relay-list (relay リスト情報)	259
	relay-group (relay グループ情報)	261
	relay-interface (relay インタフェース情報)	264

19	DHCP サーバ情報	267
	dhcp (dhcp サーバ情報)	268
	dhcp subnet (サブネット定義情報)	270
	dhcp host (ホスト定義情報)	276
	dhcp default-lease-time (デフォルトリース時間情報)	280
	dhcp max-lease-time (最大リース時間情報)	284
	dhcp option (DHCP オプション情報)	287
	dhcp interface (DHCP インタフェース情報)	292

20	DHCP クライアント情報	295
	dhcp-client (DHCP クライアント情報)	296

21	IPv6 DHCP サーバ情報	301
	dhcp6-server (IPv6 DHCP サーバ情報)	302
	dhcp6-server interface (IPv6 DHCP サーバインタフェース情報)	304
	dhcp6-server option (グローバルオプション情報)	307
	dhcp6-server host (ホスト定義情報)	310
	dhcp6-server static-route-setting (クライアント経路情報設定)	315

22	アドレス変換情報	317
	nat	318
	nat outside_interface	321
	nat inside_interface	329

23	NAT-PT 情報	331
	natpt (NAT-PT 情報)	332
	natpt rule (NAT-PT 変換ルール情報)	337
	natpt interface (NAT-PT インタフェース情報)	342

第 5 編 ルーティングプロトコル

24	IP ルーティングプロトコル情報	345
	IP ルーティングプロトコルの目的別構成定義情報	349
	options	352
	autonomoussystem	356

autonomoussystem6	358
routerid	360
rip	362
interface (rip モード)	371
ospf	374
defaults (ospf モード)	380
backbone / area (ospf モード)	382
interface / network (ospf backbone / ospf area モード)	386
virtuallink (ospf backbone / ospf area モード)	393
bgp	397
externalpeeras (bgp モード)	409
peer (bgp externalpeeras モード)	413
internalpeeras (bgp モード)	419
peer (bgp internalpeeras モード)	421
routingpeeras (bgp モード)	426
peer (bgp routingpeeras モード)	428
ripng	433
interface (ripng モード)	440
ospf6	442
defaults (ospf6 モード)	448
backbone / area (ospf6 モード)	450
interface (ospf6 backbone / ospf6 area モード)	453
virtuallink (ospf6 backbone / ospf6 area モード)	456
bgp4+	459
externalpeeras (bgp4+ モード)	472
peer (bgp4+ externalpeeras モード)	476
internalpeeras (bgp4+ モード)	482
peer (bgp4+ internalpeeras モード)	484
routingpeeras (bgp4+ モード)	489
peer (bgp4+ routingpeeras モード)	491
isis	495
interface (isis モード)	503
static	508
dampen-flap	517
attribute-list	520
network-filter	528
route-filter	533
import	550
import proto rip	558
import proto ospfase	561
import proto bgp	564
import proto ripng	568

import proto ospf6ase	571
import proto bgp4+	574
import proto isis	578
export	581
export proto rip (配布先プロトコル情報)	592
export proto ospfase (配布先プロトコル情報)	596
export proto bgp (配布先プロトコル情報)	600
export proto ripng (配布先プロトコル情報)	605
export proto ospf6ase (配布先プロトコル情報)	609
export proto bgp4+ (配布先プロトコル情報)	613
export proto isis (配布先プロトコル情報)	618
proto direct (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	622
proto static (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	625
proto rip (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	628
proto ospf (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	631
proto ospfase (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	634
proto bgp (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	637
proto isis (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	641
proto default (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	644
proto aggregate (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報)	647
proto direct (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	650
proto static (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	653
proto ripng (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	656
proto ospf6 (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	659
proto ospf6ase (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	662
proto bgp4+ (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	665
proto isis (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	669
proto default (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	672
proto aggregate (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報)	675
aggregate	678
proto all (aggregate モード)	690
proto direct (aggregate モード)	692
proto static (aggregate モード)	694
proto rip (aggregate モード)	696
proto ospf (aggregate モード)	698
proto ospfase (aggregate モード)	700
proto bgp (aggregate モード)	702
proto ripng (aggregate モード)	705
proto ospf6 (aggregate モード)	707
proto ospf6ase (aggregate モード)	709
proto bgp4+ (aggregate モード)	711

proto isis (aggregate モード)	714
proto aggregate (aggregate モード)	717
route-trace	719

第 6 編 マルチキャストルーティングプロトコル

25 IP マルチキャストルーティングプロトコル情報 723

IP マルチキャストルーティングプロトコル情報に関する注意事項	724
pim	727
dense (pim モード)	745
interface (pim dense モード)	747
sparse (pim モード)	749
interface (pim sparse モード)	752
candidate-rp (pim sparse モード)	754
candidate-bsr (pim sparse モード)	756
ssm (pim sparse モード)	758
igmp	760
interface (igmp モード)	765
dvmrp	767
interface (dvmrp モード)	771
multicast	773
staticjoin (multicast モード)	781
ssm-join (multicast モード)	783
dvmrptunnel	785

26 IPv6 マルチキャストルーティングプロトコル情報 789

IPv6 マルチキャストルーティングプロトコル情報に関する注意事項	790
pim6	792
sparse (pim6 モード)	805
interface (pim6 sparse モード)	807
candidate-rp (pim6 sparse モード)	809
candidate-bsr (pim6 sparse モード)	811
ssm (pim6 sparse モード)	813
mld	815
ssm-join (mld モード)	819

索引 821

1

フロー情報

フロー情報に関する注意事項

flow (フロー情報)

flow filter (filter フロー情報)

flow filter (IPv4)

flow filter (IPv6)

flow qos (QoS フロー情報)

flow qos (IPv4)

flow qos (IPv6)

フロー情報に関する注意事項

フロー制御は、IPv4 パケットに着目した IPv4 フロー制御と、IPv6 パケットに着目した IPv6 フロー制御の二つに分けることができます。以下、それぞれの機能について説明した後、本フロー制御に関する情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。

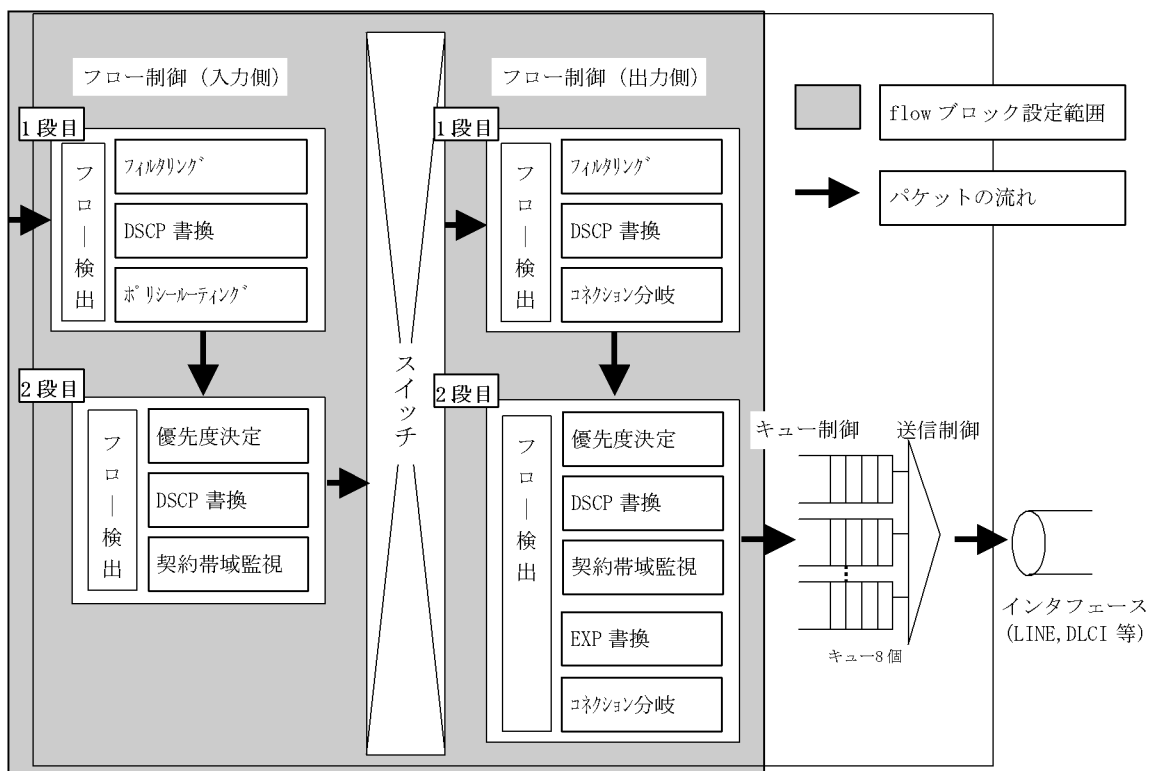
IPv4 フロー制御

IPv4 フロー制御は、パケットを中継または廃棄するフィルタ機能、パケット種別毎に送信する優先順位付けを行う QoS 機能（フロー制御部分）を備えています。

フロー制御は、インタフェースの入力側、出力側毎に設定します。入力側、出力側の各々で 1 段目は主にフィルタ機能、2 段目は主に QoS 機能（フロー制御部分）を実行します。パケットは、(a) 入力側 1 段目のフィルタ機能、(b) 入力側 2 段目の QoS 機能、(c) 出力側 1 段目のフィルタ機能、(d) 出力側 2 段目の QoS 機能の順にフロー制御の判定を実行します。

以下にフロー制御を構成する制御ブロック毎に簡単な内容説明と関連する構成定義コマンドを示します。

図 1-1 QoS,filter フロー制御情報の制御範囲



1. 入力側 1 段目のフィルタ機能

入力側 1 段目では下記機能を実行します。

フィルタリング：フロー検出条件に一致したパケットを中継または廃棄します。

DSCP 書き換え：

フロー検出条件に一致したパケットの DSCP フィールドを書き換えます。

ポリシールーティング：

フロー検出条件に一致したパケットを指定した出力先へパケットを送信します。

構成定義コマンド→ flow filter (filter フロー情報)

2. 入力側 2 段目の QoS 機能 (フロー制御部分)

入力側 2 段目では下記機能を実行します。

優先度決定：フロー検出条件に一致したパケットの優先度を決定します。

DSCP 書き換え：

フロー検出条件に一致したパケットの DSCP フィールドを書き換えます。

契約帯域監視：

フロー検出条件に一致したパケットが契約帯域を遵守または違反しているかを監視します。

構成定義コマンド→ flow qos (QoS フロー情報)

3. 出力側 1 段目のフィルタ機能

出力側 1 段目では下記機能を実行します。

フィルタリング：フロー検出条件に一致したパケットを中継または廃棄します。

DSCP 書き換え：

フロー検出条件に一致したパケットの DSCP フィールドを書き換えます。

コネクション分岐：

フロー検出条件に一致したパケットを指定された DLCI / VC を選択し送信します。

構成定義コマンド→ flow filter (filter フロー情報)

4. 出力側 2 段目の QoS 機能 (フロー制御部分)

出力側 2 段目では下記機能を実行します。

優先度決定：フロー検出条件に一致したパケットの優先度を決定します。

DSCP 書き換え：

フロー検出条件に一致したパケットの DSCP フィールドを書き換えます。

契約帯域監視：

フロー検出条件に一致したパケットが契約帯域を遵守または違反しているかを監視します。

コネクション分岐：

フロー検出条件に一致したパケットを指定された DLCI / VC を選択し送信します。

構成定義コマンド→ flow qos (QoS フロー情報)

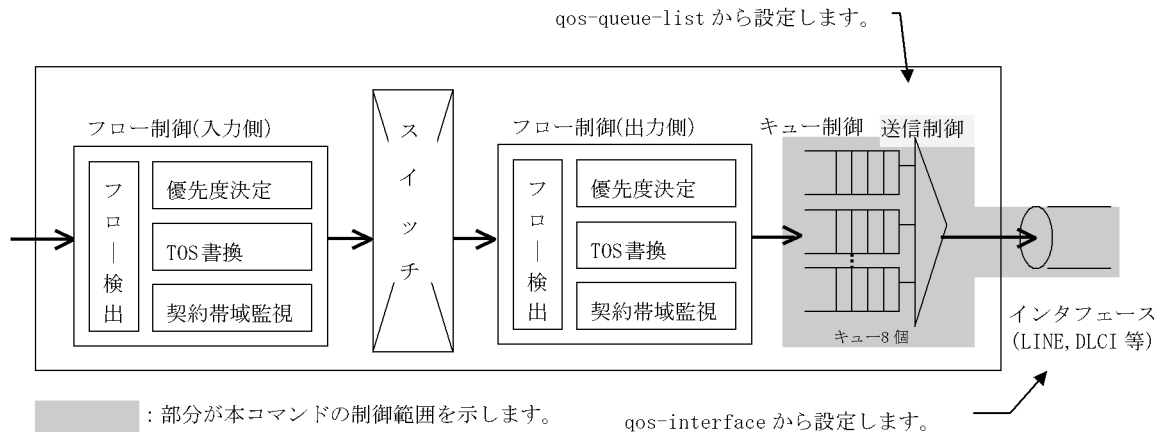
5. QoS 送信制御との連動

インタフェースの送信キューにパケットを出力する順序を制御するためのキューモードを設定します。キューモードには出力優先制御、最低帯域保証、均等保証、均等最低帯域保証、最低帯域保証 (kbit/s 指定) の 5 種類があります。定義方法は QoS キュー属性 (qos-queue-list) によってインタフェースの送信キューに設定するキューリストを定義し、更に QoS インタフェース情報 (qos-interface) によってインタフェース毎に使用するキューリストを設定します。

構成定義コマンド→ qos-queue-list (QoS キュー属性)

構成定義コマンド→ qos-interface (QoS インタフェース情報)

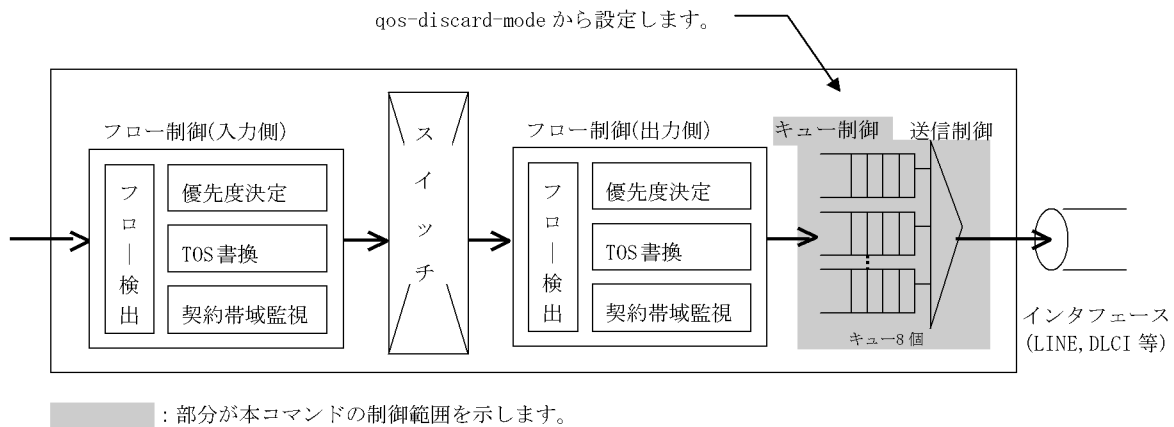
図 1-2 QoS キュー属性, QoS インタフェース情報の制御範囲



6. QoS キュー制御との連動

キュー制御は送信キューにパケットが滞留している場合、キューイング優先度に従い送信キューに積むパケットを廃棄する機能です。QoS 廃棄モード (`qos-discard-mode`) によって、キューイング優先度毎にキューイングを許容するキュー長のパターンを設定します。
構成定義コマンド→ `qos-discard-mode` (QoS 廃棄モード)

図 1-3 QoS 廃棄モードの制御範囲



IPv6 フロー制御

IPv6 フロー制御は、フィルタ機能および QoS 機能を備えています。IPv6 フロー情報の入力形式は、本章で説明する flow 構成定義情報です。

IPv6 filter フロー情報の構成定義コマンドについては、「flow filter (filter フロー情報) IPv6 filter フロー情報」を参照ください。

IPv6 QoS フロー情報の構成定義コマンドについては、「flow filter (filter フロー情報) IPv6 QoS フロー情報」を参照ください。

フロー制御をサポートするインタフェース種別

IPv4, IPv6 フロー制御をサポートするインタフェース一覧を「表 1-1 フロー制御をサポートするインタ

フェース一覧」に示します。フロー制御が可能なインタフェースは、ip 情報または ip-address 情報で設定した対象インタフェース名称を指定します（フロー制御設定前に ip 情報または ip-address 情報を設定済みである必要があります）。

表 1-1 フロー制御をサポートするインタフェース一覧

項番	インタフェース名	IPv4				IPv6			
		flow filter		flow qos		flow filter		flow qos	
		入力側	出力側	入力側	出力側	入力側	出力側	入力側	出力側
1	<Line Name>	○	○	○	○	○	○	○	○
2	rmEthernet	—	—	—	—	—	—	—	—
3	<DLCI Name>	○	○	○	○	○	○	○	○
4	<VC Name>	○	○	○	○	○	○	○	○
5	<Group Name>	○	○	○	○	○	○	○	○
6	<Timeslot Name>	○	○	○	○	○	○	○	○
7	<Peer Name>	○	○	○	○	○	○	○	○
8	<Tunnel Name>	○	○	—	—	○	○	—	—
9	<VLAN Name>	○	○	○	○	○	○	○	○
10	<Session Name>	— (*1)	○ (*2)	— (*1)	○ (*2)	— (*1)	○ (*2)	— (*1)	○ (*2)

(凡例) ○：設定可能 —：設定不可

(*1)：PPPoE セッション（入力側）は未サポートです。

(*2)：1 セッションだけサポートです。

BCU 交替時の注意事項

現用構成定義のフロー構成定義情報を変更した装置で、BCU 交替を行うと、RP が再起動します。BCU 交替時 RP の再起動を抑止するには運用系 BCU で下記の手順を実施してください。

1. Config save 構成定義コマンド投入
2. Config close 構成定義コマンド投入
3. Config copy 構成定義コマンド投入
入力例：config copy/mc0/config/router.caf primary
4. BCU 交替実施

filter フロー情報と QoS フロー情報を併用した場合に影響ある動作種別

同一インタフェースに対して、filter フロー情報と QoS フロー情報を併用する場合の有効順位は次に示すようになります。^(*1)

入力側フィルタ < 入力側 QoS < 出力側フィルタ < 出力側 QoS

そのため、filter フロー情報と QoS フロー情報の動作指定で DSCP 書換またはコネクション分岐を併用した場合、有効順位が最も高い設定が有効になります。

(*1)：各定義のフロー設定条件にフローが一致することが条件です。

表 1-2 フロー情報と QoS フロー情報を併用した場合に影響ある動作種別

項番	動作種別	フロー制御	影響の可否
1	フィルタリング	filter フロー情報	—
2	DSCP 書き換え	filter フロー情報・QoS フロー情報	△
3	コネクション分岐	filter フロー情報・QoS フロー情報	△
4	出力優先度決定	QoS フロー情報	—
5	ユーザ優先度書き換え	QoS フロー情報	—
6	契約帯域監視	QoS フロー情報	—

(凡例)

△：有効順位が最も高い設定が有効になる

—：影響なし

flow（フロー情報）

フロー制御機能を設定します。

【入力モード】

グローバルコンフィグモード

【入力形式】

情報の設定、変更

```
flow [{ no | yes }]
flow { classify_all_off | classify_all }
flow { l2upc_off | l2upc }
flow { precedence_mask_off | precedence_mask }
```

情報の削除

```
delete flow
```

情報の表示

```
show flow
```

設定しているフィルタリストと QoS リストのエントリ数の表示

```
show flow used_resources
```

【サブコマンド入力形式】

なし

【モード階層】

なし

【パラメータ】

{no | yes}

フロー制御機能の使用／未使用を指定します。

no：未使用

yes：使用

1. 本パラメータ省略時の初期値
no

{ classify_all_off | classify_all }

本装置が生成する IPv4 パケットの優先度を、固定で指定するかまたは flow qos コマンドで指定するかを指定します。

本装置が生成する IPv6 パケットについては、本オプションの有無にかかわらず、flow qos コマンドで設定した優先度によって制御されます。

classify_all_off：

本装置が生成する IP パケットに固定の優先度を指定します。本パラメータ指定時のパケット種別毎の優先度を「表 1-4 classify_all_off 指定時のパケット種別毎の優先度（グループ帯域制御・Tag-VLAN 連携に対する帯域制御（トラフィック指定）以外）」に示します。

classify_all：

本装置が生成する IP パケットに flow qos コマンドで設定した優先度を指定します。本パラメータ指定時のパケット種別毎の優先度を「表 1-7 classify_all 指定時のパケット種別毎の優先度（グループ帯域制御・Tag-VLAN 連携に対する帯域制御（トラフィック指定）以外）」に示します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
classify_all_off
2. 値の設定範囲
なし

{l2upc_off | l2upc}

送受信するパケットの MAC ヘッダから FCS までの長さに基づき、契約帯域監視を行います。本パラメータは、upc, max_rate, min_rate と組み合わせた場合に有効になります。RP 種別毎の L2UPC 機能サポート一覧を「表 1-3 RP 種別毎の L2UPC 機能サポート一覧」に示します。

l2upc_off :

送受信するパケットの MAC ヘッダと FCS を除いた長さに基づき、帯域監視を行います。

l2upc :

送受信するパケットの MAC ヘッダから FCS までの長さに基づき、帯域監視を行います。

1. 本パラメータ省略時の初期値
l2upc_off
2. 値の設定範囲
なし

表 1-3 RP 種別毎の L2UPC 機能サポート一覧

項番	項目		RP 種別毎の L2UPC 機能サポート一覧
1	RP 種別		AX2001R, AX2002R, AX2002RX
2	L2UPC 機能サポート有無		○
3	サポートインタフェース		LAN インタフェース
4	L2 ヘッダ	VLAN 識別子無し	18 バイト
5	設定値 (*1)	VLAN 識別子有り	22 バイト
6		上記以外	0 バイト

(凡例) ○：設定可能

(*1) :

Ethernet V2 形式フレームだけをサポートしています。そのため 802.3 形式フレームにおける帯域監視は誤差が生じます。また、イーサネット上の PPP フレームに対する帯域監視も誤差が生じます。

{precedence_mask_off | precedence_mask}

送受信するパケットの ToS フィールドの上位 3 ビットをフロー検出条件として有効にします。本パラメータ指定時は、装置全体でフロー検出条件の DSCP 値を指定しても指定 DSCP 値の上位 3 ビット（precedence 値）だけが有効になります。

precedence_mask_off :

送受信するパケットの DSCP 値をフロー検出条件として有効にします。

precedence_mask :

送受信するパケットの precedence 値をフロー検出条件として有効にします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
precedence_mask_off

2. 値の設定範囲
なし

used_resources

設定しているフィルタリストと QoS リストのエントリ数の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
エントリ数を表示する場合は省略できません。

表 1-4 classify_all_off 指定時のパケット種別毎の優先度（グループ帯域制御・Tag-VLAN 連携に対する帯域制御（トラフィック指定）以外）

項番	パケット種別	IP フロー検出条件	出力優先度 (*1)(*2)							キューイング優先度
			4 キュー	8 キュー	16 キュー	32 キュー	64 キュー	250 キュー	1000 キュー	
1	本装置が生成する ARP(ARP Request /ARP Response) パケット	—	4	8	16	32	64	250	1000	4
2	本装置が生成するレイヤ 2 パケット (WAN)	—	4	8	16	32	64	250	1000	4
3	本装置が生成する IPv4 パケット (RIP,OSPF,BGP,telnet,ftp,snmp,igmp,pim 等)	一致・不一致	4	8	16	32	64	250	1000	4
4	本装置が生成するエラーを通知するための IPv4 ICMP パケット	一致・不一致	2	4	7	13	25	98	392	1
5	本装置が中継する以下の IPv4 パケット 1. オプション (IP ヘッダ) 付きパケット 2. フラグメントしたパケット 3. 方向転換 (Redirect) したパケット 4. ARP 未解決パケット 5. DVMRP トンネルインタフェースに送出する DVMRP カプセル化パケット	一致・不一致	2	4	7	13	25	98	392	4
6	項番 3～5 以外の IPv4 パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							4
		不一致	2	4	7	13	25	98	392	
7	本装置が生成する IPv6 パケット（項番 9 以外）	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							4
		不一致	4	8	16	32	64	250	1000	
8	本装置が生成するエラーを通知するための IPv6 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							1
		不一致	2	4	7	13	25	98	392	

項番	パケット種別	IP フロー検出条件	出力優先度 (*1)(*2)							キューイング優先度
			4 キュー	8 キュー	16 キュー	32 キュー	64 キュー	250 キュー	1000 キュー	
9	本装置が中継する IPv6 パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							
		不一致	2	4	7	13	25	98	392	4

（凡例）－：IP パケットでないので IP フロー検出条件には一致しません。

（*1）：出力優先度はパケットを積むキュー番号を意味します。

（*2）：出力回線のキュー数（4,8,16,32,64,250, 1000）毎の出力優先度を示します。

表 1-5 classify_all_off 指定時のパケット種別毎の優先度（グループ帯域制御・16VLL 帯域制御）

項番	パケット種別	IP フロー検出条件	出力グループ番号と出力優先度 (*1)(*2)		キューイング優先度
			グループ数 2 まで	グループ数 3 以上	
1	本装置が生成する ARP(ARP Request /ARP Response) パケット	－	(グループ 1)4	(グループ 16)4	4
2	本装置が生成するレイヤ 2 パケット (WAN)	－	(グループ 1)4	(グループ 16)4	4
3	本装置が生成する IPv4 パケット (RIP,OSPF,BGP,telnet,ftp,snmp,igmp,pim 等)	一致・不一致	(グループ 1)4	(グループ 16)4	4
4	本装置が生成するエラーを通知するための IPv4 ICMP パケット	一致・不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	1
5	本装置が中継する以下の IPv4 パケット 1. オプション (IP ヘッダ) 付きパケット 2. フラグメントしたパケット 3. 方向転換 (Redirect) したパケット 4. ARP 未解決パケット 5. DVMRP トンネルインタフェースに送出する DVMRP カプセル化パケット	一致・不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	4
6	項番 3～5 以外の IPv4 パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	4
7	本装置が生成する IPv6 パケット（項番 9 以外）	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)4	(グループ 16)4	4
8	本装置が生成するエラーを通知するための IPv6 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	1
9	本装置が中継する IPv6 パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	4

（凡例）－：IP パケットでないので IP フロー検出条件には一致しません。

（*1）：出力優先度はパケットを積むキュー番号を意味します。出力グループのキュー数は 4 固定です。

（*2）：16VLL 帯域制御では、出力グループ番号は VLL 番号となります。

表 1-6 classify_all_off 指定時のパケット種別毎の優先度 (64VLL 帯域制御)

項番	パケット種別	IP フロー 検出条件	出力 VLL 番号と出力 優先度 (*1)	キューイング優 先度
1	本装置が生成する ARP(ARP Request /ARP Response) パケット	—	(VLL64)4	4
2	本装置が生成するレイヤ 2 パケット (WAN)	—	(VLL64)4	4
3	本装置が生成する IPv4 パケット (RIP,OSPF,BGP,telnet,ftp,snmp,igmp,pim 等)	一致・不 一致	(VLL64)4	4
4	本装置が生成するエラーを通知するための IPv4 ICMP パケット	一致・不 一致	(VLL25)1	4
5	本装置が中継する以下の IPv4 パケット 1. オプション (IP ヘッダ) 付きパケット 2. フラグメントしたパケット 3. 方向転換 (Redirect) したパケット 4. ARP 未解決パケット 5. DVMRP トンネルインタフェースに送出する DVMRP カプセル化パケット	一致・不 一致	(VLL25)1	4
6	項番 3～5 以外の IPv4 パケット	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 (*2)	4(*3)
		不一致	(VLL25)1	4
7	本装置が生成する IPv6 パケット (項番 9 以外)	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 (*2)	4(*3)
		不一致	(VLL64)1	4
8	本装置が生成するエラーを通知するための IPv6 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 (*2)	4(*3)
		不一致	(VLL25)1	4
9	本装置が中継する IPv6 パケット	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 (*2)	4(*3)
		不一致	(VLL25)1	4

(凡例) —：IP パケットでないので IP フロー検出条件には一致しません。

(*1)：出力優先度はパケットを積むキュー番号を意味します。出力グループのキュー数は 4 固定です。

(*2)：ユーザ優先度と送信キュー番号の対応を「表 1-10 ユーザ優先度と送信キュー番号との関係 (NEB100-1TC)」に示します。

(*3)：flow qos 構成定義で指定したキューイング優先度の設定にかかわらず、パケットのキューイング優先度は常に 4 固定となります。

表 1-7 classify_all 指定時のパケット種別毎の優先度 (グループ帯域制御・Tag-VLAN 連携に対する帯域制御 (トラフィック指定) 以外)

項番	パケット種別	IP フロー検出条件	出力優先度 (*1)(*2)							キューイング優先度
			4 キュー	8 キュー	16 キュー	32 キュー	64 キュー	250 キュー	1000 キュー	
1	本装置が生成する ARP(ARP Request /ARP Response) パケット	—	4	8	16	32	64	250	1000	4
2	本装置が生成するレイヤ 2 パケット (WAN)	—	4	8	16	32	64	250	1000	4
3	本装置が生成する IPv4 パケット (RIP,OSPF,BGP,telnet,ftp,snmp,igmp,pim 等)	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							
		不一致	4	8	16	32	64	250	1000	4
4	本装置が生成するエラーを通知するための IPv4 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							
		不一致	2	4	7	13	25	98	392	4
5	本装置が中継する以下の IPv4 パケット 1. オプション (IP ヘッダ) 付きパケット 2. フラグメントしたパケット 3. 方向転換 (Redirect) したパケット 4. ARP 未解決パケット 5. DVMRP トンネルインタフェースに送出する DVMRP カプセル化パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							
		不一致	2	4	7	13	25	98	392	4
6	項番 1 ～ 5 以外の IPv4 パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							
		不一致	2	4	7	13	25	98	392	4
7	本装置が生成する IPv6 パケット (項番 9 以外)	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							
		不一致	4	8	16	32	64	250	1000	4
8	本装置が生成するエラーを通知するための IPv6 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							
		不一致	2	4	7	13	25	98	392	1
9	本装置が中継する IPv6 パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度							
		不一致	2	4	7	13	25	98	392	4

(凡例) — : IP パケットでないので IP フロー検出条件には一致しません。

(*)1: 出力優先度はパケットを積むキュー番号を意味します。

(*)2: 出力回線のキュー数 (4,8,16,32,64,250, 1000) 毎の出力優先度を示します。

表 1-8 classify_all 指定時のパケット種別毎の優先度 (グループ帯域制御・16VLL 帯域制御)

項番	パケット種別	IP フロー検出条件	出力グループ番号と出力優先度 (*1)(*)2		キューイング優先度
			グループ数 2 まで	グループ数 3 以上	
1	本装置が生成する ARP(ARP Request /ARP Response) パケット	—	(グループ 1)4	(グループ 16)4	4
2	本装置が生成するレイヤ 2 パケット (WAN)	—	(グループ 1)4	(グループ 16)4	4
3	本装置が生成する IPv4 パケット (RIP,OSPF,BGP,telnet,ftp,snmp,igmp,pim 等)	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)4	(グループ 16)4	4
4	本装置が生成するエラーを通知するための IPv4 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	1
5	本装置が中継する以下の IPv4 パケット 1. オプション (IP ヘッダ) 付きパケット 2. フラグメントしたパケット 3. 方向転換 (Redirect) したパケット 4. ARP 未解決パケット 5. DVMRP トンネルインタフェースに送出する DVMRP カプセル化パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	4
6	項番 3 ～ 5 以外の IPv4 パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	4
7	本装置が生成する IPv6 パケット (項番 9 以外)	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)4	(グループ 16)4	4
8	本装置が生成するエラーを通知するための IPv6 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	1
9	本装置が中継する IPv6 パケット	一致	flow qos 構成定義で指定した優先度		
		不一致	(グループ 1)2	(グループ 8)1	4

(凡例) —: IP パケットでないので IP フロー検出条件には一致しません。

(*)1: 出力優先度はパケットを積むキュー番号を意味します。出力グループのキュー数は 4 固定です。

(*)2: 16VLL 帯域制御では、出力グループ番号は VLL 番号となります。

表 1-9 classify_all 指定時のパケット種別毎の優先度 (64VLL 帯域制御)

項番	パケット種別	IP フロー検出条件	出力 VLL 番号と出力優先度 (*1)	キューイング優先度
1	本装置が生成する ARP(ARP Request /ARP Response) パケット	—	(VLL64)4	4
2	本装置が生成するレイヤ 2 パケット (WAN)	—	(VLL64)4	4

項番	パケット種別	IP フロー 検出条件	出力 VLL 番号と出力 優先度 ^{(*)1}	キューイング優 先度
3	本装置が生成する IPv4 パケット (RIP,OSPF,BGP,telnet,ftp,snmp,igmp,pim 等)	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 ^{(*)2}	4 ^{(*)3}
		不一致	(VLL64)4	4
4	本装置が生成するエラーを通知するための IPv4 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 ^{(*)2}	4 ^{(*)3}
		不一致	(VLL25)1	4
5	本装置が中継する以下の IPv4 パケット 1. オプション (IP ヘッダ) 付きパケット 2. フラグメントしたパケット 3. 方向転換 (Redirect) したパケット 4. ARP 未解決パケット 5. DVMRP トンネルインタフェースに送出する DVMRP カプセル化パケット	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 ^{(*)2}	4 ^{(*)3}
		不一致	(VLL25)1	4
6	項番 3 ～ 5 以外の IPv4 パケット	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 ^{(*)2}	4 ^{(*)3}
		不一致	(VLL25)1	4
7	本装置が生成する IPv6 パケット (項番 9 以外)	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 ^{(*)2}	4 ^{(*)3}
		不一致	(VLL64)1	4
8	本装置が生成するエラーを通知するための IPv6 ICMP パケット	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 ^{(*)2}	4 ^{(*)3}
		不一致	(VLL25)1	4
9	本装置が中継する IPv6 パケット	一致	flow qos 構成定義で 指定した優先度 ^{(*)2}	4 ^{(*)3}
		不一致	(VLL25)1	4

(凡例) — IP パケットでないので IP フロー検出条件には一致しません。

(*)1: 出力優先度はパケットを積むキュー番号を意味します。出力グループのキュー数は 4 固定です。

(*)2: ユーザ優先度と送信キュー番号の対応を「表 1-10 ユーザ優先度と送信キュー番号との関係 (NEB100-1TC)」に示します。

(*)3: flow qos 構成定義で指定したキューイング優先度の設定にかかわらず、パケットのキューイング優先度は常に 4 固定となります。

表 1-10 ユーザ優先度と送信キュー番号との関係 (NEB100-1TC)

優先度	キューイング優先度	ユーザ優先度	送信キュー番号
低 ↑	4	0	1
		1	
		2	
		3	2
		4	
↓ 高	4	5	3
		6	
		7	4

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

フロー制御機能を使用に設定します。

```
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
(config)#
```

2. 情報の削除

フロー制御機能の設定内容を削除します。

```
(config)# show flow
flow yes
(config)# delete flow
(config)#
```

3. すべての IP パケットの優先度を任意に決定

送信元 IP アドレスが 10.10.10.1, 送信先 IP アドレスが 10.10.10.5, 上位プロトコルが UDP, 宛先ポート番号が 161(snmp) のパケットを出力優先度 1 に指定します。

```
(config)# flow classify_all
(config)# show flow
flow yes
flow classify_all
flow qos Tokyo1 out
    list 1 udp 10.10.10.1 10.10.10.5 161 action priority 1
(config)#
```

4. L2UPC 機能の設定

受信した TCP パケットの総バイト数が, 2 層ヘッダを含めて帯域監視をし 6Mbit/s を超えたら廃棄します。

```
(config)# flow l2upc
(config)# show flow
flow yes
flow l2upc
flow qos Tokyo1 in
    list 1 tcp any any action upc 6000
(config)#
```

5. 設定情報の表示

フロー制御機能に関するすべての設定内容を表示します。

```
(config)# show flow
flow yes
flow filter Tokyo1 in
    list 1 ip 10.10.11.5 any action forward
    list 2 tcp 10.10.10.1 23 any action replace_dscp 8
    list 3 ip any any action drop
    list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/56 any action forward
    list 40010 ip any any action drop
flow qos Tokyo2 out
    list 1 ip any 20.20.20.1 action priority 5
    list 2 tcp any 20.20.20.2 23 action priority 3 discard 1
    list 3 icmp any 20.20.30.0/24 action priority 1 discard 1
flow qos Tokyo3 out disable
```

```
list 10 icmp any 30.30.30.0/24 action priority 3
(config)#
```

6. 設定しているフィルタリストと QoS リストのエントリ数の表示

```
(config)# show flow used_resources
RP No.      filter      tunnel      qos      nat      total (free )
              filter
rp0          8          0          30       200      238 ( 1762)
total        8          0          30       200      238 ( 1762)
(config)#
```

[関連コマンド]

flow, flow filter, flow qos, qos, nat, nat inside_interface, nat outside_interface

[注意事項]

- ネットワーク経由でログインしている場合に、現用構成定義で本コマンドのパラメータを no から yes に変更すると、フィルタリングの定義内容によってはフィルタリング機能が動作し、コネクションが切断される可能性がありますのでご注意ください。
- 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の変更を行い、apply コマンド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。
- 本装置が生成する IPv6 パケットについては、classify_all パラメータの有無にかかわらず、flow qos コマンドで設定した優先度によって制御されます。
- アドレス変換情報 (nat) 設定時フロー情報のエントリがすべての RP に対して 200 エントリ消費されます。よってアドレス変換情報 (nat) 設定時はフロー情報が定義可能な RP 当たりの最大エントリ数が 200 エントリ減少します。
- Tag-VLAN 連携回線に対する帯域制御 (トラフィック指定) を使用して IPv6 の制御パケットに対して優先度を上げる場合は、それぞれの VLL に対してフロー設定を行う必要があります。また、NEB100-ITC では、次の表で示す本装置が生成したプロトコルの制御パケットは VLL64 のキュー 1 から送信されます。VLL64 を 4 キュー完全優先で使用する場合はキュー 1 の優先度が低くなってしまうため、キュー 2～4 にパケットがキューイングされているとパケットが送信されません。上記を回避するためには、使用するプロトコルの IPv6 制御パケットごとに送信側のフロー検出条件を設定して優先度を高くする必要があります。キュー 4 から送信するための設定例を次に示します。

表 1-11 flow qos (IPv6) 設定例

送信プロトコル	flow qos 設定例
NDP(RA/RS)	list 40001 icmp6 any any 133 action replace_user_priority 7 list 40002 icmp6 any any 134 action replace_user_priority 7
NDP(NS/NA)	list 40001 icmp6 any any 135 action replace_user_priority 7 list 40002 icmp6 any any 136 action replace_user_priority 7
DHCPv6	list 40001 udp any any 547 action replace_user_priority 7 list 40002 udp any any 546 action replace_user_priority 7
RIPng	list 40001 udp any any 521 action replace_user_priority 7
OSPFv3	list 40001 89 any any action replace_user_priority 7
BGP4+	list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 179 action replace_user_priority 7 list 40002 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 179 any action replace_user_priority 7

送信プロトコル	flow qos 設定例
MLD	list 40001 icmp6 any any 130 action replace_user_priority 7 list 40002 icmp6 any any 131 action replace_user_priority 7 list 40003 icmp6 any any 132 action replace_user_priority 7 list 40004 icmp6 any any 143 action replace_user_priority 7
PIM	list 40001 103 any any action replace_user_priority 7
Well-known マルチキャスト	list 40001 ip any FF00::/12 action replace_user_priority 7
SNMP	list 40001 udp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 161 action replace_user_priority 7

flow filter (filter フロー情報)

filter フロー情報（パケットを中継・廃棄するフィルタ条件）を設定します。本コマンドで IPv4 および IPv6 パケットに関するフィルタリストを作成できます。フロー制御の判定は、filter フロー情報の入出力インタフェースに指定したリスト番号順（show flow filter 実行時の表示順）に実施されます。

フィルタリストのエントリ数は、QoS リストと合わせて装置当たり最大 2000 エントリ作成できます。ただし、RM 実装メモリサイズによって定義可能な最大エントリ数は異なります。「表 1-12 モデルおよび RM 実装メモリサイズ毎の定義可能な最大エントリ数」にモデルおよび RM 実装メモリサイズ毎の定義可能な最大エントリ数を示します。

表 1-12 モデルおよび RM 実装メモリサイズ毎の定義可能な最大エントリ数

項 番	モデル	RM 実装メモリサ イズ	エントリ数 (*1)			
			装置単位 (エントリ)	RP 単位		トンネル (エントリ)
				RP 種別	(エントリ)	
1	AX2001R AX2002R	128MB	1000	—	1000	1000
	AX2002RX	256MB	2000	—	2000	2000

(*1): フィルタエントリ，QoS エントリの合計値です。

flow filter (IPv4)

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定, 変更

```
flow filter <Interface Name> {in | out} [disable]
>> 移行モード: flow filter
```

情報の削除

```
delete flow filter <Interface Name> {in | out} [list <List No.>]
```

情報の表示

```
show flow filter [<Interface Name> [{in | out} [list <List No.>]]]
```

指定した範囲内の空きリスト番号の表示

```
show flow filter <Interface Name> {in | out} [list <List No.>-<List No.>] free
```

指定した範囲内で先頭の空きリスト番号の表示

```
show flow filter <Interface Name> {in | out} [list <List No.>-<List No.>] free min_no
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定, 変更

```
list <List No.> { フロー検出条件 }
[ action
  [{ forward | drop | policy <Interface Name> <IP Address> | policy_group <policy-Group-Name>
  | replace_dscp <DSCP_Value> | index <No.> }]]
```

「フロー検出条件」

1. すべての上位プロトコルを対象とする場合
ip <IP_Source> <IP_Destination> [{dscp <DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>] [vlan <VLAN ID>]
2. 上位プロトコルが TCP, UDP, ICMP, IGMP 以外の場合
<protocol No.> <IP_Source> <IP_Destination> [{dscp <DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>]
3. 上位プロトコルが TCP の場合
tcp <IP_Source> [<Port_Source>] <IP_Destination> [<Port_Destination>] [ack] [syn] [{dscp <DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>]
4. 上位プロトコルが UDP の場合
udp <IP_Source> [<Port_Source>] <IP_Destination> [<Port_Destination>] [{dscp <DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>]
5. 上位プロトコルが ICMP の場合
icmp <IP_Source> <IP_Destination> [<ICMP_Type> [<ICMP_Code>]] [{dscp <DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>]
6. 上位プロトコルが IGMP の場合
igmp <IP_Source> <IP_Destination> [<IGMP_Type>] [{dscp <DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>]

注 1 :

[フロー検出条件]とパラメータ action 以降の動作指定を同時に設定または変更する場合は、[フロー検出条件]の後に動作指定を入力してください。

注 2:

[フロー検出条件]と動作指定内のパラメータを変更する場合は、すべての設定内容を再入力してください。

動作指定だけの変更

```
list <List No.> action [{ forward | drop | policy <Interface Name> <IP Address> | policy_group
<policy-Group-Name> | replace_dscp <DSCP_Value> | index <No.> }]
```

情報の削除

```
delete list <List No.>
```

```
delete list <List No.> action
```

[モード階層]

flow filter

[パラメータ]

IPv4 filter フロー情報で設定可能なパラメーター一覧を「表 1-13 IPv4 filter フロー情報で設定可能なパラメーター一覧」に示します。

表 1-13 IPv4 filter フロー情報で設定可能なパラメーター一覧

項番	項目		パラメータ	AX2001R, AX2002R, AX2002RX	
	大項目	小項目		入力側	出力側
1	フロー検出 条件	プロトコル全 IP	ip	○	○
2		プロトコル番号	<protocol No.>	○	○
3		プロトコル TCP	tcp	○	○
4		プロトコル UDP	udp	○	○
5		プロトコル ICMP	icmp	○	○
6		プロトコル IGMP	igmp	○	○
7		送信元 IP アドレス	<IP_Source>	○	○
8		宛先 IP アドレス	<IP_Destination>	○	○
9		DSCP	dscp <DSCP_Value>	○	○
10		precedence	precedence <precedence_Value>	○	○
11		IP ユーザデータ長	{upper lower} <Length>	○	○
12		送信元ポート番号	<Port_Source>	○	○
13		宛先ポート番号	<Port_Destination>	○	○
14		ack フラグ	ack	○	○
15		syn フラグ	syn	○	○
16		ICMP タイプ	<ICMP_Type>	○	○
17		ICMP コード	<ICMP_Code>	○	○
18		IGMP タイプ	<IGMP_Type>	○	○
19		VLAN ID	vlan <VLAN_ID>	○ (*2)	—

項番	項目		パラメータ	AX2001R, AX2002R, AX2002RX	
	大項目	小項目		入力側	出力側
20	動作指定	中継	forward	○	○
21		廃棄	drop	○	○
22		ポリシールーティング	policy <Interface Name> <IP Address>	○	—
23		ポリシールーティンググループ	policy_group <policy-Group-Name>	○	—
24		DSCP 書き換え	replace_dscp <DSCP_Value>	○	○ (*1)
25		コネクション分岐	index <No.>	—	○

(凡例) ○：設定可能 —：設定不可

(*1)：マルチキャストパケットに対しては設定不可。

(*2)：Tag-VLAN 連携回線には設定できません。

<Interface Name>

ip 情報または ip-address 情報で設定した対象インタフェース名称を指定します（本コマンド入力前に ip 情報または ip-address 情報を設定済みであること）。RM イーサネットは未サポートです。詳細は「表 1-1 フロー制御をサポートするインタフェース一覧」を参照ください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

{ in | out }

Inbound/Outbound を指定します。一つのインタフェースに対して、Inbound/Outbound の片方または両方同時に設定可能とします。

in：Inbound（フレーム入力側の指定）

out：Outbound（フレーム出力側の指定）

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

disable

入出力インタフェース毎にフロー制御を無効にします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
フロー制御を実行します。

list <List No.>

リスト番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示の場合だけ省略可能です。省略時は、すべてのリストを表示します。
2. 値の設定範囲
1 ～ 20000（10 進数）

list <List No.>-<list No.>

リスト番号の範囲を指定します。空きリスト番号の表示の場合だけ指定可能です。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示対象のリスト番号の範囲は IPv4 フィルタリスト、IPv6 フィルタリストを合わせた全リスト番号になります。
2. 値の設定範囲

IPv4 フィルタリスト：1 ～ 20000（10 進数）

IPv6 フィルタリスト：40001 ～ 60000（10 進数）

free

空きリスト番号の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
空きリスト番号を表示する場合は省略できません。

min_no

指定した範囲内で先頭の空きリスト番号の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
空きリスト番号の先頭のリスト番号を表示する場合は省略できません。

[サブコマンド]

フロー検出条件パラメータ

{ ip | <protocol No.> | tcp | udp | icmp | igmp }

上位プロトコル番号またはプロトコル名を指定します。すべてのプロトコルを対象とする場合は ip を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0 ～ 255（10 進数）（「表 1-14 一般的なプロトコル番号」をご参照ください）

表 1-14 一般的なプロトコル番号

プロトコル番号	プロトコル
1	ICMP
6	TCP
8	EGP
17	UDP
88	IGRP
89	OSPF

<IP_Source>

送信元 IPv4 アドレスを指定します。

指定するアドレスが一つの場合：nnn.nnn.nnn.nnn

アドレスを範囲で指定する場合：nnn.nnn.nnn.nnn~nnn.nnn.nnn.nnn

サブネットマスク長で指定する場合：nnn.nnn.nnn.nnn/aa

すべての IPv4 アドレスを指定する場合：any

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲

IPv4 アドレス (nnn.nnn.nnn.nnn)：0.0.0.0 ～ 255.255.255.255

サブネットマスク長 (aa)：0 ～ 32

<IP_Destination>

宛先 IPv4 アドレスを指定します。

指定するアドレスが一つの場合：`nnn.nnn.nnn.nnn`

アドレスを範囲で指定する場合：`nnn.nnn.nnn.nnn~nnn.nnn.nnn.nnn`

サブネットマスク長で指定する場合：`nnn.nnn.nnn.nnn/aa`

すべての IPv4 アドレスを指定する場合：**any**

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲

IPv4 アドレス (`nnn.nnn.nnn.nnn`)：0.0.0.0 ～ 255.255.255.255

サブネットマスク長 (`aa`)：0 ～ 32

dscp <DSCP_Value>

本パラメータは、トラフィッククラスフィールドの上位 6 ビットである DSCP 値を指定します。受信パケットのトラフィッククラスフィールド上位 6 ビットと比較します。トラフィッククラスフィールドの下位 2 ビットは無視します。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP(Differentiated Services Code Point), CU(Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (DSCP 値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 63 (10 進数)

precedence <precedence_Value>

本パラメータは、ToS フィールドの上位 3 ビットである precedence 値を指定します。送受信パケットの ToS フィールド上位 3 ビットと比較します。ToS フィールドの下位 5 ビットは無視します。
なお、本パラメータをフロー条件で有効とするため、あらかじめ flow (フロー情報) の precedence_mask パラメータを設定してください。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
precedence			D	T	R	unused	
上位 3 ビットを指定							

D(Delay), T(Troughput), R(Reliability)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (precedence 値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 7 (10 進数)

{ upper | lower } <Length>

IP ユーザデータ長の上限值または下限値を指定します。

upper：IP ユーザデータ長の上限值を指定します。

lower：IP ユーザデータ長の下限值を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (IP ユーザデータ長の上限值または下限値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535 (10 進数)

表 1-15 IP ユーザデータ長上限・下限指定と IP ユーザデータ長の関係

上限・下限指定	A (パケットの値: (Total Length) - (Header Length)) と B (構成定義情報で指定した IP ユーザデータ長) の関係	結果
upper	$A \leq B$	一致
upper	$A > B$	不一致
lower	$A \geq B$	一致
lower	$A < B$	不一致

vlan <VLAN_ID>

Tag-VLAN 連携の VLAN ID を設定します。

本パラメータを設定したリスト情報は、in (Inbound) を設定し、入力側のフロー検出条件として指定してください。なお、Tag-VLAN 連携回線には指定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (VLAN ID をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
1 ～ 4095

<Port_Source>

送信元ポート番号を指定します。

指定するポート番号が一つの場合：nnnnn

ポート番号を範囲で指定する場合：nnnnn-nnnnn

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (送信元ポート番号をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535 (10 進数) (「表 1-16 一般的なポート番号」をご参照ください)

<Port_Destination>

宛先ポート番号を指定します。

指定するポート番号が一つの場合：nnnnn

ポート番号を範囲で指定する場合：nnnnn-nnnnn

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (宛先ポート番号をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535 (10 進数) (「表 1-16 一般的なポート番号」をご参照ください)

表 1-16 一般的なポート番号

ポート番号 (10 進数)	名称
20/tcp	File Transfer [Default Data]
21/tcp	File Transfer [Control]
22/tcp	Secure Shell Login

ポート番号 (10 進数)		名称
23/tcp		Telnet
25/tcp		Simple Mail Transfer
53/tcp	53/udp	Domain Name Server
80/tcp		World Wide Web HTTP
110/tcp	110/udp	Post Office Protocol - Version 3
	161/udp	SNMP

ack

TCP 片方向通信許可 (ACK フラグが 1) を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (ACK フラグをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
なし

syn

バーチャルサーキット確立許可 (SYN フラグが 1) を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (SYN フラグをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
なし

<ICMP_Type>

ICMP タイプを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (ICMP タイプをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ~ 255 (10 進数) (「表 1-17 一般的な ICMP タイプ・コード番号」をご参照ください)

<ICMP_Code>

ICMP コードを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (ICMP コードをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ~ 255 (10 進数) (「表 1-17 一般的な ICMP タイプ・コード番号」をご参照ください)

表 1-17 一般的な ICMP タイプ・コード番号

タイプ	名称	コード
0	Echo Reply	0
3	Destination Unreachable	0 ~ 12
4	Source Quench	0
5	Redirect	0 ~ 3
8	Echo	0
11	Time Exceeded	0 ~ 1
12	Parameter Problem	0
13	Timestamp	0

タイプ	名称	コード
14	Timestamp Reply	0
17	Address Mask Request	0
18	Address Mask Reply	0

<IGMP_type>

IGMP タイプを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (IGMP タイプをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ~ 255 (10 進数) (「表 1-18 IGMP タイプ番号一覧」をご参照ください)

表 1-18 IGMP タイプ番号一覧

タイプ	名称
17	Membership Query
18	Version 1 Membership Report
19	DVMRP protocol
22	Version 2 Membership Report
23	Version 2 Leave Group
34	Version 3 Membership Report

動作パラメータ**action**

動作パラメータを設定、変更する場合は、必ず本パラメータを動作パラメータ全体の先頭に設定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (動作指定をする場合は省略できません)
2. 値の設定範囲
なし

{forward | drop}

フロー検出条件に一致した場合の動作を指定します。

forward：一致したパケットを中継します。

drop：一致したパケットを廃棄します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
forward
2. 値の設定範囲
なし

policy <Interface Name> <IP Address>

ポリシールーティングの機能を有効にします。フィルタ条件に一致したパケットを中継する際に、本オプションで指定した出力先へパケットを送信します。ポリシールーティングを設定したリスト情報は、in (Inbound) を指定し入力側のフロー制御として指定してください。

<Interface Name>：

出力先のインタフェース名称 (ip 情報で設定したインタフェース名称) を指定します (「表 1-19

設定可能なインタフェース名称一覧」をご参照ください)。

表 1-19 設定可能なインタフェース名称一覧

項番	インタフェース名	サポート有無
1	<Line Name>	○
2	RmEthernet	—
3	<DLCI Name>	○
4	<VC Name>	○
5	<Group Name>	○
6	<Timeslot Name>	○
7	<Peer Name>	○
8	<Tunnel Name>	—
9	<VLAN Name>	— (*1)
10	<Session Name>	— (*1)

(凡例) ○：設定可能 —：設定不可

(*1)：Tag-VLAN 連携回線，PPPoE は未サポートです。

<IP Address>：

ネクストホップ IPv4 アドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

forward

2. 値の設定範囲

<IP Address>：以下に示す IPv4 アドレスを設定してください。

Class A：1.0.0.1 ～ 126.255.255.254

Class B：128.1.0.1 ～ 191.254.255.254

Class C：192.0.1.1 ～ 233.255.254.254

127.0.0.0 ～ 127.255.255.255 の IPv4 アドレス，クラス D の IPv4 アドレス (224.0.0.0 ～ 239.255.255.255)

ブロードキャストアドレス (net ID または host ID が 2 進数ですべて 1 またはすべて 0) は設定できません。

policy_group <policy-Group-Name>

policy-group (policy グループ) 情報で指定したポリシーグループ名称を指定します。フィルタ条件に一致したパケットを中継する際に、本オプションで指定したポリシーグループに登録されている出力先のうち最優先経路にパケットを送信します。ポリシーグループを設定したリスト情報は、in (Inbound) を指定し入力側のフロー制御として指定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

forward

2. 値の設定範囲

policy-group (policy グループ) 情報で指定したポリシーグループ名称

replace_dscp <DSCP_Value>

DSCP 値を書き換える機能を有効にします。本パラメータは、TOS フィールドの上位 6 ビットである DSCP の値を書き換えます。TOS フィールドの下位 2 ビットは書き換えを行いません。マルチキャストパケットに対して出力側で本パラメータを指定しないでください。トンネルインタフェースには設定できません。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP (Differentiated Services Code Point), CU (Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値
forward
2. 値の設定範囲
replace_dscp <DSCP_Value>:0 ~ 63 (10 進数)

index <No.>

コネクション分岐 Index 番号 (DLCI グループ情報または Vc-Group 情報で指定した Index) を指定します。フロー検出条件に一致したパケットを中継する際に、グループ内の指定された DLCI / VC を選択し送信します。コネクション分岐 Index 番号を設定したリスト情報は、out (Outbound) を指定し出力側のフロー制御として指定してください。トンネルインタフェースには設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
forward
2. 値の設定範囲
0 ~ 7

[入力例]

1. filter フロー情報の設定

- 中継・廃棄指定

送信元 IP アドレスが 10.10.10.2, 上位プロトコルが TCP, 宛先ポート番号が 23 (telnet) のパケットを中継し、その他のパケットは廃棄する指定をします。

```
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action forward
[flow filter Tokyo out]
(config)# list 2000 ip any any action drop
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action forward
  list 2000 ip any any action drop
(config)#
```

- ポリシールーティング指定

送信元 IPv4 アドレスが 10.10.10.2 のパケットを、インタフェース名称が Osaka のインタフェースからネクストホップアドレスを 10.10.20.20 にして出力します。

```
(config)# flow filter Tokyo in
[flow filter Tokyo in]
(config)# list 1 ip any 10.10.10.2 action policy Osaka 10.10.20.20
[flow filter Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
```



```

flow filter Tokyo in
  list 1 ip 10.10.10.2 any action policy Osaka 10.10.20.20
(config)#

```

- ポリシールーティンググループ指定
送信元 IPv4 アドレスが 10.10.10.2 のパケットを、ポリシールーティンググループ名称が RedGroup のグループ内に登録したリストの内から一つのリストを選択して出力します。

```

(config)# flow filter Tokyo in
[flow filter Tokyo in]
(config)# list 1 ip any 10.10.10.2 action policy_group RedGroup
[flow filter Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow filter Tokyo in
  list 1 ip any 10.10.10.2 action policy_group RedGroup
(config)#

```

2. リストの挿入

リスト番号 1 と 5 の間にリスト番号 3 を挿入します。

```

(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
  list 5 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# list 3 tcp any any action forward
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
  list 3 tcp any any action forward
  list 5 ip any any action drop
(config)#

```

3. 入出力インタフェース毎の filter フロー情報の無効化

出力インタフェース Tokyo の filter フロー制御を無効にします。

```

(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
  list 5 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out disable
[flow filter Tokyo out disable]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out disable
  list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
  list 5 ip any any action drop
(config)#

```

4. 情報の変更

- フロー検出条件と動作指定のパラメータの変更
リスト番号が 1 であるリストのフロー検出条件および動作指定のパラメータを変更します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
  list 5 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action drop
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action drop
  list 5 ip any any action drop
(config)#
```

- 動作指定のパラメータだけの変更
リスト番号1のリストのパラメータを中継（forward）から廃棄（drop）に変更します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
  list 5 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# list 1 action drop
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 1 tcp 10.10.10.1 any action drop
  list 5 ip any any action drop
(config)#
```

5. filter フロー情報の削除

- 入出力インタフェース単位の削除
出力インタフェース Tokyo の filter フロー情報を削除します。

```
(config)# show flow filter
flow yes
flow filter Tokyo in
  list 1 ip 10.10.10.2 any action policy Osaka 10.10.20.20
flow filter Tokyo out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
  list 5 ip any any action drop
(config)# delete flow filter Tokyo out
(config)# show flow filter
flow yes
flow filter Tokyo in
  list 1 ip 10.10.10.2 any action policy Osaka 10.10.20.20
(config)#
```

- リスト単位の削除
出力インタフェース Tokyo のリスト番号1を削除します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
```

```

    list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
    list 5 ip any any action drop
(config)# delete flow filter Tokyo out list 1
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
    list 5 ip any any action drop
(config)#

```

- 動作指定パラメータの削除
出力インタフェース Tokyo, リスト番号 1 の動作指定を削除します。

```

(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
    list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
    list 5 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# delete list 1 action
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
    list 1 ip any 10.10.10.1
    list 5 ip any any action drop
(config)#

```

6. filter フロー情報の表示

- 全入出力インタフェースの表示
全入出力インタフェースの filter フロー情報を表示します。

```

(config)# show flow filter
flow yes
flow filter Tokyo in
    list 1 ip 10.10.10.2 any action policy Osaka 10.10.20.20
flow filter Tokyo out
    list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
    list 5 ip any any action drop
(config)#

```

- 入出力インタフェース単位の表示
出力インタフェース Tokyo の filter フロー情報を表示します。

```

(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
    list 1 ip any 10.10.10.1 action forward
    list 5 ip any any action drop
(config)#

```

- リスト単位の表示
出力インタフェース Tokyo のリスト番号 5 の filter フロー情報を表示します。

```

(config)# show flow filter Tokyo out list 5
flow yes
flow filter Tokyo out
    list 5 ip any any action drop
(config)#

```

7. 空きリスト番号の表示

- すべての空きリスト番号の表示

インタフェース Tokyo の Inbound（入力側）の空いているすべてのリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow filter Tokyo in free
Free number(IPv4): 5,7,15-20000
Free number(IPv6): 40001-60000
(config)#
```

- 指定した範囲の空きリスト番号の表示

インタフェース Tokyo の Inbound（入力側）でリスト番号が 1 から 100 の範囲で空いているすべてのリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow filter Tokyo in list 1-100 free
Free number(IPv4): 5,7,15-100
(config)#
```

- すべてのリスト番号で先頭の空きリスト番号の表示

インタフェース Tokyo の Inbound（入力側）のリスト番号で先頭の空きリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow filter Tokyo in free min_no
Free number(IPv4): 5
Free number(IPv6): 40001
(config)#
```

- 指定した範囲で先頭の空きリスト番号の表示

インタフェース Tokyo の Inbound（入力側）でリスト番号が 51 から 100 の範囲で先頭の空きリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow filter Tokyo in list 51-100 free min_no
Free number(IPv4): 51
(config)#
```

[関連コマンド]

flow,flow qos,qos,nat,nat inside_interface,nat outside_interface

[注意事項]

1. filter フローの判定は、フィルタ IP フロー情報の入出力インタフェースに指定したリスト番号の順番（show flow filter 実行時の表示順）に実施されます。
2. 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の変更を行い、apply コマンド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。
3. アドレス変換情報（nat）設定時フロー情報のエントリがすべての RP に対して 200 エントリ消費されます。よって、アドレス変換情報（nat）設定時はフロー情報が定義可能な RP 当たりの最大エントリ数が 200 エントリ減少します。
4. 装置内でポリシーラーティングとトンネル（IPv4 over IPv6, 6to4, IPv6 over IPv4）を混在して使用する場合、当該ポリシーラーティングを設定したインタフェースから受信したトンネル中継対象のパケットはトンネルインタフェースへ中継し、ポリシーラーティングしません。
5. IPv4 インタフェースでポリシーラーティングを使用する場合、自装置宛となるパケットはポリシーラーティングしません。

flow filter (IPv6)

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定, 変更

```
flow filter <Interface Name> {in | out} [disable]
```

>> 移行モード: flow filter

情報の削除

```
delete flow filter <Interface Name> {in | out} [list <List No.>]
```

情報の表示

```
show flow filter [<Interface Name> [{in | out} [list <List No.>]]]
```

指定した範囲内の空きリスト番号の表示

```
show flow filter <Interface Name> {in | out} [list <List No.>-<List No.>] free
```

指定した範囲内で先頭の空きリスト番号の表示

```
show flow filter <Interface Name> {in | out} [list <List No.>-<List No.>] free min_no
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定, 変更

```
list <List No.> { フロー検出条件 }
```

[action

```
{ [forward | drop | policy <Interface Name> <IP Address> | replace_dscp <DSCP_Value> | index  
<No.>] } [scan_extension]]
```

「フロー検出条件」

1. 上位プロトコルが TCP, UDP, ICMPv6 以外の場合

```
{ip | <protocol No.>} <IPv6_Source> <IPv6_Destination> [{dscp <DSCP_Value> |  
precedence <precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
```

2. 上位プロトコルが TCP の場合

```
tcp <IPv6_Source> [<Port_Source>] <IPv6_Destination> [<Port_Destination>] [ack] [syn]  
[{dscp <DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
```

3. 上位プロトコルが UDP の場合

```
udp <IPv6_Source> [<Port_Source>] <IPv6_Destination> [<Port_Destination>] [{dscp  
<DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
```

4. 上位プロトコルが ICMPv6 の場合

```
icmp6 <IPv6_Source> <IPv6_Destination> [<ICMPv6_Type> [<ICMPv6_Code>]] [{dscp  
<DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
```

注 1:

[フロー検出条件]とパラメータ action 以降の動作指定を同時に設定または変更する場合は, [フロー検出条件]の後に動作指定を入力してください。

注 2:

[フロー検出条件]と動作指定内のパラメータを変更する場合は, すべての設定内容を再入力してください。

動作指定だけの変更

```
list <List No.> action [{ forward | drop | policy <Interface Name> <IP Address> | replace_dscp
<DSCP_Value> | index <No.>}] [scan_extension]
```

情報の削除

```
delete list <List No.>
```

```
delete list <List No.> action
```

[モード階層]

flow filter

[パラメータ]

IPv6 filter フロー情報で設定可能なパラメーター一覧を「表 1-20 IPv6 filter フロー情報で設定可能なパラメーター一覧」に示します。

表 1-20 IPv6 filter フロー情報で設定可能なパラメーター一覧

項番	項目		パラメータ	AX2001R, AX2002R, AX2002RX	
	大項目	小項目		入力側	出力側
1	フロー検出条件	プロトコル全 IP	ip	○	○
2		プロトコル番号	<protocol No.>	○	○
3		プロトコル TCP	tcp	○	○
4		プロトコル UDP	udp	○	○
5		プロトコル ICMP6	icmp6	○	○
6		送信元 IP アドレス	<IP_Source>	○	○
7		宛先 IP アドレス	<IP_Destination>	○	○
8		DSCP	dscp <DSCP_Value>	○	○
9		precedence	precedence <precedence_Value>	○	○
10		IP ユーザデータ長	{upper lower} <Length>	○	○
11		送信元ポート番号	<Port_Source>	○	○
12		宛先ポート番号	<Port_Destination>	○	○
13		ack フラグ	ack	○	○
14		syn フラグ	syn	○	○
15		ICMPv6 タイプ	<ICMPv6_Type>	○	○
16		ICMPv6 コード	<ICMPv6_Code>	○	○
17	動作指定	中継	forward	○	○
18		廃棄	drop	○	○
19		ポリシールーティング	policy <Interface Name> <IP Address>	○	—
20		DSCP 書き換え	replace_DSCP <DSCP_Value>	○	○※
21		コネクション分岐	index <No.>	—	○
22		拡張ヘッダ追跡機能	scan_extension	○	○

(凡例)

○：設定可能

ー：設定不可

注※ マルチキャストパケットに対しては設定不可。

<Interface Name>

ip 情報または ip-address 情報で設定した対象インタフェース名称を指定します（本コマンド入力前に ip 情報または ip-address 情報を設定済みであること）。RM イーサネットは未サポートです。詳細は「表 1-1 フロー制御をサポートするインタフェース一覧」を参照してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

{ in | out }

Inbound/Outbound を指定します。一つのインタフェースに対して、Inbound/Outbound の片方または両方同時に設定可能とします。

in：Inbound（フレーム入力側の指定）

out：Outbound（フレーム出力側の指定）

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

disable

入出力インタフェース毎にフロー制御を無効にします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
フロー制御を実行します。

list <List No.>

リスト番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示の場合だけ省略可能です。省略時は、すべてのリストを表示します。
2. 値の設定範囲
40001 ～ 60000（10 進数）

list <List No.>-<list No.>

リスト番号の範囲を指定します。空きリスト番号の表示の場合だけ指定可能です。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示対象のリスト番号の範囲は IPv4 フィルタリスト、IPv6 フィルタリストを合わせた全リスト番号になります。
2. 値の設定範囲
IPv4 フィルタリスト：1 ～ 20000（10 進数）
IPv6 フィルタリスト：40001 ～ 60000（10 進数）

free

空きリスト番号の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
空きリスト番号を表示する場合は省略できません。

min_no

指定した範囲内で先頭の空きリスト番号の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
空きリスト番号の先頭のリスト番号を表示する場合は省略できません。

[サブコマンド]

フロー検出条件パラメータ

{ ip | <protocol No.> | tcp | udp | icmp6 }

上位プロトコル番号またはプロトコル名を指定します。すべてのプロトコルを対象とする場合は ip を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

2. 値の設定範囲

0 ～ 255 (10 進数) (「表 1-21 一般的なプロトコル番号」をご参照ください)

ただし、IPv6 フィルタリストの場合、IPv6 オプションヘッダを示すプロトコル番号を指定できません。具体的には、0(中継点オプションヘッダ)、43(経路制御ヘッダ)、44(フラグメントヘッダ)、60(終点オプション)です。

表 1-21 一般的なプロトコル番号

プロトコル番号	プロトコル
1	ICMP
6	TCP
8	EGP
17	UDP
58	ICMPv6
88	IGRP
89	OSPF

<IPv6_Source>

IPv6 送信元アドレスを指定します。

指定するアドレスが一つの場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn

アドレスを範囲で指定する場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn —
nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn

プレフィックス長で指定する場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn/aaa

すべての IPv6 アドレスを指定する場合：**any**

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

2. 値の設定範囲

IPv6 アドレス (nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn)：

0:0:0:0:0:0:0:0 ～ ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff

プレフィックス長 (aaa)：0 ～ 128

<IPv6_Destination>

送信先 IPv6 アドレスによるフィルタ条件を設定します。

指定するアドレスが一つの場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn

アドレスを範囲で指定する場合：

```
nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn —
nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn
```

プレフィックス長で指定する場合：

```
nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn/aaa
```

すべての IPv6 アドレスを指定する場合：**any**

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

IPv6 アドレス (nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn)：

0:0:0:0:0:0:0:0 ~ ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff

プレフィックス長 (aaa)：0 ~ 128

dscp <DSCP_Value>

本パラメータは、トラフィッククラスフィールドの上位 6 ビットである DSCP 値を指定します。受信パケットのトラフィッククラスフィールド上位 6 ビットと比較します。トラフィッククラスフィールドの下位 2 ビットは無視します。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP (Differentiated Services Code Point), CU (Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし (DSCP 値をフロー検出条件に入れません)

2. 値の設定範囲

0 ~ 63 (10 進数)

precedence <precedence_Value>

本パラメータは、ToS フィールドの上位 3 ビットである precedence 値を指定します。送受信パケットの ToS フィールド上位 3 ビットと比較します。ToS フィールドの下位 5 ビットは無視します。

なお、本パラメータをフロー条件で有効とするため、あらかじめ flow (フロー情報) の precedence_mask パラメータを設定してください。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
precedence			D	T	R	unused	
上位 3 ビットを指定							

D(Delay), T(Troughput), R(Reliability)

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし (precedence 値をフロー検出条件に入れません)

2. 値の設定範囲

0 ~ 7 (10 進数)

{ upper | lower } <Length>

IP ユーザデータ長の上限值または下限値を指定します。

upper：IP ユーザデータ長の上限值を指定します。

lower：IP ユーザデータ長の下限值を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（IP ユーザデータ長の上限值または下限値をフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535（10 進数）

表 1-22 IP ユーザデータ長上限・下限指定と IP ユーザデータ長の関係

上限・下限指定	A（パケットの値：(Total Length) - (Header Length)）と B（構成定義情報で指定した IP ユーザデータ長）の関係	結果
upper	$A \leq B$	一致
upper	$A > B$	不一致
lower	$A \geq B$	一致
lower	$A < B$	不一致

<Port_Source>

送信元ポート番号を指定します。

指定するポート番号が一つの場合：nnnnn

ポート番号を範囲で指定する場合：nnnnn·nnnnn

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（送信元ポート番号をフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535（10 進数）（「表 1-23 一般的なポート番号」をご参照ください）

<Port_Destination>

宛先ポート番号を指定します。

指定するポート番号が一つの場合：nnnnn

ポート番号を範囲で指定する場合：nnnnn·nnnnn

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（宛先ポート番号をフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535（10 進数）（「表 1-23 一般的なポート番号」をご参照ください）

表 1-23 一般的なポート番号

ポート番号 (10 進数)	名称
20/tcp	File Transfer [Default Data]
21/tcp	File Transfer [Control]
22/tcp	Secure Shell Login
23/tcp	Telnet
25/tcp	Simple Mail Transfer
53/tcp 53/udp	Domain Name Server
80/tcp	World Wide Web HTTP
110/tcp 110/udp	Post Office Protocol - Version 3
161/udp	SNMP

ack

TCP 片方向通信許可（ACK フラグが 1）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (ACK フラグをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
なし

syn

バーチャルサーキット確立許可 (SYN フラグが 1) を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (SYN フラグをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
なし

<ICMPv6_Type>

ICMPv6 タイプを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (ICMPv6 タイプをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 255 (10 進数) (「表 1-24 一般的な ICMPv6 タイプ・コード番号」をご参照ください)

<ICMPv6_Code>

ICMPv6 コードを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (ICMPv6 コードをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 255 (10 進数) (「表 1-24 一般的な ICMPv6 タイプ・コード番号」をご参照ください)

表 1-24 一般的な ICMPv6 タイプ・コード番号

タイプ	名称	コード
1	Destination Unreachable	0 ～ 4
2	Packet Too Big	0
3	Time Exceeded	0 ～ 1
4	Parameter Problem	0 ～ 2
128	Echo	0
129	Echo Reply	0
130	Multicast Listener Query	0
131	Multicast Listener Report	0
132	Multicast Listener Done	0
133	Router Solicitation (NDP)	0
134	Router Advertisement (NDP)	0
135	Neighbor Solicitation (NDP)	0
136	Neighbor Advertisement (NDP)	0
137	Redirect (NDP)	0

動作パラメータ**action**

動作パラメータを設定, 変更する場合は必ず本パラメータを動作パラメータ全体の先頭に設定してく

ださい。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（動作指定をする場合は省略できません）
2. 値の設定範囲
なし

{forward | drop}

フロー検出条件に一致した場合の動作を指定します。

forward：一致したパケットを中継します。

drop：一致したパケットを廃棄します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
forward
2. 値の設定範囲
なし

policy <Interface Name> <IP Address>

ポリシールーティングの機能を有効にします。フィルタ条件に一致したパケットを中継する際に、本オプションで指定した出力先へパケットを送信します。ポリシールーティングを設定したリスト情報は、in（Inbound）を指定し入力側のフロー制御として指定してください。

<Interface Name>：

出力先のインタフェース名称（ip 情報で設定したインタフェース名称）を指定します（「表 1-25 設定可能なインタフェース名称一覧」をご参照ください）。

表 1-25 設定可能なインタフェース名称一覧

項番	インタフェース名	サポート有無
1	<Line Name>	○
2	RmEthernet	—
3	<DLCI Name>	○
4	<VC Name>	○
5	<Group Name>	○
6	<Timeslot Name>	○
7	<Peer Name>	○
8	<Tunnel Name>	—
9	<VLAN Name>	— (*1)
10	<Session Name>	— (*1)

（凡例）○：設定可能 —：設定不可

(*1)：Tag-VLAN 連携回線，PPPoE セッションは未サポートです。

<IP Address>：

ネクストホップ IPv6 アドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
forward
2. 値の設定範囲

<IP Address>：以下に示す IPv6 アドレスを設定してください。

IPv6 アドレス (nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn)：

0:0:0:0:0:0:0:0 ～ ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff

index <No.>

コネクション分岐 Index 番号（DLCI グループ情報または Vc-Group 情報で指定した Index）を指定します。フロー検出条件に一致したパケットを中継する際に、グループ内の指定された DLCI / VC を選択し送信します。コネクション分岐 Index 番号を設定したリスト情報は、out（Outbound）を指定し出力側のフロー制御として指定してください。トンネルインタフェースには設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
forward
2. 値の設定範囲
0 ～ 7

replace_dscp <DSCP_Value>

DSCP 値を書き換える機能を有効にします。本パラメータは、トラフィッククラスフィールドの上位 6 ビットである DSCP の値を書き換えます。トラフィッククラスフィールドの下位 2 ビットは書き換えを行いません。マルチキャストパケットに対して出力側で本パラメータを指定しないでください。トンネルインタフェースには設定できません。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP(Differentiated Services Code Point), CU(Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値
forward
2. 値の設定範囲
replace_dscp <DSCP_Value>:0 ～ 63（10 進数）

scan_extension

拡張ヘッダ付きのパケットに対して 4 層情報（TCP、UDP または ICMPv6）を条件とするフィルタリングを行うための機能を有効にします。

本パラメータと併用可能なプロトコルパラメータは ip だけです。また、本パラメータと併用可能な動作パラメータは、forward だけです。本パラメータ設定時には、forward は省略できます。なお、出力側で本パラメータを指定したリストのフロー検出条件に一致したマルチキャストパケットは廃棄します。

[入力例]

1. filter フロー情報の設定
 - 中継・廃棄指定
送信元 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1, 上位プロトコルが TCP, 宛先ポート番号が 23(telnet) の IPv6 パケットを中継し, その他の IPv6 パケットは廃棄する指定をします。

```
(config)# flow filter Tokyo in
[flow filter Tokyo in]
(config)# list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action forward
[flow filter Tokyo in]
(config)# list 42000 ip any any action drop
[flow filter Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
```

```

flow filter Tokyo in
  list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)#

```

- ポリシールーティング指定

送信元 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1 のパケットを、インタフェース名称が Osaka のインタフェースからネクストホップアドレスを 3ffe:501:811:ff20:1::1 にして出力します。

```

(config)# flow filter Tokyo in
[flow filter Tokyo in]
(config)# list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action policy Osaka
3ffe:501:811:ff20:1::1
[flow filter Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow filter Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action policy Osaka
3ffe:501:811:ff20:1::1
(config)#

```

2. リストの挿入

リスト番号 40001 と 42000 の間にリスト番号 40003 を挿入します。

```

(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/64 any action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# list 40003 tcp any any action forward
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/64 any action forward
  list 40003 tcp any any action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)#

```

3. 入出力インタフェース毎の filter フロー情報の無効化

出力インタフェース Tokyo の filter フロー制御を無効にします。

```

(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/64 any action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out disable
[flow filter Tokyo out disable]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out disable
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/64 any action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)#

```

4. 情報の変更

- フロー検出条件と動作指定のパラメータの変更
リスト番号が 40001 であるリストのフロー検出条件および動作指定のパラメータを変更します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action forward
  list 40005 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action drop
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action drop
  list 40005 ip any any action drop
(config)#
```

- 動作指定のパラメータだけの変更
リスト番号 40001 のリストのパラメータを中継 (forward) から廃棄 (drop) に変更します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action forward
  list 40005 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# list 40001 action drop
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action drop
  list 40005 ip any any action drop
(config)#
```

5. filter フロー情報の削除

- 入出力インタフェース単位の削除
出力インタフェース Tokyo の filter フロー情報を削除します。

```
(config)# show flow filter
flow yes
flow filter Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action policy Osaka
3ffe:501:811:ff20:1::1
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/64 any action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)# delete flow filter Tokyo out
(config)# show flow filter
flow yes
flow filter Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action policy Osaka
3ffe:501:811:ff20:1::1
(config)#
```

- リスト単位の削除
出力インタフェース Tokyo のリスト番号 40001 を削除します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/64 any action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)# delete flow filter Tokyo out list 40001
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 42000 ip any any action drop
(config)#
```

- 動作指定パラメータの削除
出力インタフェース Tokyo, リスト番号 40001 の動作指定を削除します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action forward
  list 40005 ip any any action drop
(config)# flow filter Tokyo out
[flow filter Tokyo out]
(config)# delete list 40001 action
[flow filter Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1
  list 40005 ip any any action drop
(config)#
```

6. filter フロー情報の表示

- 全入出力インタフェースの表示
全入出力インタフェースの filter フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow filter
flow yes
flow filter Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action policy Osaka
3ffe:501:811:ff20:1::1
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/64 any action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)#
```

- 入出力インタフェース単位の表示
出力インタフェース Tokyo の filter フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out
flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff00::0/64 any action forward
  list 42000 ip any any action drop
(config)#
```

- リスト単位の表示
出力インタフェース Tokyo のリスト番号 40005 の filter フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow filter Tokyo out list 40005
```



```

flow yes
flow filter Tokyo out
  list 40005 ip any any action drop
(config)#

```

7. 空きリスト番号の表示

- すべての空きリスト番号の表示

インタフェース Tokyo の Inbound（入力側）の空いているすべてのリスト番号を表示します。

```

(config)# show flow filter Tokyo in free
Free number(IPv4): 5,7,15-20000
Free number(IPv6): 40002-60000
(config)#

```

- 指定した範囲の空きリスト番号の表示

インタフェース Tokyo の Inbound（入力側）でリスト番号が 40001 から 40100 の範囲で空いているすべてのリスト番号を表示します。

```

(config)# show flow filter Tokyo in list 40001-40100 free
Free number(IPv6): 40002-40100
(config)#

```

- すべてのリスト番号で先頭の空きリスト番号の表示

インタフェース Tokyo の Inbound（入力側）のリスト番号で先頭の空きリスト番号を表示します。

```

(config)# show flow filter Tokyo in free min_no
Free number(IPv4): 5
Free number(IPv6): 40001
(config)#

```

- 指定した範囲で先頭の空きリスト番号の表示

インタフェース Tokyo の Inbound（入力側）でリスト番号が 40051 から 40100 の範囲で先頭の空きリスト番号を表示します。

```

(config)# show flow filter Tokyo in list 40051-40100 free min_no
Free number(IPv6): 40051
(config)#

```

[関連コマンド]

flow, flow qos, qos, nat, nat inside_interface, nat outside_interface

[注意事項]

- filter フローの判定は、フィルタ IP フロー情報の入出力インタフェースに指定したリスト番号の順番（show flow filter 実行時の表示順）に実施されます。
- アドレス変換情報（nat）設定時フロー情報のエントリがすべての RP に対して 200 エントリ消費されます。よってアドレス変換情報（nat）設定時はフロー情報が定義可能な RP 当たりの最大エントリ数が 200 エントリ減少します。
- 装置内でポリシーラーティングとトンネル（IPv4 over IPv6, 6to4, IPv6 over IPv4）を混在して使用する場合、当該ポリシーラーティングを設定したインタフェースから受信したトンネル中継対象のパケットはトンネルインタフェースへ中継し、ポリシーラーティングしません。
- IPv6 インタフェースでポリシーラーティングを使用する場合、中継パケットと同様に自装置宛のパケットもポリシーラーティングします。ポリシーラーティングの対象に自装置宛パケットが含まれると、通信に影響が出る場合があります。自装置宛制御パケットはポリシーラーティング対象にならない

ように filter フロー情報を設定してください。

例：

ルーティングプロトコルの制御パケットがポリシールーティングの対象となっていると、自装置に必要なルーティング情報の取得ができなくなり、ルーティングテーブルが正しく作成できません。

flow qos (QoS フロー情報)

QoS フロー情報を設定します。本コマンドでは IPv4/IPv6 パケットに対してフロー制御を行いたい入力 IP フレームを検出するためのフロー検出条件パラメータと、検出したフローに対して優先度決定、DSCP 書き換え、契約帯域監視の指示を行うためのフロー制御パラメータを設定します。

QoS リストのエントリ数は、QoS リストと合わせて装置当たり最大 2000 エントリ作成できます。ただし、RM 実装メモリサイズによって定義可能な最大エントリ数は異なります。「表 1-26 モデルおよび RM 実装メモリサイズ毎の定義可能な最大エントリ数」をご参照ください。

表 1-26 モデルおよび RM 実装メモリサイズ毎の定義可能な最大エントリ数					
項番	モデル	RM 実装メモリサイズ	エントリ数 (*1)		
			装置単位	RP 単位	
				RP 種別	—
1	AX2001R AX2002R	128MB	1024 エントリ	—	1024 エントリ
	AX2002RX	256MB	2000 エントリ	—	2000 エントリ

(*1) : QoS エントリ，フィルタエントリの合計値です。

flow qos (IPv4)

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定, 変更

```
flow qos <Interface Name> {in | out} [disable]
>> 移行モード: flow qos
```

情報の削除

```
delete flow qos <Interface Name> {in | out} [list <List No.>]
```

情報の表示

```
show flow qos [<Interface Name> [{in | out} [list <List No.>]]]
```

指定した範囲内の空きリスト番号の表示

```
show flow qos <Interface Name> {in | out} [list <List No.>-<List No.>] free
```

指定した範囲内で先頭の空きリスト番号の表示

```
show flow qos <Interface Name> {in | out} [list <List No.>-<List No.>] free min_no
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定, 変更

```
list <List No.> { 通常フロー検出条件 } [premium { 重要フロー検出条件 }]
[action
  [ {upc <kbps> [upc_burst <Byte>]}
    | { [max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]]
      [min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]] } ]
[index <No.>]
[replace_user_priority <No.>]
[ { [priority <Level>][discard <Level>]
  [{penalty_drop | penalty_discard <No.> | group <No.>}] } ]
[ { replace_dscp <DSCP_Value>
  [{penalty_drop | penalty_dscp <DSCP_Value>}] } ]
[ { dscp_map [{penalty_drop | penalty_dscp <DSCP_Value>}] } ]]
```

「通常フロー検出条件」および「重要フロー検出条件」

- すべての上位プロトコルを対象とする場合


```
ip <IP_Source> <IP_Destination> [{dscp <DSCP_Value> | precedence
  <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>] [user_priority <No.>]
```
- 上位プロトコルが TCP, UDP, ICMP, IGMP 以外の場合


```
<protocol No.> <IP_Source> <IP_Destination> [{dscp <DSCP_Value> | precedence
  <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>] [user_priority <No.>]
```
- 上位プロトコルが TCP, UDP の場合


```
{tcp| udp} <IP_Source> [<port_source>] <IP_Destination> [<port_destination>] [{dscp
  <DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper| lower} <Length>]
[user_priority <No.>]
```
- 上位プロトコルが ICMP の場合

```
icmp <IP_Source> <IP_Destination> [<ICMP_Type> [<ICMP_Code>]] [{dscp
<DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
[user_priority <No.>]
```

5. 上位プロトコルが IGMP の場合

```
igmp <IP_Source> <IP_Destination> [<IGMP_Type>] [{dscp <DSCP_Value> | precedence
<precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
[user_priority <No.>]
```

注 1：

{ 通常フロー検出条件 } [premium { 重要フロー検出条件 }] とパラメータ action 以降の動作指定を同時に設定または変更する場合は、{ 通常フロー検出条件 } [premium { 重要フロー検出条件 }] の後に動作指定を入力してください。

注 2：

[通常フロー検出条件 [premium 重要フロー検出条件]] 内のパラメータを変更する場合は、すべてのフロー検出条件およびパラメータ action 以降の動作指定を再入力してください。

情報（動作指定だけ）の変更

```
list <List No.> action
[ {upc <kbps> [upc_burst <Byte>]}
| { [max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]]
[min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]] } ]
[index <No.>]
[replace_user_priority <No.>]
[ { [priority <Level>][discard <Level>][penalty_drop | penalty_discard <No.> | group <No.>]] }
| { replace_dscp <DSCP_Value> [{penalty_drop | penalty_dscp <DSCP_Value>}] }
| { dscp_map [{penalty_drop | penalty_dscp <DSCP_Value>}] } ]
```

情報の削除

```
delete list <List No.>
delete list <List No.> action
```

【モード階層】

flow qos

【パラメータ】

IPv4 QoS フロー情報で設定可能なパラメーター一覧を「表 1-27 IPv4 QoS フロー情報で設定可能なパラメーター一覧」に示します。

表 1-27 IPv4 QoS フロー情報で設定可能なパラメーター一覧

項番	項目		パラメータ	AX2001R, AX2002R, AX2002RX	
	大項目	小項目		入力側	出力側
1	フロー検出条件	プロトコル全 IP	ip	○	○
2		プロトコル番号	<protocol No.>	○	○
3		プロトコル TCP	tcp	○	○
4		プロトコル UDP	udp	○	○
5		プロトコル ICMP	icmp	○	○

項番	項目		パラメータ	AX2001R, AX2002R, AX2002RX	
	大項目	小項目		入力側	出力側
6		プロトコル IGMP	igmp	○	○
7		送信元 IP アドレス	<IP_Source>	○	○
8		宛先 IP アドレス	<IP_Destination>	○	○
9		DSCP	dscp <DSCP_Value>	○	○
10		precedence	precedence <precedence_Value>	○	○
11		IP ユーザデータ長	{upper lower} <Length>	○	○
12		送信元ポート番号	<Port_Source>	○	○
13		宛先ポート番号	<Port_Destination>	○	○
14		ICMP タイプ	<ICMP_Type>	○	○
15		ICMP コード	<ICMP_Code>	○	○
16		IGMP タイプ	<IGMP_Type>	○	○
17		ユーザ優先度	user_priority <No.>	○	—
18		重要パケット保護	premium	○	○
19	動作指定	契約帯域監視	upc <kbps> upc_burst <Byte>	○	○
20			min_rate <kbps> min_rate_burst <Byte>	○	○
21			max_rate <kbps> max_rate_burst <Byte>	○	○
22		出力優先度	priority <Level>	○	○
23		キューイング優先度	discard <Level>	○	○
24		DSCP 書き換え	replace_dscp <DSCP_Value>	○ (*)	○ (*)
25		入力 IP パケットの DSCP による優先度決定	dscp_map	○	○
26		契約帯域違反時廃棄	penalty_drop	○	○
27		契約帯域違反時のキューイング優先度	penalty_discard <No.>	○	○
28		契約帯域違反時の DSCP 書き換え	penalty_dscp <DSCP_Value>	○	○
29		コネクション分岐	index <No.>	—	○
30		グループ番号	group <No.>	—	○
31		ユーザ優先度書き換え	replace_user_priority <No.>	—	○

(凡例) ○：設定可能 —：設定不可

(*)：ユニキャストでは設定可能，マルチキャストは設定不可です。

動作パラメータも動作の種類によって設定可能なパラメータが決まっています。以下に動作別に設定可能な動作パラメータの対応表を示します。

フロー制御種別には大きく 11 種類の制御に分けることができます。

制御 1：

出力優先度で優先度を決定します。

制御 2：

出力優先度で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、廃棄処理を行います。

制御 3：

出力優先度で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、優先度を下げます。

制御 4：

DSCP を書き換え、その DSCP で優先度を決定します。

制御 5：

DSCP を書き換え、その DSCP で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、廃棄処理を行います。

制御 6：

DSCP を書き換え、その DSCP で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、優先度を下げます。

制御 7：

入力 IP パケットの DSCP で優先度を決定します。

制御 8：

入力 IP パケットの DSCP で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、廃棄処理を行います。

制御 9：

入力 IP パケットの DSCP で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、優先度を下げます。

制御 10：

グループに振り分けます。

制御 11：

ユーザ優先度を書き換えます。

表 1-28 動作別に設定可能な動作パラメータ

動作パラメータ	フロー制御										
	1	2(*1)	3(*2)	4	5(*1)	6(*2)	7	8(*1)	9(*2)	10	11(*6)
動作パラメータ有無 action	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
契約帯域監視 { upc <kbps> [upc_burst <Byte> min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte> max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte> max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte> min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]}	—	◎	◎	—	◎	◎	—	◎	◎	—	—
出力優先度 priority <Level>	△	△	◎	—	—	—	—	—	—	△	△

動作パラメータ	フロー制御										
	1	2 ^(*1)	3 ^(*2)	4	5 ^(*1)	6 ^(*2)	7	8 ^(*1)	9 ^(*2)	10	11 ^(*6)
キューイング優先度 discard <Level>	△	△	△	—	—	—	—	—	—	△	△
ユーザ優先度書き換え replace_user_priority <No.>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎
グループ番号 group <No.>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎ (^{*5})	—
DSCP 書き換え replace_dscp <DSCP_Value>	—	—	—	◎	◎	◎	—	—	—	—	△
入力 IP パケットの DSCP による優先度決定 dscp_map	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	—	—
契約帯域違反時廃棄 penalty_drop	—	△ (^{*3})	—	—	△ (^{*3})	—	—	△ (^{*3})	—	—	—
契約帯域違反時のキューイング優先度 penalty_discard <No.>	—	—	◎ (^{*4})	—	—	—	—	—	—	—	—
契約帯域違反時の DSCP 書き換え penalty_dscp <DSCP_Value>	—	—	—	—	—	◎ (^{*4})	—	—	◎ (^{*4})	—	—
出力する VC,DLCI の決定 index <Value>	△	△	△	△	△	△	△	△	△	—	—

(凡例) ◎：必須 △：設定可で省略時デフォルト —：設定不可

(^{*1}):

契約帯域監視の動作パラメータで、「min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]」を指定した場合は本条件は設定できません。本パラメータは最低帯域保証を実行するため、契約帯域に違反したパケットのキューイング優先度を変更することだけ可能です。

(^{*2}):

契約帯域監視の動作パラメータで、「max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]」だけ指定した場合は本条件は設定できません。本パラメータは最大帯域制限を実行するため、契約帯域に違反したパケットを廃棄することだけ可能です。

(^{*3}):

契約帯域監視の動作パラメータで、「max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]」を指定した場合は省略してください。

(^{*4}):

契約帯域監視の動作パラメータで、「max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>] min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]」を指定した場合は「min_rate <kbps>」の契約帯域に違反したパケットの動作指定になります。

(^{*5}):

Tag-VLAN 連携回線には設定できません。

(^{*6}):

Tag-VLAN 連携回線だけ設定可能です。なお、出力優先度決定と DSCP 書き換えは同時に設定できません。

<Interface Name>

ip 情報または ip-address 情報で設定した対象インタフェース名称を指定します（本コマンド入力前に ip 情報または ip-address 情報を設定済みであること）。RM イーサネット、トンネルインタフェースは未サポートです。詳細は「表 1-1 フロー制御をサポートするインタフェース一覧」を参照ください

い。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

{ in | out }

Inbound/Outbound を指定します。一つのインタフェースに対して、Inbound/Outbound の片方または両方同時に設定可能とします。

in :Inbound (フレーム入力側の指定)

out:Outbound (フレーム出力側の指定)

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

disable

入出力インタフェース毎にフロー制御を無効にします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
フロー制御を実行します。

list <List No.>

リスト番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示の場合だけ省略可能です。省略時は、すべてのリストを表示します。
2. 値の設定範囲
1 ～ 20000 (10 進数)

list <List No.>-<list No.>

リスト番号の範囲を指定します。空きリスト番号の表示の場合だけ指定可能です。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示対象のリスト番号の範囲は IPv4QoS リスト, IPv6QoS リストを合わせた全リスト番号になります。
2. 値の設定範囲
IPv4QoS : 1 ～ 20000 (10 進数)
IPv6QoS : 40001 ～ 60000 (10 進数)

free

空きリスト番号の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
空きリスト番号を表示する場合は省略できません。

min_no

指定した範囲内で先頭の空きリスト番号の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
空きリスト番号の先頭のリスト番号を表示する場合は省略できません。

[サブコマンド]

フロー検出条件パラメータ

{ ip | <protocol No.> | tcp | udp | icmp | igmp }

上位プロトコル番号またはプロトコル名を指定します。すべてのプロトコルを対象とする場合は ip を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

0 ～ 255 (10 進数) (「表 1-29 一般的なプロトコル番号」をご参照ください)

表 1-29 一般的なプロトコル番号

プロトコル番号	プロトコル
1	ICMP
6	TCP
8	EGP
17	UDP
88	IGRP
89	OSPF

<IP_Source>

送信元 IP アドレスを指定します。

指定するアドレスが一つの場合：nnn.nnn.nnn.nnn

アドレスを範囲で指定する場合：nnn.nnn.nnn.nnn~nnn.nnn.nnn.nnn

サブネットマスク長で指定する場合：nnn.nnn.nnn.nnn/aa

すべての IP アドレスを指定する場合：any

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

IP アドレス (nnn.nnn.nnn.nnn)：0.0.0.0 ～ 255.255.255.255

サブネットマスク長 (aa)：0 ～ 32

<IP_Destination>

宛先 IP アドレスを指定します。

指定するアドレスが一つの場合：nnn.nnn.nnn.nnn

アドレスを範囲で指定する場合：nnn.nnn.nnn.nnn~nnn.nnn.nnn.nnn

サブネットマスク長で指定する場合：nnn.nnn.nnn.nnn/aa

すべての IP アドレスを指定する場合：any

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

IP アドレス (nnn.nnn.nnn.nnn)：0.0.0.0 ～ 255.255.255.255

サブネットマスク長 (aa)：0 ～ 32

dscp <DSCP_Value>

本パラメータは、TOS フィールドの上位 6 ビットである DSCP 値を指定します。受信パケットの TOS フィールド上位 6 ビットと比較します。TOS フィールドの下位 2 ビットは無視します。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP(Differentiated Services Code Point), CU(Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (DSCP 値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 63 (10 進数)

precedence <precedence_Value>

本パラメータは、ToS フィールドの上位 3 ビットである precedence 値を指定します。送受信パケットの ToS フィールド上位 3 ビットと比較します。ToS フィールドの下位 5 ビットは無視します。なお、本パラメータをフロー条件で有効とするため、あらかじめ flow (フロー情報) の precedence_mask パラメータを設定してください。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
precedence			D	T	R	unused	
上位 3 ビットを指定							

D(Delay), T(Troughput), R(Reliability)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (precedence 値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 7 (10 進数)

{upper | lower } <Length>

IP ユーザデータ長の上限值または下限値を指定します。

upper : IP ユーザデータ長の上限值を指定します。

lower : IP ユーザデータ長の下限值を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (IP ユーザデータ長の上限值または下限値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535 (10 進数)

表 1-30 IP ユーザデータ長上限・下限指定と IP ユーザデータ長の関係

上限・下限指定	A (パケットの値 : (Total Length) - (Header Length)) と B (構成定義情報で指定した IP ユーザデータ長) の関係	結果
upper	$A \leq B$	一致
upper	$A > B$	不一致
lower	$A \geq B$	一致
lower	$A < B$	不一致

<port_source>

送信元ポート番号を指定します。

指定するポート番号が一つの場合：nnnnn

ポート番号を範囲で指定する場合：nnnnn-nnnnn

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（送信元ポート番号をフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535（10 進数）（「表 1-31 一般的なポート番号」をご参照ください）

<port_destination>

宛先ポート番号を指定します。

指定するポート番号が一つの場合：nnnnn

ポート番号を範囲で指定する場合：nnnnn-nnnnn

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（送信元ポート番号をフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535（10 進数）（「表 1-31 一般的なポート番号」をご参照ください）

表 1-31 一般的なポート番号

ポート番号 (10 進数)		名称
20/tcp		File Transfer [Default Data]
21/tcp		File Transfer [Control]
22/tcp		Secure Shell Login
23/tcp		Telnet
25/tcp		Simple Mail Transfer
53/tcp	53/udp	Domain Name Server
80/tcp		World Wide Web HTTP
110/tcp	110/udp	Post Office Protocol - Version 3
	161/udp	SNMP

<ICMP_Type>

ICMP タイプを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（ICMP タイプをフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 255（10 進数）（「表 1-32 一般的な ICMP タイプ・コード番号」をご参照ください）

<ICMP_Code>

ICMP コードを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（ICMP コードをフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 255（10 進数）（「表 1-32 一般的な ICMP タイプ・コード番号」をご参照ください）

表 1-32 一般的な ICMP タイプ・コード番号

タイプ	名称	コード
0	Echo Reply	0
3	Destination Unreachable	0 ~ 12
4	Source Quench	0
5	Redirect	0 ~ 3
8	Echo	0
11	Time Exceeded	0 ~ 1
12	Parameter Problem	0
13	Timestamp	0
14	Timestamp Reply	0
17	Address Mask Request	0
18	Address Mask Reply	0

<IGMP_Type>

IGMP タイプを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (IGMP タイプをフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ~ 255 (10 進数) (「表 1-33 一般的な IGMP タイプ番号」をご参照ください)

表 1-33 一般的な IGMP タイプ番号

タイプ	名称
17	Membership Query
18	Version 1 Membership Report
19	DVMRP protocol
22	Version 2 Membership Report
23	Version 2 Leave Group
34	Version 3 Membership Report

user_priority <No.>

ユーザ優先度を指定します。

本パラメータは Tag-VLAN 連携回線情報の in (Inbound) を指定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし
2. 値の設定範囲
0 ~ 7

{ 通常フロー検出条件 } [premium { 重要フロー検出条件 }]

最大帯域制限 (max_rate) または最低帯域保証 (min_rate) を実行するときに、premium 指定ができます。指定した帯域内で、重要フロー検出条件に一致する重要パケットを優先的に転送します。重要パケットが使用していない帯域がある場合、空いている帯域の範囲内で通常パケットを転送します。本機能を重要パケット保護機能と呼びます。

重要フロー検出条件に設定しなかったパラメータは、通常フロー検出条件に設定したパラメータと同一条件になります。重要フロー検出条件の設定は、通常フロー検出条件と検出条件が異なるフロー検

出条件パラメータだけを設定してください。ただし、重要フロー検出条件のプロトコルに ip を設定できるのは、通常フロー検出条件のプロトコルにも ip を設定したときだけです。

重要パケット保護機能を使用すると 1 リスト当たり使用するエントリ数が 2 エントリまたは 4 エントリになります。(注 1)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（重要パケット保護機能を使用しません）
2. 値の設定範囲
なし

動作パラメータ

action

動作パラメータを設定、変更する場合は必ず本パラメータを動作パラメータ全体の先頭に設定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（動作指定をする場合は省略できません）
2. 値の設定範囲
なし

upc <kbps> [upc_burst <Byte>]

契約帯域を kbit/s で指定します。また、バーストサイズをバイト単位で指定します。回線速度以上の値を設定すると、違反時の動作を行いません。

本パラメータ設定時、max_rate、max_rate_burst と min_rate、min_rate_burst は設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（契約帯域監視を実行しません）
2. 値の設定範囲
<kbps> : 0 ～ 2400000 (0 ～ 2.4G) (10 進数)
0 ～ 4 を指定すると、契約帯域を 4.1[kbit/s] として動作します。
<Byte> : 0 ～ 131072 (10 進数)

max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]

最大帯域制限を kbit/s で指定します。また、バーストサイズをバイト単位で指定します。回線速度以上の値を設定すると、違反時の動作を行いません。

本パラメータ設定時、upc、upc_burst は設定できません。

本パラメータ設定時の最大帯域を超過したパケットはすべて廃棄します。

本パラメータを使用すると 1 リスト当たり使用するエントリ数が 2 エントリまたは 4 エントリになる場合があります。(注 1)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（契約帯域監視を実行しません）
2. 値の設定範囲
<kbps> : 0 ～ 2400000 (0 ～ 2.4G) (10 進数)
0 ～ 4 を指定すると、契約帯域を 4.1[kbit/s] として動作します。
<Byte> : 0 ～ 131072 (10 進数)

min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]

最低帯域保証を kbit/s で指定します。また、バーストサイズをバイト単位で指定します。回線速度以上の値を設定すると、違反時の動作を行いません。

本パラメータ設定時、upc、upc_burst は設定できません。

本パラメータを使用すると 1 リスト当たり使用するエントリ数が 2 エントリまたは 4 エントリになる

場合があります。(注 1)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（契約帯域監視を実行しません）
2. 値の設定範囲
<kbps>：0 ～ 2400000(0 ～ 2.4G)（10 進数）
0 ～ 4 を指定すると、契約帯域を 4.1[kbit/s] として動作します。
<Byte>：0 ～ 131072（10 進数）

index <No.>

コネクション分岐 Index 番号（DLCI グループ情報または Vc-Group 情報で指定した Index）を指定します。フロー検出条件に一致したパケットを中継する際に、グループ内の指定された DLCI / VC を選択し送信します。コネクション分岐 Index 番号を設定したリスト情報は、out（Outbound）を指定し出力側のフロー制御として指定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし
2. 値の設定範囲
0 ～ 7

priority <Level> discard <Level>

出力優先度、キューイング優先度の指定によってフロー制御する機能を有効にします。<Level> に優先度を設定します。

priority のパラメータは、出力優先制御の場合は出力優先度として、最低帯域保証の場合はキュー番号として使用します。出力回線が ATM 回線の場合、出力優先度またはキューイング優先度により VC で送信するセルのセル損失優先表示（CLP ビット）の値を設定します。セル損失表示ビットの設定については、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 vc（VC 情報）」のパラメータを参照ください。また、VC のサービスカテゴリが GFR または GFR2 の場合は、キューイング優先度により VC 内の優先度キューでキューイング優先を、VC のサービスカテゴリが GFR2 の場合は、出力優先度により VC 内の優先度キューで出力優先を行います。VC 内の優先度キューのキューイング優先および出力優先については「解説書 Vol.1 6.3.2 トラフィック制御」を参照ください。

本パラメータ設定時、replace_dscp と dscp_map パラメータは設定できません。

また、パラメータ priority を入力側の flow qos 情報に設定するには、パケットを送信する回線のキュー数が 8 個である必要があります。8 キュー以外のときは、本パラメータを入力しても、指定した通り作動しません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
priority：4
discard：4
2. 値の設定範囲
priority <Level>：1 ～ 1000
（出力優先制御の場合、出力優先度の値が大きいほどパケットを優先的に送出します）
discard <Level>：1 ～ 4
（キューイング優先度の値が小さいほど、優先的に廃棄します）
出力優先度（priority）とキューイング優先度（discard）は、設定条件によって範囲が異なります。

表 1-34 キュー数と優先度の関係

項番	設定条件		範 囲	
	本リストを使用している インタフェース	出力インタフェースの キュー数	出力優先度 ^(*1)	キューイング優先度
1	入力側	—	1 ～ 8	1 ～ 4
2	出力側	4	1 ～ 4	1 ～ 4
3	出力側	8	1 ～ 8	1 ～ 4
4	出力側	16	1 ～ 16	1 ～ 4
5	出力側	32	1 ～ 32	1 ～ 4
6	出力側	64	1 ～ 64	1 ～ 4
7	出力側	250	1 ～ 250	1 ～ 4 ^(*2)
8	出力側	1000	1 ～ 1000	1 ～ 4 ^(*2)

(*1)：出力優先度に範囲外の値を設定した場合は、設定内容は無効になります。

(*2)：

出力インタフェースの QoS キュー属性が最低帯域保証 (kbit/s 指定) の場合は以下の様にフロー制御を実施します。

キューイング優先度 1,2：キューイング優先度 2 でフロー制御を実施

キューイング優先度 3,4：キューイング優先度 4 でフロー制御を実施

group <No.>

出力回線の送信制御が Line に対するグループ帯域制御の場合に出力するグループ番号を指定します。QoS インタフェース情報でグループ番号を設定している場合だけ、設定可能となります。

本パラメータは out (Outbound) を指定し、出力側のフロー制御として指定してください。なお、本パラメータ指定時は、priority および discard だけ設定可能です。priority の設定範囲は 1 ～ 4 です。また、出力回線が Tag-VLAN 連携回線の場合、本パラメータは設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし

2. 値の設定範囲

qos-interface (QoS インタフェース情報) で指定した group 番号

replace_dscp <DSCP_Value>

DSCP 値を書き換え、書き換えた DSCP 値によって出力優先度およびキューイング優先度を決定する機能を有効にします。本パラメータは、TOS フィールドの上位 6 ビットである DSCP の値を書き換えます。TOS フィールドの下位 2 ビットは書き換えを行いません。マルチキャストパケットに対して出力側で本パラメータを指定しないでください。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP (Differentiated Services Code Point), CU (Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値

priority : 4

discard : 4

(出力優先度, キューイング優先度の指定によるフロー制御)

2. 値の設定範囲

replace_dscp <DSCP_Value>:0 ~ 63 (10 進数)

dscp_map

入力したパケットの DSCP 値によって出力優先度およびキューイング優先度を決定する機能を有効にします。受信パケットの TOS フィールド上位 6 ビットを対象とします。TOS フィールドの下位 2 ビットは無視します。本パラメータ設定時, priority, discard と replace_dscp は設定できません。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを対象							

DSCP(Differentiated Services Code Point), CU(Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値

priority : 4

discard : 4

(出力優先度, キューイング優先度の指定によるフロー制御)

{penalty_drop | penalty_discard <No.> | penalty_dscp <DSCP_Value>}

契約帯域を違反した場合の動作を指定します。

penalty_drop : パケット廃棄

penalty_discard <No.> :

変更後のキューイング優先度を指定します。出力回線が ATM の場合は, 本パラメータを指定すると, VC で送信するセルのセル損失優先表示ビット (CLP ビット) を, キューイング優先度が 3 または 4 の場合に 0, キューイング優先度が 1 または 2 の場合に 1 に設定できます。セル損失表示ビットの設定については, 「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 vc (VC 情報)」のパラメータを参照ください。

penalty_dscp <DSCP_Value> :

DSCP 書き換え値を指定し, 書き換えた DSCP によって出力優先度およびキューイング優先度を決定する機能を有効にします。ただし, 書き換えるのは TOS フィールドの上位 6 ビットです。

下位 2 ビットは無視されます。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP(Differentiated Service Code point), CU(Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値

upc 設定時: penalty_drop

max_rate 設定時:

penalty_drop (最大帯域に違反したパケットはすべて廃棄します)

min_rate 設定時:

discard 1 (最低帯域に違反したパケットは廃棄しやすくします)

2. 値の設定範囲

penalty_dscp <DSCP_Value> : 0 ~ 63 (10 進数)

penalty_discard <No.> : 1 ~ 4

(キューイング優先度の値が小さいほど、優先的に廃棄します)

契約帯域違反時のキューイング優先度 (penalty_discard) は、設定条件によって範囲が異なります。

表 1-35 キュー数と優先度の関係

項番	設定条件		範囲
	本リストを使用しているインタフェース	出力インタフェースのキュー数	キューイング優先度
1	入力側	—	1 ~ 4
2	出力側	4	1 ~ 4
3	出力側	8	1 ~ 4
4	出力側	16	1 ~ 4
5	出力側	32	1 ~ 4
6	出力側	64	1 ~ 4
7	出力側	250	1 ~ 4 ^(*2)
8	出力側	1000	1 ~ 4 ^(*2)

(*1) : 出力優先度に範囲外の値を設定した場合は、設定内容は無効になります。

(*2) :

出力インタフェースの QoS キュー属性が最低帯域保証 (kbit/s 指定) の場合は以下の様にフロー制御を実施します。

キューイング優先度 1,2 : キューイング優先度 2 でフロー制御を実施

キューイング優先度 3,4 : キューイング優先度 4 でフロー制御を実施

replace_user_priority <No.>

ユーザ優先度の書き換え値を指定します。

本パラメータは Tag-VLAN 連携回線情報の out (Outbound) を指定し、出力側のフロー制御として指定してください。なお、本パラメータ指定時は、priority, discard および replace_dscp だけ設定可能です。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし
2. 値の設定範囲
0 ~ 7

(注 1)

重要パケット保護機能、最大帯域制限、最低帯域保証の設定によって、1 リストあたりに使用するエントリ数は「表 1-36 設定毎の 1 リスト当りに使用するエントリ数」のようになります。

表 1-36 設定毎の 1 リスト当りに使用するエントリ数

項番	設定内容	設定パラメータ			エントリ数
		premium	max_rate	min_rate	
1	設定無し	—	—	—	1
2	最大帯域制限	—	○	—	1
3	最低帯域保証	—	—	○	1
4	最大帯域制限 + 最低帯域保証	—	○	○	2

項番	設定内容	設定パラメータ			エントリ数
		premium	max_rate	min_rate	
5	最大帯域制限＋重要パケット保護	○	○	—	2
6	最低帯域保証＋重要パケット保護	○	—	○	2
7	最大帯域制限＋最低帯域保証＋重要パケット保護	○	○	○	4

(凡例) ○：設定有り —：設定無し

[入力例]

1. IPv4 QoS フロー情報の設定

- パケットのクラス分け

送信元 IP アドレスが 10.10.10.2, 上位プロトコルが TCP, 宛先ポート番号が 23 (telnet) のパケットを優先して転送するために, 該当パケットの出力優先度クラスを 7, その他のパケットを出力優先度クラス 1 に指定します。

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action priority 7
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 2000 ip any any action priority 1
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action priority 7
  list 2000 ip any any action priority 1
(config)#
```

- 契約帯域指定

ISP 等でエンドユーザからのトラフィックを監視し, 契約帯域に違反したパケットを廃棄するように指定します。入力インタフェース名称 Tokyo で, 送信元 IP アドレスが 10.10.10.2/24 のパケットを契約帯域 128kbit/s で監視するよう指定します。

```
(config)# flow qos Tokyo in
[flow qos Tokyo in]
(config)# list 1 ip 10.10.10.2 any action upc 128
[flow qos Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo in
  list 1 ip 10.10.10.2 any action upc 128
(config)#
```

- 契約帯域違反時のキューイング優先度指定

出力回線が輻輳時に, 契約帯域に違反したパケットを廃棄されやすくするように指定します。入力インタフェース名称 Tokyo で, 送信元 IP アドレスが 10.10.10.0/24 のパケットを契約帯域 5,000kbit/s で監視し, 違反時はキューイング優先度を 1 にします。

```
(config)# flow qos Tokyo in
```

```
[flow qos Tokyo in]
(config)# list 1 ip 10.10.10.0/24 any action upc 5000 penalty_discard 1
[flow qos Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo in
  list 1 ip 10.10.10.0/24 any action upc 5000 penalty_discard 1
(config)#
```

- 最大帯域制限＋最低帯域保証指定

ISP 等でエンドユーザ毎に最大帯域制限と最低帯域保証を設定します。入力インタフェース名称 Tokyo で、宛先 IP アドレスが 10.10.10.1 と 10.10.10.2 のユーザに対して、最大制限帯域 128kbit/s、最低保証帯域 64kbit/s に指定します。

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 1 ip any 10.10.10.1 action max_rate 128 min_rate 64
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 2 ip any 10.10.10.2 action max_rate 128 min_rate 64
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action max_rate 128 min_rate 64
  list 2 ip any 10.10.10.2 action max_rate 128 min_rate 64
(config)#
```

- 最大帯域制限＋最低帯域保証＋重要パケット保護機能指定

ISP 等でエンドユーザ毎に最大帯域制限と最低帯域保証と重要パケット保護機能を設定します。入力インタフェース名称 Tokyo で、宛先 IP アドレスが 10.10.10.1 のユーザに対して、重要パケットは DSCP 値が 20 で、通常パケットはそれ以外の TOS 値として、最大制限帯域 128kbit/s、最低保証帯域 64kbit/s に指定します。

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 1 ip any 10.10.10.1 premium ip any any dscp 20 action max_rate 128 min_rate 64
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 ip any 10.10.10.1 premium ip any any dscp 20 action max_rate 128 min_rate 64
(config)#
```

- VC 振分け指定

2 拠点を二つの VC で接続し、フロー毎に別々の VC に振分けをします。コネクション分岐 INDEX 番号が 1 の VC に送信元 IP アドレスが 10.10.10.2 ～ 10.10.10.5 のパケットを振り分け、コネクション分岐 INDEX 番号が 0 の VC にそれ以外の送信元 IP アドレスのパケットを振り分けます。

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 1 ip 10.10.10.2-10.10.10.5 any action index 1
```

```
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 2 ip any any action index 0
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 ip 10.10.10.2-10.10.10.5 any action index 1
  list 2 ip any any action index 0
(config)#
```

- DSCP 値書き換え

エンドユーザから受信したトラフィック毎に DSCP 値を書き換えます。送信元 IP アドレスが 10.10.10.1 のパケットの DSCP 値を 34、送信元 IP アドレスが 10.10.10.2 のパケットの DSCP 値を 20 に書き換えます。

```
(config)# flow qos Tokyo in
[flow qos Tokyo in]
(config)# list 1 ip 10.10.10.1 any action replace_dscp 34
[flow qos Tokyo in]
(config)# list 2 ip 10.10.10.2 any action replace_dscp 20
[flow qos Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo in
  list 1 ip 10.10.10.1 any action replace_dscp 34
  list 2 ip 10.10.10.2 any action replace_dscp 20
(config)#
```

- precedence 比較機能の設定

送信するパケットの precedence 値が 7 の場合に、ユーザ優先度を 1 にする設定例を示します。

```
(config)# flow yes
(config)# flow precedence_mask
(config)# flow qos Tokyo1 out
[flow qos Tokyo1 out]
(config)# list 1 ip any any precedence 7 action replace_user_priority 1
[flow qos Tokyo1 out]
(config)# exit
(config)# show flow
flow yes
flow precedence_mask
flow qos Tokyo1 out
  list 1 ip any any precedence 7 action replace_user_priority 1
(config)#
```

2. リストの挿入

リスト番号 1 と 5 の間にリスト番号 3 を挿入します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action priority 7
  list 5 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 3 tcp any any action priority 4
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
```

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action priority 7
  list 3 tcp any any action priority 4
  list 5 ip any any action priority 1
(config)#
```

3. 入出力インタフェース毎の QoS フロー情報の無効化

出力インタフェース Tokyo の QoS フロー制御を無効にします。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action priority 7
  list 5 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out disable
[flow qos Tokyo out disable]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out disable
  list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action priority 7
  list 5 ip any any action priority 1
(config)#
```

4. 情報の変更

• フロー検出条件と動作指定のパラメータの変更

リスト番号 1 のリストのフロー検出条件および動作指定のパラメータを変更します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 tcp 10.10.10.2 any 23 action priority 7
  list 5 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 1 udp 20.20.20.20 any action priority 6
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 udp 20.20.20.20 any action priority 6
  list 5 ip any any action priority 1
(config)#
```

• 動作指定のパラメータだけの変更

リスト番号 1 のリストのパラメータを出力優先度 6 から出力優先度 2 に変更します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 1 udp 20.20.20.20 any action priority 6
  list 5 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 1 action priority 2
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
```

```
list 1 udp 20.20.20.20 any action priority 2
list 5 ip any any action priority 1
(config)#
```

5. QoS フロー情報の削除

- 入出力インタフェース単位の削除
出力インタフェース Tokyo の QoS フロー情報を削除します。

```
(config)# show flow qos
flow yes
flow qos Tokyo in
list 1 ip 10.10.10.2 any action replace_dscp 40
flow qos Tokyo out
list 1 ip any 10.10.10.1 action priority 2
list 5 ip any any action priority 1
(config)# delete flow qos Tokyo out
(config)# show flow qos
flow yes
flow qos Tokyo in
list 1 ip 10.10.10.2 any action replace_dscp 40
(config)#
```

- リスト単位の削除
出力インタフェース Tokyo のリスト番号 1 を削除します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 1 ip any 10.10.10.1 action priority 2
list 5 ip any any action priority 1
(config)# delete flow qos Tokyo out list 1
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 5 ip any any action priority 1
(config)#
```

- 動作指定パラメータの削除
出力インタフェース Tokyo, リスト番号 1 の動作指定を削除します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 1 ip any 10.10.10.1 action priority 2
list 5 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# delete list 1 action
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 1 ip any 10.10.10.1
list 5 ip any any action priority 1
(config)#
```

6. QoS フロー情報の表示

- 全入出力インタフェースの表示
全入出力インタフェースの QoS フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow qos
flow yes
flow qos Osaka out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action priority 2
  list 5 ip any any action priority 1
flow qos Tokyo in
  list 1 ip 10.10.10.2 any action replace_dscp 40
(config)#
```

- 入出力インタフェース単位の表示
出力インタフェース Osaka の QoS フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow qos Osaka out
flow yes
flow qos Osaka out
  list 1 ip any 10.10.10.1 action priority 2
  list 5 ip any any action priority 1
(config)#
```

- リスト単位の表示
出力インタフェース Osaka のリスト番号 5 の QoS フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow qos Osaka out list 5
flow yes
flow qos Osaka out
  list 5 ip any any action priority 1
(config)#
```

7. 空きリスト番号の表示

- すべての空きリスト番号の表示
インタフェース Tokyo の Inbound(入力側)の空いているすべてのリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow qos Tokyo in free
Free number(IPv4): 5,7,15-20000
Free number(IPv6): 40001-60000
(config)#
```

- 指定した範囲の空きリスト番号の表示
インタフェース Tokyo の Inbound(入力側)でリスト番号が 1 から 100 の範囲で空いているすべてのリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow qos Tokyo in list 1-100 free
Free number(IPv4): 5,7,15-100
(config)#
```

- すべてのリスト番号で先頭の空きリスト番号の表示
インタフェース Tokyo の Inbound(入力側)のリスト番号で先頭の空きリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow qos Tokyo in free min_no
Free number(IPv4): 5
Free number(IPv6): 40001
(config)#
```

- 指定した範囲で先頭の空きリスト番号の表示
インタフェース Tokyo の Inbound(入力側)でリスト番号が 51 から 100 の範囲で先頭の空きリスト番号を表示します。


```
(config)# show flow qos Tokyo in list 51-100 free min_no  
Free number(IPv4): 51  
(config)#
```

【関連コマンド】

flow, flow filter, qos, nat, nat inside_interface, nat outside_interface

【注意事項】

1. QoS フローの判定は、QoS フロー情報の入出力インタフェースに指定したリスト番号の順番（show flow qos 実行時の表示順）に実施されます。
2. 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の変更を行い、apply コマンド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。
3. アドレス変換情報（nat）設定時フロー情報のエントリがすべての RP に対して 200 エントリ消費されます。したがって、アドレス変換情報（nat）設定時はフロー情報が定義可能な RP 当たりの最大エントリ数が 200 エントリ減少します。

flow qos (IPv6)

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定, 変更

```
flow qos <Interface Name> {in | out} [disable]
>> 移行モード: flow qos
```

情報の削除

```
delete flow qos <Interface Name> {in | out} [list <List No.>]
```

情報の表示

```
show flow qos [<Interface Name> [{in | out} [list <List No.>]]]
```

指定した範囲内の空きリスト番号の表示

```
show flow qos <Interface Name> {in | out} [list <List No.>-<List No.>] free
```

指定した範囲内で先頭の空きリスト番号の表示

```
show flow qos <Interface Name> {in | out} [list <List No.>-<List No.>] free min_no
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定, 変更

```
list <List No.> { 通常フロー検出条件 } [premium { 重要フロー検出条件 }]
[action
  [ {upc <kbps> [upc_burst <Byte>]}
    | { [max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]]
      [min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]] } ]
[index <No.>]
[replace_user_priority <No.>]
[ { [priority <Level>][discard <Level>][penalty_drop | penalty_discard <No.> | group <No.>]}
  | { replace_dscp <DSCP_Value> [penalty_drop | penalty_dscp <DSCP_Value>]}
  | { dscp_map [penalty_drop | penalty_dscp <DSCP_Value>]} ] ]
```

「通常フロー検出条件」 および 「重要フロー検出条件」

- 上位プロトコルが TCP, UDP, ICMPv6 以外の場合


```
{ip | <protocol No.> <IPv6_Source> <IPv6_Destination> [{dscp <DSCP_Value> |
precedence <precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
[user_priority <No.>]}
```
- 上位プロトコルが TCP, UDP の場合


```
{tcp | udp} <IPv6_Source> [<port_source>] <IPv6_Destination> [<port_destination>] [{dscp
<DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
[user_priority <No.>]}
```
- 上位プロトコルが ICMPv6 の場合


```
icmp6 <IP_Source> <IP_Destination> [<ICMPv6_Type> [<ICMPv6_Code>]] [{dscp
<DSCP_Value> | precedence <precedence_Value>}] [{upper | lower} <Length>]
[user_priority <No.>]}
```

注 1 :

{ 通常フロー検出条件 } [premium { 重要フロー検出条件 }] とパラメータ action 以降の動作指定を同時に設定または変更する場合は、{ 通常フロー検出条件 } [premium { 重要フロー検出条件 }] の後に動作指定を入力してください。

注 2 :

[通常フロー検出条件 [premium 重要フロー検出条件]] 内のパラメータを変更する場合は、すべてのフロー検出条件およびパラメータ action 以降の動作指定を再入力してください。

情報（動作指定だけ）の変更

```
list <List No.> action
[ {upc <kbps> [upc_burst <Byte>]}
| { [max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]]
[min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]] } ]
[index <No.>]
[replace_user_priority <No.>]
[ { [priority <Level>][discard <Level>][penalty_drop | penalty_discard <No.> | group <No.>]} ]
| { replace_dscp <DSCP_Value> [penalty_drop | penalty_dscp <DSCP_Value>]} ]
| { dscp_map [penalty_drop | penalty_dscp <DSCP_Value>]} ]
```

情報の削除

```
delete list <List No.>
delete list <List No.> action
```

[モード階層]

flow qos

[パラメータ]

IPv6 QoS で設定可能なパラメータ一覧を「表 1-37 IPv6 QoS で設定可能なパラメータ一覧」に示します。

表 1-37 IPv6 QoS で設定可能なパラメータ一覧

項番	項目		パラメータ	AX2001R, AX2002R, AX2002RX	
	大項目	小項目		入力側	出力側
1	フロー検出条件	プロトコル全 IP	ip	○	○
2		プロトコル番号	<protocol No.>	○	○
3		プロトコル TCP	tcp	○	○
4		プロトコル UDP	udp	○	○
5		プロトコル ICMP6	icmp6	○	○
6		送信元 IP アドレス	<IP_Source>	○	○
7		宛先 IP アドレス	<IP_Destination>	○	○
8		DSCP	dscp <DSCP_Value>	○	○
9		precedence	precedence <precedence_Value>	○	○
10		IP ユーザデータ長	{upper lower} <Length>	○	○
11		送信元ポート番号	<Port_Source>	○	○
12		宛先ポート番号	<Port_Destination>	○	○

項番	項目		パラメータ	AX2001R, AX2002R, AX2002RX	
	大項目	小項目		入力側	出力側
13		ICMPv6 タイプ	<ICMPv6_Type>	○	○
14		ICMPv6 コード	<ICMPv6_Code>	○	○
15		ユーザ優先度	user_priority <No.>	○	—
16		重要パケット保護	premium	○	○
17	動作指定	契約帯域監視	upc <kbps> upc_burst <Byte>	○	○
18			min_rate <kbps> min_rate_burst <Byte>	○	○
19			max_rate <kbps> max_rate_burst <Byte>	○	○
20		出力優先度	priority <Level>	○	○
21		キューイング優先度	discard <Level>	○	○
22		DSCP 書き換え	replace_dscp <DSCP_Value>	○	○ (*1)
23		入力 IP パケットの DSCP による優先度決定	dscp_map	○	○
24		契約帯域違反時廃棄	penalty_drop	○	○
25		契約帯域違反時のキューイング優先度	penalty_discard <No.>	○	○
26		契約帯域違反時の DSCP 書き換え	penalty_dscp <DSCP_Value>	○	○
27		コネクション分岐	index <No.>	—	○
28		グループ番号	group <No.>	—	○
29		ユーザ優先度書き換え	replace_user_priority <No.>	—	○

(凡例) ○：設定可能 —：設定不可

(*1)：ユニキャストでは設定可能、マルチキャストは設定不可です。

動作パラメータも動作の種類によって設定可能なパラメータが決まっています。以下に動作別に設定可能な動作パラメータの対応表を示します。

フロー制御種別は大きく 11 種類の制御に分けることができます。

制御 1：

出力優先度で優先度を決定します。

制御 2：

出力優先度で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、廃棄処理を行います。

制御 3：

出力優先度で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、優先度を下げます。

制御 4：

DSCP を書き換え、その DSCP で優先度を決定します。

制御 5：

DSCP を書き換え、その DSCP で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフ

ローが契約帯域を違反した場合、廃棄処理を行います。

制御 6：

DSCP を書き換え、その DSCP で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、優先度を下げます。

制御 7：

入力 IP パケットの DSCP で優先度を決定します。

制御 8：

入力 IP パケットの DSCP で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、廃棄処理を行います。

制御 9：

入力 IP パケットの DSCP で優先度を決定し、また契約帯域監視を行います。検出したフローが契約帯域を違反した場合、優先度を下げます。

制御 10：

グループに振り分けます。

制御 11：

ユーザ優先度を書き換えます。

表 1-38 動作別に設定可能な動作パラメータ

動作パラメータ	フロー制御										
	1	2(*1)	3(*2)	4	5(*1)	6(*2)	7	8(*1)	9(*2)	10	11
動作パラメータ有無 action	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
契約帯域監視 { upc <kbps> [upc_burst <Size> min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte> max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte> max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte> min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]}	—	◎	◎	—	◎	◎	—	◎	◎	—	—
出力優先度 priority <Level>	△	△	◎	—	—	—	—	—	—	△	△
キューイング優先度 discard <Level>	△	△	△	—	—	—	—	—	—	△	△
ユーザ優先度書き換え replace_user_priority <No.>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎ (*6)
グループ番号 group <No.>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	◎ (*5)	—
DSCP 書き換え replace_dscp <DSCP_Value>	—	—	—	◎	◎	◎	—	—	—	—	△
入力 IP パケットの DSCP による優先度決定 dscp_map	—	—	—	—	—	—	◎	◎	◎	—	—

動作パラメータ	フロー制御										
	1	2(*1)	3(*2)	4	5(*1)	6(*2)	7	8(*1)	9(*2)	10	11
契約帯域違反時廃棄 penalty_drop	—	△ (*3)	—	—	△ (*3)	—	—	△ (*3)	—	—	—
契約帯域違反時の キューイング優先度 penalty_discard <No.>	—	—	◎ (*4)	—	—	—	—	—	—	—	—
契約帯域違反時の DSCP 書き換え penalty_dscp <DSCP_Value>	—	—	—	—	—	◎ (*4)	—	—	◎ (*4)	—	—
出力する VC,DLCI の決定 index <Value>	△	△	△	△	△	△	△	△	△	—	—

(凡例) ◎：必須 △：設定可で省略時デフォルト —：設定不可

(*1)：

契約帯域監視の動作パラメータで、「min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]」を指定した場合は本条件を設定できません。本パラメータは最低帯域保証を実行するため、契約帯域に違反したパケットのキューイング優先度を変更することだけ可能です。

(*2)：

契約帯域監視の動作パラメータで、「max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]」だけ指定した場合は本条件を設定できません。本パラメータは最大帯域制限を実行するため、契約帯域に違反したパケットを廃棄することだけ可能です。

(*3)：

契約帯域監視の動作パラメータで、「max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]」を指定した場合は省略してください。

(*4)：

契約帯域監視の動作パラメータで、「max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>] min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]」を指定した場合は「min_rate <kbps>」の契約帯域に違反したパケットの動作指定になります。

(*5)：

Tag-VLAN 連携回線には設定できません。

(*6)：

Tag-VLAN 連携回線だけ設定可能です。なお、出力優先度決定と DSCP 書き換えは同時に設定できません。

<Interface Name>

ip 情報または ip-address 情報で設定した対象インタフェース名称を指定します（本コマンド入力前に ip 情報または ip-address 情報を設定済みであること）。RM イーサネット、トンネルインタフェースは未サポートです。詳細は「表 1-1 フロー制御をサポートするインタフェース一覧」を参照ください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

{ in | out }

Inbound/Outbound を指定します。一つのインタフェースに対して、Inbound/Outbound の片方または両方同時に設定可能とします。

in :Inbound（フレーム入力側の指定）

out:Outbound（フレーム出力側の指定）

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

disable

入出力インタフェース毎にフロー制御を無効にします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
フロー制御を実行します。

list <List No.>

リスト番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示の場合だけ省略可能です。省略時は、すべてのリストを表示します。
2. 値の設定範囲
40001 ～ 60000 (10 進数)

list <List No.>-<list No.>

リスト番号の範囲を指定します。空きリスト番号の表示の場合だけ指定可能です。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示対象のリスト番号の範囲は IPv4 QoS リスト, IPv6 QoS リストを合わせた全リスト番号になります。
2. 値の設定範囲
IPv4 QoS リスト：1 ～ 20000 (10 進数)
IPv6 QoS リスト：40001 ～ 60000 (10 進数)

free

空きリスト番号の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
空きリスト番号を表示する場合は省略できません。

min_no

指定した範囲内で先頭の空きリスト番号の表示をします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
空きリスト番号の先頭のリスト番号を表示する場合は省略できません。

[サブコマンド]**フロー検出条件パラメータ****{ ip | <protocol No.> | tcp | udp | icmp6 }**

上位プロトコル番号またはプロトコル名を指定します。すべてのプロトコルを対象とする場合は ip を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0 ～ 255 (10 進数) (「表 1-39 一般的なプロトコル番号」をご参照ください)
ただし, IPv6 QoS リストの場合, IPv6 オプションヘッダを示すプロトコル番号を指定できません。具体的には, 0(中継点オプションヘッダ), 43(経路制御ヘッダ), 44(フラグメントヘッダ), 60(終点オプション)です。

表 1-39 一般的なプロトコル番号

プロトコル番号	プロトコル
1	ICMP
6	TCP

プロトコル番号	プロトコル
8	EGP
17	UDP
58	ICMPv6
88	IGRP
89	OSPF

<IPv6_Source>

IPv6 送信元アドレスを指定します。

指定するアドレスが一つの場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn

アドレスを範囲で指定する場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn —
nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn

プレフィックス長で指定する場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn/aaa

すべての IPv6 アドレスを指定する場合：**any**

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

IPv6 アドレス (nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn)：

0:0:0:0:0:0:0:0 ~ ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff

プレフィックス長 (aaa)：0 ～ 128

<IPv6_Destination>

送信先 IPv6 アドレスによるフィルタ条件を設定します。

指定するアドレスが一つの場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn

アドレスを範囲で指定する場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn —
nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn

プレフィックス長で指定する場合：

nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn/aaa

すべての IPv6 アドレスを指定する場合：**any**

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

IPv6 アドレス (nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn:nnnn)：

0:0:0:0:0:0:0:0 ~ ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff

プレフィックス長 (aaa)：0 ～ 128

dscp <DSCP_Value>

本パラメータは、トラフィッククラスフィールドの上位 6 ビットである DSCP 値を指定します。受信パケットのトラフィッククラスフィールド上位 6 ビットと比較します。トラフィッククラスフィールドの下位 2 ビットは無視します。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP(Differentiated Services Code Point), CU(Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (DSCP 値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 63 (10 進数)

precedence <precedence_Value>

本パラメータは、ToS フィールドの上位 3 ビットである precedence 値を指定します。送受信パケットの ToS フィールド上位 3 ビットと比較します。ToS フィールドの下位 5 ビットは無視します。
なお、本パラメータをフロー条件で有効とするため、あらかじめ flow (フロー情報) の precedence_mask パラメータを設定してください。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
precedence			D	T	R	unused	
上位 3 ビットを指定							

D(Delay), T(Troughput), R(Reliability)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (precedence 値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 7 (10 進数)

{upper | lower } <Length>

IP ユーザデータ長の上限值または下限値を指定します。

upper : IP ユーザデータ長の上限值を指定します。

lower : IP ユーザデータ長の下限值を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (IP ユーザデータ長の上限值または下限値をフロー検出条件に入れません)
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535 (10 進数)

表 1-40 IP ユーザデータ長上限・下限指定と IP ユーザデータ長の関係

上限・下限指定	A (パケットの値 : (Total Length) - (Header Length)) と B (構成定義情報で指定した IP ユーザデータ長) の関係	結果
upper	$A \leq B$	一致
upper	$A > B$	不一致
lower	$A \geq B$	一致
lower	$A < B$	不一致

<port_source>

送信元ポート番号を指定します。

指定するポート番号が一つの場合 : nnnnn

ポート番号を範囲で指定する場合：nnnnn·nnnnn

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（送信元ポート番号をフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535（10 進数）（「表 1-41 一般的なポート番号」をご参照ください）

<port_destination>

宛先ポート番号を指定します。

指定するポート番号が一つの場合：nnnnn

ポート番号を範囲で指定する場合：nnnnn·nnnnn

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（送信元ポート番号をフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535（10 進数）（「表 1-41 一般的なポート番号」をご参照ください）

表 1-41 一般的なポート番号

ポート番号 (10 進数)		名称
20/tcp		File Transfer [Default Data]
21/tcp		File Transfer [Control]
22/tcp		Secure Shell Login
23/tcp		Telnet
25/tcp		Simple Mail Transfer
53/tcp	53/udp	Domain Name Server
80/tcp		World Wide Web HTTP
110/tcp	110/udp	Post Office Protocol - Version 3
	161/udp	SNMP

<ICMPv6_Type>

ICMPv6 タイプを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（ICMPv6 タイプをフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 255（10 進数）（「表 1-42 一般的な ICMPv6 タイプ・コード番号」をご参照ください）

<ICMPv6_Code>

ICMPv6 コードを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（ICMPv6 コードをフロー検出条件に入れません）
2. 値の設定範囲
0 ～ 255（10 進数）（「表 1-42 一般的な ICMPv6 タイプ・コード番号」をご参照ください）

表 1-42 一般的な ICMPv6 タイプ・コード番号

タイプ	名称	コード
1	Destination Unreachable	0 ～ 4
2	Packet Too Big	0
3	Time Exceeded	0 ～ 1

タイプ	名称	コード
4	Parameter Problem	0 ~ 2
128	Echo	0
129	Echo Reply	0
130	Multicast Listener Query	0
131	Multicast Listener Report	0
132	Multicast Listener Done	0
133	Router Solicitation (NDP)	0
134	Router Advertisement (NDP)	0
135	Neighbor Solicitation (NDP)	0
136	Neighbor Advertisement (NDP)	0
137	Redirect (NDP)	0

user_priority <No.>

ユーザ優先度を指定します。

本パラメータは Tag-VLAN 連携回線情報の in (Inbound) を指定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし

2. 値の設定範囲

0 ~ 7

{ 通常フロー検出条件 } [premium { 重要フロー検出条件 }]

最大帯域制限 (max_rate) または最低帯域保証 (min_rate) を実行するときに、premium 指定ができます。指定した帯域内で、重要フロー検出条件に一致する重要パケットを優先的に転送します。重要パケットが使用していない帯域がある場合、空いている帯域の範囲内で通常パケットを転送します。本機能を重要パケット保護機能と呼びます。

重要フロー検出条件に設定しなかったパラメータは、通常フロー検出条件に設定したパラメータと同一条件になります。重要フロー検出条件の設定は、通常フロー検出条件と検出条件が異なるフロー検出条件パラメータだけを設定してください。ただし、重要フロー検出条件のプロトコルに ip を設定できるのは、通常フロー検出条件のプロトコルにも ip を設定したときだけです。

重要パケット保護機能を使用すると 1 リスト当たり使用するエントリ数が 2 エントリまたは 4 エントリになります。(注3)

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし (重要パケット保護機能を使用しません)

2. 値の設定範囲

なし

動作パラメータ**action**

動作パラメータを設定、変更する場合は必ず本パラメータを動作パラメータ全体の先頭に設定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし (動作指定をする場合は省略できません)

2. 値の設定範囲

なし

upc <kbps> [upc_burst <Byte>]

契約帯域を kbit/s で指定します。また、バーストサイズをバイト単位で指定します。回線速度以上の値を設定すると、違反時の動作を行いません。

本パラメータ設定時、max_rate, max_rate_burst と min_rate, min_rate_burst は設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（契約帯域監視を実行しません）
2. 値の設定範囲
<kbps> : 0 ~ 2400000(0 ~ 2.4G) (10 進数)
0 ~ 4 を指定すると、契約帯域を 4.1[kbit/s] として動作します。
<Byte> : 0 ~ 131072 (10 進数)

max_rate <kbps> [max_rate_burst <Byte>]

最大帯域制限を kbit/s で指定します。また、バーストサイズをバイト単位で指定します。回線速度以上の値を設定すると、違反時の動作を行いません。

本パラメータ設定時、upc, upc_burst は設定できません。

本パラメータ設定時の最大帯域を超過したパケットはすべて廃棄します。

本パラメータを使用すると 1 リスト当たり使用するエン트리数が 2 エントリまたは 4 エントリになる場合があります。(注 1)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（契約帯域監視を実行しません）
2. 値の設定範囲
<kbps> : 0 ~ 2400000(0 ~ 2.4G) (10 進数)
0 ~ 4 を指定すると、契約帯域を 4.1[kbit/s] として動作します。
<Byte> : 0 ~ 131072 (10 進数)

min_rate <kbps> [min_rate_burst <Byte>]

最低帯域保証を kbit/s で指定します。また、バーストサイズをバイト単位で指定します。回線速度以上の値を設定すると、違反時の動作を行いません。

本パラメータ設定時、upc, upc_burst は設定できません。

本パラメータを使用すると 1 リスト当たり使用するエン트리数が 2 エントリまたは 4 エントリになる場合があります。(注 1)

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（契約帯域監視を実行しません）
2. 値の設定範囲
<kbps> : 0 ~ 2400000(0 ~ 2.4G) (10 進数)
0 ~ 4 を指定すると、契約帯域を 4.1[kbit/s] として動作します。
<Byte> : 0 ~ 131072 (10 進数)

index <No.>

コネクション分岐 Index 番号（DLCI グループ情報または Vc-Group 情報で指定した Index）を指定します。フロー検出条件に一致したパケットを中継する際に、グループ内の指定された DLCI / VC を選択し送信します。コネクション分岐 Index 番号を設定したリスト情報は、out (Outbound) を指定し出力側のフロー制御として指定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし
2. 値の設定範囲
0 ~ 7

priority <Level> discard <Level>

出力優先度、キューイング優先度の指定によってフロー制御する機能を有効にします。<Level> に優

先度を設定します。

priority のパラメータは、出力優先制御の場合は出力優先度として、最低帯域保証の場合はキュー番号として使用します。出力回線が ATM 回線の場合、出力優先度またはキューイング優先度により VC で送信するセルのセル損失優先表示ビット（CLP ビット）の値を設定します。セル損失表示ビットの設定については、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 vc (VC 情報)」のパラメータを参照ください。また、VC のサービスカテゴリが GFR または GFR2 の場合は、キューイング優先度により VC 内の優先度キューでキューイング優先を、VC のサービスカテゴリが GFR2 の場合は、出力優先度により VC 内の優先度キューで出力優先を行います。VC 内の優先度キューのキューイング優先および出力優先については「解説書 Vol.1 6.3.2 トラフィック制御」を参照ください。

本パラメータ設定時、replace_dscp と dscp_map パラメータは設定できません。

また、パラメータ priority を入力側の flow qos 情報に設定するには、パケットを送信する回線のキュー数が 8 個である必要があります。8 キュー以外のときは、本パラメータを入力しても、指定した通り作動しません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

priority : 4

discard : 4

2. 値の設定範囲

priority <Level> : 1 ~ 1000

(出力優先制御の場合、出力優先度の値が大きいほどパケットを優先的に送出します)

discard <Level> : 1 ~ 4

(キューイング優先度の値が小さいほど、優先的に廃棄します)

出力優先度 (priority) とキューイング優先度 (discard) は、設定条件によって範囲が異なります。

表 1-43 キュー数と優先度の関係

項番	設定条件		範 囲	
	本リストを使用している インタフェース	出力インタフェースの キュー数	出力優先度 ^(*)	キューイング優先度
1	入力側	—	1 ~ 8	1 ~ 4
2	出力側	4	1 ~ 4	1 ~ 4
3	出力側	8	1 ~ 8	1 ~ 4
4	出力側	16	1 ~ 16	1 ~ 4
5	出力側	32	1 ~ 32	1 ~ 4
6	出力側	64	1 ~ 64	1 ~ 4
7	出力側	250	1 ~ 250	1 ~ 4 ^(*)2)
8	出力側	1000	1 ~ 1000	1 ~ 4 ^(*)2)

(*) : 出力優先度に範囲外の値を設定した場合は、設定内容は無効になります。

(*)2) :

出力インタフェースの QoS キュー属性が最低帯域保証 (kbit/s 指定) の場合は以下の様にフロー制御を実施します。

キューイング優先度 1,2 : キューイング優先度 2 でフロー制御を実施

キューイング優先度 3,4 : キューイング優先度 4 でフロー制御を実施

group <No.>

出力回線の送信制御が Line に対するグループ帯域制御の場合に出力するグループ番号を指定します。

QoS インタフェース情報でグループ番号を設定している場合だけ、設定可能となります。

本パラメータは out (Outbound) を指定し、出力側のフロー制御として指定してください。なお、本パラメータ指定時は、priority および discard だけ設定可能です。priority の設定範囲は 1 ～ 4 です。また、出力回線が Tag-VLAN 連携回線の場合、本パラメータは設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし

2. 値の設定範囲

qos-interface (QoS インタフェース情報) で指定した group 番号

replace_dscp <DSCP_Value>

DSCP 値を書き換え、書き換えた DSCP 値によって出力優先度およびキューイング優先度を決定する機能を有効にします。本パラメータは、トラフィッククラスフィールドの上位 6 ビットである DSCP の値を書き換えます。トラフィッククラスフィールドの下位 2 ビットは書き換えを行いません。マルチキャストパケットに対して出力側で本パラメータを指定しないでください。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP (Differentiated Services Code Point), CU (Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値

priority : 4

discard : 4

(出力優先度, キューイング優先度の指定によるフロー制御)

2. 値の設定範囲

replace_dscp <DSCP_Value> : 0 ～ 63 (10 進数)

dscp_map

入力したパケットの DSCP 値によって出力優先度およびキューイング優先度を決定する機能を有効にします。受信パケットの TOS フィールド上位 6 ビットを対象とします。TOS フィールドの下位 2 ビットは無視します。本パラメータ設定時、priority, discard と replace_dscp は設定できません。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを対象							

DSCP (Differentiated Services Code Point), CU (Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値

priority : 4

discard : 4

(出力優先度, キューイング優先度の指定によるフロー制御)

{penalty_drop | penalty_discard <No.> | penalty_dscp <DSCP_Value>}

契約帯域を違反した場合の動作を指定します。

penalty_drop : パケット廃棄

penalty_discard <No.> :

変更後のキューイング優先度を指定します。出力回線が ATM の場合は、本パラメータを指定すると、VC で送信するセルのセル損失優先表示ビット (CLP ビット) を、キューイング優先度が 3 または 4 の場合に 0、キューイング優先度が 1 または 2 の場合に 1 に設定できます。セル損失表示ビットの設定については、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 vc (VC 情報)」のパラメータを参照ください。

penalty_dscp <DSCP_Value> :

DSCP 書き換え値を指定し、書き換えた DSCP によって出力優先度およびキューイング優先度を決定する機能を有効にします。ただし、書き換えるのは TOS フィールドの上位 6 ビットです。下位 2 ビットは無視されます。

2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
DSCP						CU	
上位 6 ビットを指定							

DSCP (Differentiated Service Code point), CU (Current Unused)

1. 本パラメータ省略時の初期値

upc 設定時: penalty_drop

max_rate 設定時:

penalty_drop (最大帯域に違反したパケットはすべて廃棄します)

min_rate 設定時:

discard 1 (最低帯域に違反したパケットは廃棄しやすくします)

2. 値の設定範囲

penalty_dscp <DSCP_Value> : 0 ~ 63 (10 進数)

penalty_discard <No.> : 1 ~ 4

(キューイング優先度の値が小さいほど、優先的に廃棄します)

契約帯域違反時のキューイング優先度 (penalty_discard) は、設定条件によって範囲が異なります。

表 1-44 キュー数と優先度の関係

項番	設定条件		範囲
	本リストを使用しているインタフェース	出力インタフェースのキュー数	キューイング優先度
1	入力側	—	1 ~ 4
2	出力側	4	1 ~ 4
3	出力側	8	1 ~ 4
4	出力側	16	1 ~ 4
5	出力側	32	1 ~ 4
6	出力側	64	1 ~ 4
7	出力側	250	1 ~ 4 ^(*2)
8	出力側	1000	1 ~ 4 ^(*2)

(*1): 出力優先度に範囲外の値を設定した場合は、設定内容は無効になります。

(*2):

出力インタフェースの QoS キュー属性が最低帯域保証 (kbit/s 指定) の場合は以下の様にフロー制御を実施します。

キューイング優先度 1,2：キューイング優先度 2 でフロー制御を実施

キューイング優先度 3,4：キューイング優先度 4 でフロー制御を実施

replace_user_priority <No.>

ユーザ優先度の書き換え値を指定します。

本パラメータは Tag-VLAN 連携回線情報の out（Outbound）を指定し、出力側のフロー制御として指定してください。なお、本パラメータ指定時は、priority、discard および replace_dscp だけ設定可能です。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし
2. 値の設定範囲
0 ～ 7

(注 1)

重要パケット保護機能、最大帯域制限、最低帯域保証の設定によって、1 リストあたりに使用するエントリ数は「表 1-45 設定毎の 1 リスト当りに使用するエントリ数」のようになります。

表 1-45 設定毎の 1 リスト当りに使用するエントリ数

項番	設定内容	設定パラメータ			エントリ数
		premium	max_rate	min_rate	
1	設定無し	—	—	—	1
2	最大帯域制限	—	○	—	1
3	最低帯域保証	—	—	○	1
4	最大帯域制限＋最低帯域保証	—	○	○	2
5	最大帯域制限＋重要パケット保護	○	○	—	2
6	最低帯域保証＋重要パケット保護	○	—	○	2
7	最大帯域制限＋最低帯域保証＋重要パケット保護	○	○	○	4

(凡例) ○：設定有り —：設定無し

[入力例]

1. IPv6 パケット QoS フロー情報の設定

- パケットのクラス分け

送信元 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1、上位プロトコルが TCP、宛先ポート番号が 23 (telnet) のパケットを優先して転送するために、該当パケットの出力優先度クラスを 7、その他のパケットを出力優先度クラス 1 に指定します。

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action priority 7
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 60000 ip any any action priority 1
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action priority 7
  list 60000 ip any any action priority 1
```



```
(config)#
```

- 契約帯域指定

ISP 等でエンドユーザからのトラフィックを監視し、契約帯域に違反したパケットを廃棄するように指定します。入力インタフェース名称 Tokyo で、送信元 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1 のパケットを契約帯域 128kbit/s で監視するよう指定します。

```
(config)# flow qos Tokyo in
[flow qos Tokyo in]
(config)# list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action upc 128
[flow qos Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action upc 128
(config)#
```

- 契約帯域違反時のキューイング優先度指定

出力回線が輻輳時に、契約帯域に違反したパケットを廃棄されやすくするように指定します。入力インタフェース名称 Tokyo で、送信元 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1 のパケットを契約帯域 5,000kbit/s で監視し、違反時はキューイング優先度を 1 にします。

```
(config)# flow qos Tokyo in
[flow qos Tokyo in]
(config)# list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action upc 5000
penalty_discard 1
[flow qos Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action upc 5000 penalty_discard 1
(config)#
```

- 最大帯域制限+最低帯域保証指定

ISP 等でエンドユーザ毎に最大帯域制限と最低帯域保証を設定します。入力インタフェース名称 Tokyo で、宛先 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1 と 3ffe:501:811:ff02:1::1 のユーザに対して、最大制限帯域 128kbit/s、最低保証帯域 64kbit/s に指定します。

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action max_rate 128 min_rate 64
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40002 ip any 3ffe:501:811:ff02:1::1 action max_rate 128 min_rate 64
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action max_rate 128 min_rate 64
  list 40002 ip any 3ffe:501:811:ff02:1::1 action max_rate 128 min_rate 64
(config)#
```

- 最大帯域制限+最低帯域保証+重要パケット保護機能指定

ISP 等でエンドユーザ毎に最大帯域制限と最低帯域保証と重要パケット保護機能を設定します。入力インタフェース名称 Tokyo で、宛先 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1 のユーザに対して、重要パケットは DSCP 値が 10 で、通常パケットはそれ以外の DSCP 値として、最大制限帯域 128kbit/s, 最低保証帯域 64kbit/s に指定します。

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 premium ip any any dscp 10
action max_rate 128 min_rate 64
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 premium ip any any dscp 10 action
max_rate 128 min_rate 64
(config)#
```

- VC 振分け指定

2 拠点を二つの VC で接続し、フロー毎に別々の VC に振分けをします。コネクション分岐 INDEX 番号が 1 の VC に送信元 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1 ~ 3ffe:501:811:ff0f:1::1 のパケットを振り分け、コネクション分岐 INDEX 番号が 0 の VC にそれ以外の送信元 IP アドレスのパケットを振り分けます。

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1-3ffe:501:811:ff0f:1::1 any
action index 1
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40002 ip any any action index 0
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1-3ffe:501:811:ff0f:1::1 any action index
1
  list 40002 ip any any action index 0
(config)#
```

- DSCP 値書き換え

エンドユーザから受信したトラフィック毎に DSCP 値を書き換えます。送信元 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff01:1::1 のパケットの DSCP 値を 34, 送信元 IPv6 アドレスが 3ffe:501:811:ff02:1::1 のパケットの DSCP 値を 10 に書き換えます。

```
(config)# flow qos Tokyo in
[flow qos Tokyo in]
(config)# list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action replace_dscp 34
[flow qos Tokyo in]
(config)# list 40002 ip 3ffe:501:811:ff02:1::1 any action replace_dscp 10
[flow qos Tokyo in]
(config)# exit
(config)# flow yes
(config)# show flow
flow yes
flow qos Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action replace_dscp 34
```

```
list 40002 ip 3ffe:501:811:ff02:1::1 any action replace_dscp 10
(config)#
```

2. リストの挿入

リスト番号 40001 と 40005 の間にリスト番号 40003 を挿入します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action priority 7
list 40005 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40003 tcp any any action priority 4
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action priority 7
list 40003 tcp any any action priority 4
list 40005 ip any any action priority 1
(config)#
```

3. 入出力インタフェース毎の QoS フロー情報の無効化

出力インタフェース Tokyo の QoS フロー制御を無効にします。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action priority 7
list 40005 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out disable
[flow qos Tokyo out disable]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out disable
list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action priority 7
list 40005 ip any any action priority 1
(config)#
```

4. 情報の変更

- フロー検出条件と動作指定のパラメータの変更

リスト番号 40001 のリストのフロー検出条件および動作指定のパラメータを変更します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 40001 tcp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any 23 action priority 7
list 40005 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40001 udp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action priority 6
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
list 40001 udp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action priority 6
list 40005 ip any any action priority 1
(config)#
```

- 動作指定のパラメータだけの変更

リスト番号 40001 のリストのパラメータを出力優先度 6 から出力優先度 2 に変更します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 udp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action priority 6
  list 40005 ip any any action priority 1
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# list 40001 action priority 2
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 udp 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action priority 2
  list 40005 ip any any action priority 1
(config)#
```

5. QoS フロー情報の削除

- 入出力インタフェース単位の削除

出力インタフェース Tokyo の QoS フロー情報を削除します。

```
(config)# show flow qos
flow yes
flow qos Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action replace_dscp 40
flow qos Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action priority 2
  list 40005 ip any any action priority 1
(config)# delete flow qos Tokyo out
(config)# show flow qos
flow yes
flow qos Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action replace_dscp 40
(config)#
```

- リスト単位の削除

出力インタフェース Tokyo のリスト番号 40001 を削除します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action priority 2
  list 40005 ip any any action priority 1
(config)# delete flow qos Tokyo out list 40001
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40005 ip any any action priority 1
(config)#
```

- 動作指定パラメータの削除

出力インタフェース Tokyo, リスト番号 40001 の動作指定を削除します。

```
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action priority 2
  list 40005 ip any any action priority 1
```

```
(config)# flow qos Tokyo out
[flow qos Tokyo out]
(config)# delete list 40001 action
[flow qos Tokyo out]
(config)# exit
(config)# show flow qos Tokyo out
flow yes
flow qos Tokyo out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1
  list 40005 ip any any action priority 1
(config)#
```

6. QoS フロー情報の表示

- 全入出力インタフェースの表示
全入出力インタフェースの QoS フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow qos
flow yes
flow qos Osaka out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff02:1::1 action priority 2
  list 40005 ip any any action priority 1
flow qos Tokyo in
  list 40001 ip 3ffe:501:811:ff01:1::1 any action replace_dscp 40
(config)#
```

- 入出力インタフェース単位の表示
出力インタフェース Osaka の QoS フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow qos Osaka out
flow yes
flow qos Osaka out
  list 40001 ip any 3ffe:501:811:ff01:1::1 action priority 2
  list 40005 ip any any action priority 1
(config)#
```

- リスト単位の表示
出力インタフェース Osaka のリスト番号 40005 の QoS フロー情報を表示します。

```
(config)# show flow qos Osaka out list 40005
flow yes
flow qos Osaka out
  list 40005 ip any any action priority 1
(config)#
```

7. 空きリスト番号の表示

- すべての空きリスト番号の表示
インタフェース Tokyo の Inbound(入力側)の空いているすべてのリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow qos Tokyo in free
Free number(IPv4): 5,7,15-20000
Free number(IPv6): 40002-60000
(config)#
```

- 指定した範囲の空きリスト番号の表示
インタフェース Tokyo の Inbound(入力側)でリスト番号が 40001 から 40100 の範囲で空いているすべてのリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow qos Tokyo in list 40001-40100 free
Free number(IPv6): 40002-40100
```

```
(config)#
```

- すべてのリスト番号で先頭の空きリスト番号の表示
インタフェース Tokyo の Inbound(入力側)のリスト番号で先頭の空きリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow qos Tokyo in free min_no
Free number(IPv4): 5
Free number(IPv6): 40001
(config)#
```

- 指定した範囲で先頭の空きリスト番号の表示
インタフェース Tokyo の Inbound(入力側)でリスト番号が 40051 から 40100 の範囲で先頭の空きリスト番号を表示します。

```
(config)# show flow qos Tokyo in list 40051-40100 free min_no
Free number(IPv6): 40051
(config)#
```

[関連コマンド]

flow,flow filter,qos,nat,nat inside_interface,nat outside_interface

[注意事項]

1. QoS フローの判定は、QoS フロー情報の入出力インタフェースに指定したリスト番号の順番 (show flow qos 実行時の表示順) に実施されます。
2. 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の変更を行い、apply コマンド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。
3. アドレス変換情報 (nat) 設定時フロー情報のエントリがすべての RP に対して 200 エントリ消費されます。したがって、アドレス変換情報 (nat) 設定時はフロー情報が定義可能な RP 当たりの最大エントリ数が 200 エントリ減少します。

2

QoS 情報

QoS 情報に関する注意事項

qos (QoS 情報)

qos-queue-list (QoS キュー属性)

qos-interface (QoS インタフェース情報)

qos-discard-mode (QoS 廃棄モード)

qos-ipx (IPX QoS 情報)

qos-bridge (ブリッジ QoS 情報)

qos-hdlc-passthrough (HDLC QoS 情報)

QoS 情報に関する注意事項

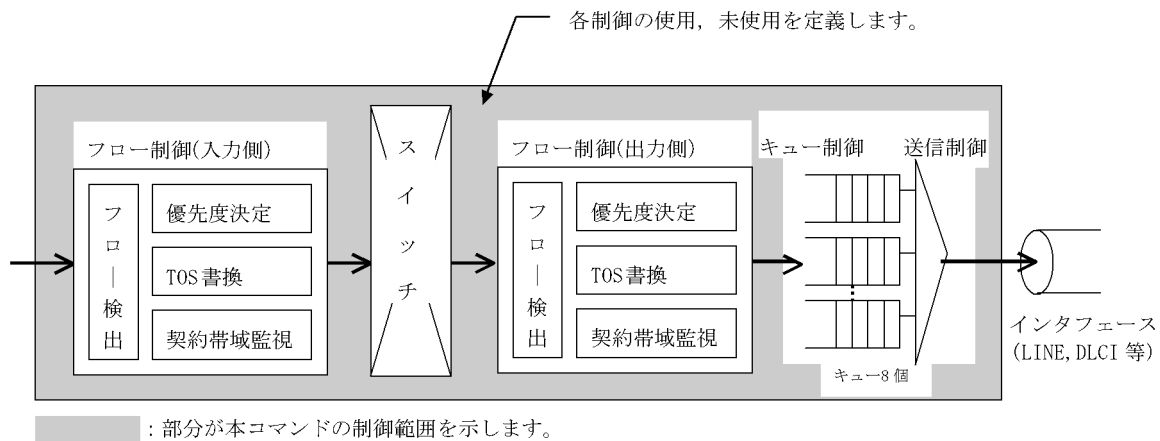
ここでは、QoS に関する情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。本装置の QoS 制御は、IP パケット種別毎に送信する優先順位付けを行い、優先順位の高いパケットから送信する制御です。以下に QoS 制御を構成する制御ブロック毎に簡単な内容説明と関連する構成定義コマンドを示します。QoS 制御概要および QoS 制御機能についての詳細は「解説書 Vol.2 2. Diff-serv 機能」～「解説書 Vol.2 3. IPX ルーティング」、QoS に関する構成定義例は「構成定義ガイド 13.1 QoS 制御 (IPv4)」をご参照ください。

QoS 機能使用、未使用の設定

QoS 情報 (qos) によって、QoS 機能の使用、未使用を定義します。

構成定義コマンド→ qos (QoS 情報)

図 2-1 QoS 情報の制御範囲



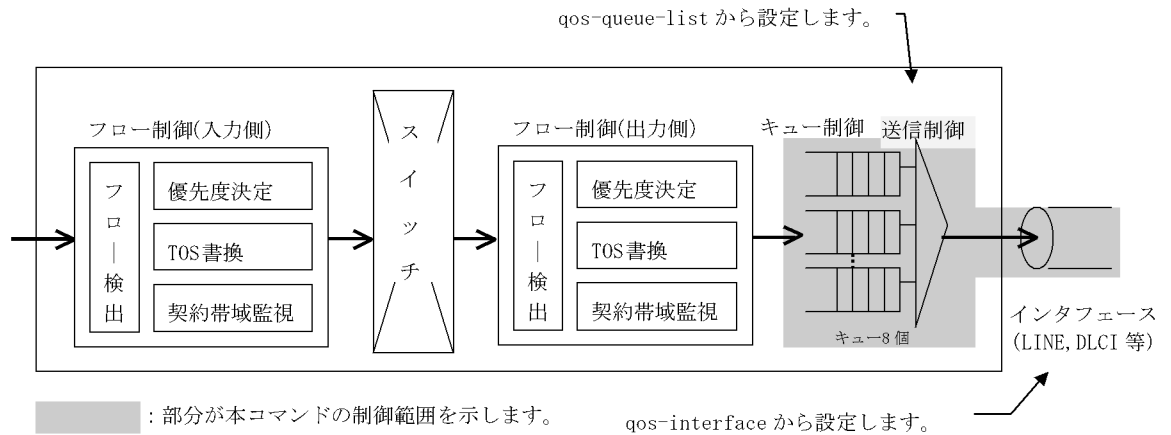
送信制御の設定

インタフェースの送信キューにパケットを出力する順序を制御するためのキューモードを設定します。キューモードには完全優先、最低帯域保証、ラウンドロビン、均等最低帯域保証、最低帯域保証 (kbit/s 指定)、帯域制御 (トラフィック指定) の 4 種類があります。定義方法は QoS キュー属性 (qos-queue-list) によってインタフェースの送信キューに設定するキューリストを定義し、更に QoS インタフェース情報 (qos-interface) によってインタフェース毎に使用するキューリストを設定します。

構成定義コマンド→ qos-queue-list (QoS キュー属性)

構成定義コマンド→ qos-interface (QoS インタフェース情報)

図 2-2 QoS キュー属性, QoS インタフェース情報の制御範囲

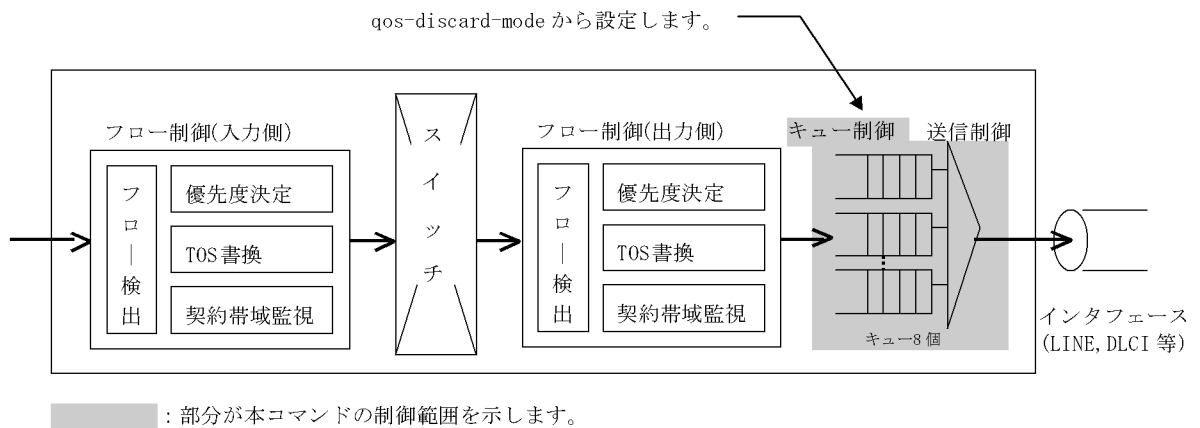


廃棄制御の設定

廃棄制御は送信キューにパケットが滞留している場合、キューイング優先度に従い送信キューに積むパケットを廃棄する機能です。QoS 廃棄モード (qos-discard-mode) によって、キューイング優先度毎にキューイングを許容するキュー長のパターンを設定します。

構成定義コマンド→ qos-discard-mode (QoS 廃棄モード)

図 2-3 QoS 廃棄モードの制御範囲



IP 以外のプロトコルによる QoS 制御の設定

IPX, ブリッジ, HDLC などの IP 以外のプロトコルによる QoS 制御を各々 IPX QoS 情報 (qos-ipx), ブリッジ QoS 情報 (qos-bridge), HDLC QoS 情報 (qos-hdlc-passthrough) によって設定します。

構成定義コマンド→ qos-ipx (IPX QoS 情報)

構成定義コマンド→ qos-bridge (ブリッジ QoS 情報)

構成定義コマンド→ qos-hdlc-passthrough (HDLC QoS 情報)

qos (QoS 情報)

QoS 情報を設定します。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
qos [wan_length_mode {short | long}]
```

情報の削除

```
delete qos
```

情報の表示

```
show qos
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

wan_length_mode {short | long}

6Mbit/s 以下の WAN 回線 (serial, BRI, PRI, J2, BRIISDN, PRIISDN) へのフレーム送信で使用するハードウェアキュー長を装置単位で指定します。

short : 送信遅延時間を重視したハードウェアキュー長です。

long : 性能を重視したハードウェアキュー長です。

1. 本パラメータ省略時の初期値
short

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

QoS を使用に設定します。

```
(config)# qos
(config)# show qos
qos
(config)#
```

2. 情報の削除

QoS の設定内容を削除します。(QoS 情報以外の QoS 関連の構成定義情報が設定されている場合は削除できません。)

```
(config)# show qos
qos
(config)# delete qos
(config)#
```

3. 設定情報の表示

QoS 機能に関するすべての設定内容を表示します。

```
(config)# show qos
qos
qos-queue-list QUEUEA
  priority
qos-interface office1 QUEUEA
qos-discard-mode nif 0 discard_mode 3
(config)#
```

[関連コマンド]

qos-queue-list,qos-interface,qos-discard-mode,qos-ipx,qos-bridge,qos-hdlc-passthrough

[注意事項]

1. 上記の [関連コマンド] のコマンド入力前には、必ず本コマンドを設定してください。1 回設定を行えば、QoS 機能の設定内容を削除しない限り、連続で入力できます。
2. 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の変更を行い、apply コマンド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。

qos-queue-list (QoS キュー属性)

送信キューの QoS 属性の構成を設定します。完全優先、最低帯域保証、ラウンドロビン、均等最低帯域保証、最低帯域保証 (kbit/s 指定)、帯域制御 (トラフィック指定) の 6 種類のキューモードを使って、送信キューに割り当てる QoS 属性リストを作成します。装置当たり最大 256 エントリ作成できます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定、変更

```
qos-queue-list <Queue List Name>
>> 移行モード：qos-queue-list
```

情報の削除

```
delete qos-queue-list <Queue List Name>
```

情報の表示

```
show qos-queue-list [<Queue List Name>]
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定、変更

```
{{priority | round_robin | bandwidth | equal_bandwidth [queue_number <Queue Number>]
 | bandwidth_kbps | bandwidth_traffic <kbps>}}
[queue1_bandwidth <Rate>][queue2_bandwidth <Rate>]
[queue3_bandwidth <Rate>][queue4_bandwidth <Rate>]
[queue5_bandwidth <Rate>][queue6_bandwidth <Rate>]
[queue7_bandwidth <Rate>][queue8_bandwidth <Rate>]
[queue9_bandwidth <Rate>][queue10_bandwidth <Rate>]
[queue11_bandwidth <Rate>][queue12_bandwidth <Rate>]
[queue13_bandwidth <Rate>][queue14_bandwidth <Rate>]
[queue15_bandwidth <Rate>][queue16_bandwidth <Rate>]}
{max_queue_number_4 | max_queue_number_8 | max_queue_number_16 |
 max_queue_number_32 | max_queue_number_64 | max_queue_number_250 |
 max_queue_number_1000 }
queue <Queue No.>,<Queue No.>-<Queue No.>,... <min rate(kbps)>
traffic <Queue No.> constant peak_rate <kbps>
traffic <Queue No.> guarantee min_rate <kbps> [peak_rate <kbps>] [weight <Rate>]
```

情報の削除

```
delete {priority | round_robin | bandwidth | equal_bandwidth [queue_number]
 | bandwidth_kbps | bandwidth_traffic }
delete {[queue1_bandwidth][queue2_bandwidth]
 [queue3_bandwidth][queue4_bandwidth]
 [queue5_bandwidth][queue6_bandwidth]
 [queue7_bandwidth][queue8_bandwidth]
 [queue9_bandwidth][queue10_bandwidth]
 [queue11_bandwidth][queue12_bandwidth]}
```

```

[queue13_bandwidth][queue14_bandwidth]
[queue15_bandwidth][queue16_bandwidth]}
delete {max_queue_number_4 | max_queue_number_8 | max_queue_number_16 |
max_queue_number_32 | max_queue_number_64 | max_queue_number_250 |
max_queue_number_1000}
delete queue <Queue No.>,<Queue No.>-<Queue No.>,...
delete traffic <Queue No.> [peak_rate] [weight]

```

キューモード毎に設定が必要なパラメータ、サブコマンドを「表 2-1 キューモード毎に設定が必要なパラメータ、サブコマンド」に示します。

表 2-1 キューモード毎に設定が必要なパラメータ、サブコマンド

パラメータ、サブコマンド	キューモード					
	完全優先	ラウンドロビン	最低帯域保証	均等最低帯域保証	最低帯域保証 (kbit/s 指定)	帯域制御 (トラフィック指定)
<Queue List Name>	○	○	○	○	○	○
priority	○	—	—	—	—	—
round_robin	—	○	—	—	—	—
bandwidth	—	—	○	—	—	—
equal_bandwidth	—	—	—	○	—	—
bandwidth_kbps	—	—	—	—	○	—
bandwidth_traffic	—	—	—	—	—	○
queue_number <Queue Number>	—	—	—	○	—	—
queue ○_bandwidth(○: 1 ~ 16)	—	—	○	—	—	—
{max_queue_number_4 max_queue_number_8 max_queue_number_16 max_queue_number_32 max_queue_number_64 max_queue_number_250 max_queue_number_1000}	—	—	—	—	○	○
[queue <Queue No.>,<Queue No.>-<Queue No.>,... <min rate(kbps)>]	—	—	—	—	○	—
traffic <Queue No.> constant peak_rate <kbps>	—	—	—	—	—	○
traffic <Queue No.> guarantee min_rate <kbps> [peak_rate <kbps>] [weight <Rate>]	—	—	—	—	—	○

(凡例) ○：設定が必要 —：設定不要

[モード階層]

qos-queue-list

[パラメータ]

<Queue List Name>

キューリスト名称を設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値表示以外は省略できません。
2. 値の設定範囲
使用可能な文字列は先頭が英字の 14 文字以内の英数字です。

[サブコマンド]

```
{ priority | round_robin | bandwidth | equal_bandwidth | bandwidth_kbps | bandwidth_traffic <kbps>
}
```

キューモードを設定します。

priority：完全優先

round_robin：ラウンドロビン

bandwidth：最低帯域保証

equal_bandwidth：均等最低帯域保証

bandwidth_kbps：最低帯域保証 (kbit/s 指定)

bandwidth_traffic <kbps>：帯域制御 (トラフィック指定) <回線の最大送信帯域>

1. 本サブコマンド省略時の初期値

なし

2. 値の設定範囲

回線種別毎に値の設定範囲が異なります。

「表 2-2 回線の最大送信帯域の設定可能な範囲」に回線の最大送信帯域の設定可能な範囲を示します。

表 2-2 回線の最大送信帯域の設定可能な範囲

項番	RP 種別	NIF 種別	回線種別	設定可能な範囲 (*1)(*2)(*4)			
				最大キュー数 4	最大キュー数 8	最大キュー数 32	最大キュー数 64 (*3)
7	AX2001R AX2002R	AX2001R AX2002R 内蔵イーサネット NEB100-4TB NEB1G-1B	10BASE-T 全二重	320 ~ 10000	640 ~ 10000	—	5120 ~ 10000
8			100BASE-TX 全二重	320 ~ 100000	640 ~ 100000	—	5120 ~ 100000
9			1000BASE-SX 1000BASE-LX 1000BASE-LH	320 ~ 590000	640 ~ 590000	—	5120 ~ 590000

(*1)：回線の最大送信帯域は、1kbit/s 単位で設定可能です。

(*2)：

回線の最大送信帯域に設定可能な範囲以外の値を設定した場合は完全優先で動作します。最大キュー数が未設定、または無効な値を設定した場合は最大キュー数 4 として動作します。

(*3)：

最大キュー数 64 は、1 回線 (Line 番号 0) に設定した場合だけ有効になります。

メディア種別毎に使用可能なキューモードは下記の通りです。

(*4)：理論限界値を考慮の上、設定願います。

<理論限界値算出式>

フレーム長 (オクテット：FCS 含む) * 8 (ビット) / ((フレーム長 (オクテット：FCS 含む) * 8 (ビット) / 回線速度 (bit/s)) + フレーム間ギャップ時間 (ns))

フレーム間ギャップ時間については、以下の通り。

回線速度 (bit/s)	フレーム間ギャップ時間 (ns)
10000000	16000
100000000	1600
1000000000	160

表 2-3 メディア種別と使用可能キューモード

メディアおよびレイヤ 2 プロトコル	NIF 略称	キュー制御			送信制御					
		キューを持つ単位	キューの数	キューイング優先度数	完全優先	最低帯域保証	ラウンドロビン	均等最低帯域保証	最低帯域保証 (kbit/s 指定)	帯域制御 (トラフィック指定)
イーサネット 10BASE-T 半二重 100BASE-TX 半二重	AX2001R AX2002R 内蔵イーサネット NEB100-4TB	Line	4	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*5)
		Line	8	4	○	— (*5)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*5)
		Line	64	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*5)
	NEB100-1TC	Line	8	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*5)
イーサネット 10BASE-T 全二重 100BASE-TX 全二重	AX2001R AX2002R 内蔵イーサネット NEB100-4TB	Line	4	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○ (*5)
		Line	8	4	○	○	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○ (*5)
		Line	64	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○ (*5)
	NEB100-1TC	Line	64	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○ (*5)(*6)
ギガビット・イーサネット	NEB1G-1B	Line	4	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○
			8	4	○	○	○	— (*1)	— (*1)	○
			64	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○
低速 WAN (～6M) PPP	(*4)	Line	8	4	○	○	○	— (*1)	○ (*3)	— (*1)
			16	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○ (*3)	— (*1)
			32	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○ (*3)	— (*1)
			250	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○ (*3)	— (*1)
			1000	2	— (*1)	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○ (*3)	— (*1)
高速 WAN (150M ～) PPP	(*4)	Line	8	4	○	○	○	— (*1)	— (*1)	— (*1)
低速 WAN (～6M) フレームリレー	(*4)	DLCI	8	4	○	○	○	○	— (*1)	— (*1)
			16	4	— (*1)	○	— (*1)	○	— (*1)	— (*1)
			32	4	— (*1)	— (*1)	— (*1)	○	— (*1)	— (*1)

メディアおよびレイヤ 2 プロトコル	NIF 略称	キュー制御			送信制御					
		キューを持つ単位	キューの数	キューイング優先度数	完全優先	最低帯域保証	ラウンドロビン	均等最低帯域保証	最低帯域保証 (kbit/s 指定)	帯域制御 (トラフィック指定)
ISDN	(*4)	Peer	8	4	○	○	○	— (*1)	— (*1)	— (*1)
ATM	(*4)	—	—	—	— (*2)	— (*2)	— (*2)	— (*2)	— (*2)	— (*2)

(凡例) ○：使用可 —：使用不可

(*1)：

構成定義情報のチェックは行いません。指定するとデフォルト値 (完全優先) で動作します。

(*2)：

ATM 機能で行います。CBR, VBR, ABR, UBR のトラフィックタイプによる制御を行います。

(*3)：

PPP 情報に bod オプションが設定されている場合は、デフォルト値 (完全優先) で動作します。

PPP のインタフェースに IPX ルーティングインタフェースまたはブリッジインタフェースが設定されている場合は、デフォルト値 (完全優先) で動作します。

最大キュー数が未設定、または無効な値を設定した場合は最大キュー数 8 として動作します。

(*4)：

メディアおよびレイヤ 2 プロトコルの項目に記載した機能をサポートする NIF。

(*5)：

10BASE-T/100BASE-TX の全二重設定から半二重設定 (オートネゴシエーション含む) に変更された場合、最低帯域保証および帯域制御 (トラフィック指定) では指定された帯域では動作しません。

(*6)：

Tag-VLAN 連携にだけ設定可能です。物理回線に対して構成定義を設定した場合は、構成定義情報のチェックを行わずにデフォルト値 (完全優先) で動作します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値

priority

2. 本サブコマンド変更時の注意事項

メモリ上に記憶している運用構成定義情報を変更した場合、変更したリストを使用しているインタフェースが再起動します。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。

queue ○_bandwidth <Rate> (○は 1 ～ 16 の番号)

キューモードが bandwidth の場合だけ設定します。キューモードが

priority, round_robin, equal_bandwidth, bandwidth_kbps, bandwidth_traffic の場合は設定しても無効です。また、queue9_bandwidth ～ queue16_bandwidth は使用するインタフェースがフレームリレーの場合だけ設定が有効になります。帯域割当幅は設定する回線の帯域に対してパーセント (%) で指定します。設定した帯域の合計は 100 以内としてください。queue1_bandwidth ～ queue16_bandwidth のうち一つ以上のキューを設定してください。

また、queue8_bandwidth には常に 1 以上の値を設定することを推奨します。(RIP, ARP フレーム等は queue8 にキューイングするため。) ただし、使用するインタフェースがフレームリレーで

queue9_bandwidth ～ queue16_bandwidth に値を設定する場合は queue16_bandwidth には常に 1 以上の値を設定することを推奨します。(RIP, ARP フレーム等は queue16 にキューイングするため。) 制御用のパケットを送信するキューに帯域を割当てないと、出力回線が輻輳時に制御用のパケットが本装置から送信されなくなり、セッションの切断等で通信ができなくなる場合もあります。[表 2-4

queue8 または queue16 から出力される制御用パケット種別」に本装置で生成する制御用パケットの種別を示します。

表 2-4 queue8 または queue16 から出力される制御用パケット種別

項番	制御用パケット種別	送信されなかった場合の影響
1	PPP-LCP 制御パケット	リンク設定状態で Echo によるリンク品質監視を実施します。Echo が通らないと、回線品質 NG を誤検出する可能性があります。
2	PPP-NCP 制御パケット	上位プロトコル (IP/IPX/Bridge) の実行を折衝する制御パケットが通らないと、相手局の無応答を誤検出する可能性があります。
3	ARP request/response フレーム	ARP 解決ができなため、通信ができなくなる可能性があります。
4	RIP パケット	経路情報が配布されないため、通信ができなくなる可能性があります。
5	OSPF パケット	経路情報が配布されないため、通信ができなくなる可能性があります。
6	BGP パケット	経路情報が配布されないため、通信ができなくなる可能性があります。
7	IGMP パケット	マルチキャスト情報が配布されないため、通信ができなくなる可能性があります。
8	PIM パケット	マルチキャスト情報が配布されないため、通信ができなくなる可能性があります。

なお、WAN 回線の場合、通信帯域 (PPP の場合は通信速度、フレームリレーの場合は各 PVC の最低レート保証値 (min_access_rate)) と送信パケット長により、数%～20%程度の誤差が生じることがあります。通信帯域は小さい程、送信パケット長は大きい程、誤差は大きくなります。

また、使用回線がイーサネットの場合、指定可能な最低帯域は 1050kbit/s となります。このため、使用回線の回線速度が 10Mbit/s の場合は 0% または 11% 以上を、100Mbit/s の場合は 0% または 2% 以上を設定してください。

また、使用回線が AX2001R、AX2002R 内蔵イーサネットの場合、キューに帯域が未設定時にも最大送信帯域 80kbit/s が割当てられます。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0
2. 値の設定範囲
0～100

queue_number <Queue Number>

queue1 から設定したキュー番号まで均等に帯域を割り当てます。キューモードが equal_bandwidth の場合だけ設定します。キューモードが priority, round_robin, bandwidth, bandwidth_kbps, bandwidth_traffic の場合は設定しても無効です。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
24
2. 値の設定範囲
1～32

(設定した値によってインタフェースに作成するキュー数は決定します。1～8 はキュー数 8、9～16 はキュー数 16、17～32 はキュー数 32 になります。作成したキュー数の内、設定した値分だけ均等に帯域を割り当てます。)

{max_queue_number_4 | max_queue_number_8 | max_queue_number_16 | max_queue_number_32 | max_queue_number_64 | max_queue_number_250 | max_queue_number_1000}

インタフェース^{(*)2}に作成する最大キュー数を設定します。キューモードが priority, round_robin,

bandwidth, equal_bandwidth の場合は設定しても無効です。

max_queue_number_4：最大キュー数が 4

max_queue_number_8：最大キュー数が 8

max_queue_number_16：最大キュー数が 16

max_queue_number_32：最大キュー数が 32

max_queue_number_64：最大キュー数が 64^(*1)

max_queue_number_250：最大キュー数が 250

max_queue_number_1000：最大キュー数が 1000

最大キュー数 64 は、1 回線 (Line 番号 0) に設定した場合だけ有効になります。

(*1)：

AX2001R, AX2002R における max_queue_number_64 と設定回線の関係を以下に示します。

1. max_queue_number_64 は、1 回線 (Line 番号 0) に設定した場合だけ有効になります。
2. 同一 NIF 内に複数の Line 情報定義が設定されている状態で、Line 番号 0 に対し max_queue_number_64 を定義した場合、本定義は無効となります。
3. Line 番号 0 に max_queue_number_64 が定義され、かつ同一 NIF 内に複数の Line 情報定義がある状態で max_queue_number_64 定義を削除した場合、他の Line については maintenance free コマンドを使用してください。

(*2)：

設定するインタフェースが Tag-VLAN 連携回線の場合は、設定項目が無視され、常に 4 キューで動作を行います。

queue <Queue No.>,<Queue No.>-<Queue No.>,... <min rate(kbps)>

キュー毎に最低帯域を設定します。キューモードが bandwidth_kbps の場合だけ設定します。キューモードが priority, round_robin, bandwidth, bandwidth_traffic の場合は設定しても無効です。

1 キューの最低帯域を指定する場合：queue 5 (キュー番号 5 指定)

複数キューの最低帯域を指定する指定：

queue 5,10,12 (キュー番号 5,10,12 指定)

範囲キューの最低帯域を指定する指定：

queue 21-30 (キュー番号 21 ~ 30 指定)

複数・範囲キューの最低帯域を指定する指定：

queue 1,3,50-53 (キュー番号 1,3,50 ~ 53 指定)

キューモードを最低帯域保証 (kbit/s 指定) にして、帯域の合計が回線速度を超過した場合はキュー番号の小さい方から順に帯域を割当て、回線速度を超過したキュー番号以降は帯域を割当てません。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0
2. 値の設定範囲
0 ~ 6144

traffic <Queue No.> constant peak_rate <kbps>

キュー毎に固定帯域を確保してパケットを送信する場合に、最大送信帯域を設定します。キューモードが bandwidth_traffic の場合だけ設定します。キューモードが priority, round_robin, bandwidth, equal_bandwidth, bandwidth_kbps の場合は設定しても無効です。「表 2-5 帯域制御 (トラフィック指定) 指定時のパラメーター一覧」にキューモードを帯域制御 (トラフィック指定) 指定

時の各パラメータの一覧, 「表 2-7 AX2001R, AX2002R 帯域制御 (トラフィック指定) 指定時のパラメーター一覧」にキューモードを AX2001R, AX2002R における帯域制御 (トラフィック指定) 指定時の各パラメーター一覧を示します。

traffic <Queue No.> guarantee min_rate <kbps> [peak_rate <kbps>] [weight <Rate>]

キュー毎に最低保証帯域と最大送信帯域の間の帯域でパケットを送信する場合に, 最低保証帯域, 最大送信帯域および余剰帯域を各キュー毎に設定した比率に応じて分配する余剰帯域割当て比率を設定します。キューモードが bandwidth_traffic の場合だけ設定します。キューモードが priority, round_robin, bandwidth, equal_bandwidth, bandwidth_kbps の場合は設定しても無効です。「表 2-5 帯域制御 (トラフィック指定) 指定時のパラメーター一覧」にキューモードを帯域制御 (トラフィック指定) 指定時の各パラメータの一覧, 「表 2-7 AX2001R, AX2002R 帯域制御 (トラフィック指定) 指定時のパラメーター一覧」にキューモードを AX2001R, AX2002R における帯域制御 (トラフィック指定) 指定時の各パラメーター一覧を示します。

表 2-5 帯域制御 (トラフィック指定) 指定時のパラメーター一覧

項目	パラメータ	サポート仕様			説明
		10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-SX 1000BASE-LX 1000BASE-LH	
キュー数 ^(*1)	max_queue_number_8 max_queue_number_32	8 キュー		8,32 キュー ^(*8)	最大キュー数を設定します。
キュー毎のトラフィック種別	constant	固定帯域			固定帯域を確保する場合に設定します。
	guarantee	可変帯域			可変帯域を設定する場合に設定します。
キュー毎の最低保証帯域 ^{(*2)(*3)(*6)(*9)}	min_rate	1050kbit/s ~ 10000kbit/s ^(*4)	1050kbit/s ~ 100000kbit/s ^(*4)	1050kbit/s ~ 1000000kbit/s	キュー毎の最低保証帯域を設定します。
キュー毎の最大送信帯域 ^{(*2)(*3)(*6)(*9)}	peak_rate	1050kbit/s ~ 10000kbit/s ^{(*4)(*5)}	1050kbit/s ~ 100000kbit/s ^{(*4)(*5)}	1050kbit/s ~ 1000000kbit/s ^(*5)	キュー毎の最大送信帯域を設定します。
余剰帯域割当て比率 ^(*7)	weight	1 ~ 63 (デフォルトは 1)			余剰帯域を各キュー毎に設定した比率に応じて帯域を分配割当てます。

(*1): 最大キュー数を設定しない場合は 8 キューで動作します。

(*2): キューに帯域が未設定時は最大送信帯域 192kbit/s が割当てられます。

(*3): 誤差が最大 5 % 程度あります。

(*4): NIF 1 枚当たりの中継性能は 360Mbit/s です。

(*5):

キュートラフィック種別が guarantee 指定時にはキュー毎の最大送信帯域を以下のように設定してください。

キュー毎の最低保証帯域 ≤ キュー毎の最大送信帯域 ≤ 回線の最大制限帯域

(*6):

各キューに指定した必ず保証する帯域の合計が回線速度を超過した場合は完全優先で動作します。なお, 各キューに指定した必ず保証する帯域とはトラフィック種別が固定帯域は最大送信帯域, トラフィック種別が可変帯域は最低保証帯域, 未指定のキューは 192kbit/s です。

(*7):

余剰帯域は、回線の最大送信帯域からキュー毎に設定した帯域（固定帯域の場合は最大帯域、可変帯域の場合は最低保証帯域）の合計を減算した余剰の帯域です。余剰帯域がある場合、weight の設定値に従って帯域を分割割当てします。100BASE-TX 回線における余剰帯域の計算例を以下に示します。

表 2-6 余剰帯域の計算例

キュー番号	トラフィック種別	最低保証帯域 (kbit/s)	最大帯域制限 (kbit/s)	余剰帯域割当比率	余剰帯域 (kbit/s)
1	constant	—	192	0	0
2	constant	—	10000	0	0
3	guarantee	10000	—	1	$19424 \times 1 \div 16 = 1214$
4	guarantee	20000	—	4	$19424 \times 4 \div 16 = 4856$
5	constant	—	192	0	0
6	guarantee	30000	—	4	$19424 \times 4 \div 16 = 4856$
7	guarantee	10000	—	7	$19424 \times 7 \div 16 = 8498$
8	未設定	—	192	0	0

(*8) :

Tag-VLAN 連携回線が定義されている物理回線に対し帯域制御（トラフィック指定）を設定する場合、最大キュー数の変更を行わないでください。変更を行った場合は、当該 RP を「運用コマンドレファレンス Vol.1 close rp」で閉塞した後、「運用コマンドレファレンス Vol.1 free rp」で閉塞解除してください。

(*9) : 理論限界値を考慮の上、設定願います。

<理論限界値算出式>

フレーム長 (オクテット : FCS 含む) * 8 (ビット) / ((フレーム長 (オクテット : FCS 含む) * 8 (ビット) / 回線速度 (bit/s)) + フレーム間ギャップ時間 (ns))

フレーム間ギャップ時間については、以下の通り。

回線速度 (bit/s)	フレーム間ギャップ時間 (ns)
100000000	16000
1000000000	1600
10000000000	160

表 2-7 AX2001R, AX2002R 帯域制御（トラフィック指定）指定時のパラメーター一覧

項目	パラメータ	サポート仕様			説明
		10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-SX 1000BASE-LX 1000BASE-LH	
キュー数 ^(*1)	max_queue_number_4 max_queue_number_8 max_queue_number_64 ^(*5)	4,8,64 キュー			最大キュー数を設定します。
キュー毎のトラフィック種別	constant	固定帯域			固定帯域を確保する場合に設定します。
	guarantee	可変帯域			可変帯域を設定する場合に設定します。

項目	パラメータ	サポート仕様			説明
		10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-SX 1000BASE-LX 1000BASE-LH	
キュー毎の最低保証帯域 (*2)(*4)(*6)	min_rate	80kbit/s ～ 10000kbit/s	80kbit/s ～ 100000kbit/s	80kbit/s ～ 590000kbit/s	キュー毎の最低保証帯域を設定します。
キュー毎の最大送信帯域 (*2)(*3)(*4)(*6)	peak_rate	80kbit/s ～ 10000kbit/s	80kbit/s ～ 100000kbit/s	80kbit/s ～ 590000kbit/s	キュー毎の最大送信帯域を設定します。
余剰帯域割当比率	weight	1 ～ 63			余剰帯域を各キュー毎に設定した比率に応じて帯域を分配割当てます。

(*1)：最大キュー数を設定しない場合は 4 キューで動作します。

(*2)：誤差が最大 2% 程度あります。

(*3)：

キュートラフィック種別が **guarantee** 指定時にはキューの最大送信帯域を以下のように設定してください。

キュー毎の最低保証帯域 ≤ キュー毎の最大送信帯域 ≤ 回線の最大制限帯域

(*4)：

各キューに指定した必ず保証する帯域の合計が回線速度を超過した場合は完全優先で動作します。なお、各キューに指定した必ず保証する帯域とはトラフィック種別が**固定帯域**は最大送信帯域、**トラフィック種別が可変帯域**は最低保証帯域、未指定のキューは最低保証帯域 80kbit/s です。

(*5)：

最大キュー数 64 は、1 回線 (Line 番号 0) に設定した場合だけ有効になります。

(*6)：理論限界値を考慮の上、設定願います。

<理論限界値算出式>

$$\text{フレーム長 (オクテット: FCS 含む)} * 8 (\text{ビット}) / ((\text{フレーム長 (オクテット: FCS 含む)} * 8 (\text{ビット})) / \text{回線速度 (bit/s)}) + \text{フレーム間ギャップ時間 (ns)}$$

フレーム間ギャップ時間については、以下の通り。

回線速度 (bit/s)	フレーム間ギャップ時間 (ns)
100000000	16000
1000000000	1600
10000000000	160

[入力例]

1. 情報の設定

- QUEUEA のキューモードを完全優先に設定します。

```
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUEA
[ qos-queue-list QUEUEA ]
(config)# priority
[ qos-queue-list QUEUEA ]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEA
qos-queue-list QUEUEA
priority
```

```
(config)#
```

- QUEUEB のキューモードを最低帯域保証の場合に設定し、queue1 に帯域 20%, queue2 に帯域 80 %を割り当てます。

```
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUEB
[qos-queue-list QUEUEB]
(config)# bandwidth queue1_bandwidth 20 queue2_bandwidth 80
[qos-queue-list QUEUEB]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEB
qos-queue-list QUEUEB
    bandwidth queue1_bandwidth 20 queue2_bandwidth 80
(config)#
```

- QUEUEC のキューモードをラウンドロビンに設定します。

```
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUEC
[qos-queue-list QUEUEC]
(config)# round_robin
[qos-queue-list QUEUEC]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEC
qos-queue-list QUEUEC
    round_robin
(config)#
```

- QUEUED のキューモードを均等最低帯域保証に設定し、28 キューで均等に帯域を割り当てます。

```
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUED
[qos-queue-list QUEUED]
(config)# equal_bandwidth queue_number 28
[qos-queue-list QUEUED]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUED
qos-queue-list QUEUED
    equal_bandwidth queue_number 28
(config)#
```

- インタフェースのキュー数は1000で、キュー番号1から800の最低帯域を5kbit/s、キュー番号801から1000の最低帯域を10kbit/sと設定します。

```
(config)# qos-queue-list QUE1
[qos-queue-list QUE1]
(config)# bandwidth_kbps
[qos-queue-list QUE1]
(config)# max_queue_number_1000
[qos-queue-list QUE1]
(config)# queue 1-800 5
[qos-queue-list QUE1]
(config)# queue 801-1000 10
[qos-queue-list QUE1]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUE1
qos-queue-list QUE1
    bandwidth_kbps
    max_queue_number_1000
    queue 1-800 5
    queue 801-1000 10
```

```
(config)#
```

- キューリスト名称 QUEUEF のキューモードを帯域制御（トラフィック指定）に設定します。キュー番号 1 には固定帯域 1Mbit/s を割り当てます。キュー番号 2 には最低保証帯域 1.5Mbit/s, 最大制限帯域 9Mbit/s を割り当てます。キュー番号 3 には最低保証帯域 6Mbit/s, 最大制限帯域 9Mbit/s を割り当てます。

```
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUEF
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# bandwidth-traffic 100000
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# traffic 1 constant peak_rate 1000
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# traffic 2 guarantee min_rate 1500 peak_rate 9000
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# traffic 3 guarantee min_rate 6000 peak_rate 9000
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEF
qos-queue-list QUEUEF
  bandwidth-traffic 100000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 1500 peak_rate 9000
  traffic 3 guarantee min_rate 6000 peak_rate 9000
(config)#
```

- キューリスト名称 QUEUEG のキューモードを帯域制御（トラフィック指定）でキュー数を 32 に設定します。キュー番号 1 から 8 には固定帯域 10Mbit/s を割り当てます。キュー番号 9, 10 には固定帯域 20Mbit/s を割り当てます。

```
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUEG
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# bandwidth-traffic 1000000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# max-queue-number-32
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 1 constant peak_rate 10000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 2 constant peak_rate 10000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 3 constant peak_rate 10000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 4 constant peak_rate 10000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 5 constant peak_rate 10000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 6 constant peak_rate 10000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 7 constant peak_rate 10000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 8 constant peak_rate 10000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 9 constant peak_rate 20000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# traffic 10 constant peak_rate 20000
[qos-queue-list QUEUEG]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEG
qos-queue-list QUEUEG
  bandwidth-traffic 1000000
```

```

max_queue_number_32
traffic 1 constant peak_rate 10000
traffic 2 constant peak_rate 10000
traffic 3 constant peak_rate 10000
traffic 4 constant peak_rate 10000
traffic 5 constant peak_rate 10000
traffic 6 constant peak_rate 10000
traffic 7 constant peak_rate 10000
traffic 8 constant peak_rate 10000
traffic 9 constant peak_rate 20000
traffic 10 constant peak_rate 20000
(config)#

```

2. 情報の変更

- QUEUEB の queue1, queue2 の帯域をそれぞれ 10%, 90%に変更します。

```

(config)# show qos-queue-list QUEUEB
qos-queue-list QUEUEB
    bandwidth queue1_bandwidth 20 queue2_bandwidth 80
(config)# qos-queue-list QUEUEB
[qos-queue-list QUEUEB]
(config)# bandwidth queue1_bandwidth 10 queue2_bandwidth 90
[qos-queue-list QUEUEB]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEB
qos-queue-list QUEUEB
    bandwidth queue1_bandwidth 10 queue2_bandwidth 90
(config)#

```

- キューモードを帯域制御（トラフィック指定）に設定したキューリスト名称 QUEUEF のキュー番号 2 の最大制限帯域を 9Mbit/s から 5Mbit/s に変更します。

```

(config)# show qos-queue-list QUEUEF
qos-queue-list QUEUEF
    bandwidth_traffic 100000
    traffic 1 constant peak_rate 1000
    traffic 2 guarantee min_rate 1500 peak_rate 9000
    traffic 3 guarantee min_rate 6000 peak_rate 9000
(config)# qos-queue-list QUEUEF
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# traffic 2 peak_rate 5000
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEF
qos-queue-list QUEUEF
    bandwidth_traffic 100000
    traffic 1 constant peak_rate 1000
    traffic 2 guarantee min_rate 1500 peak_rate 5000
    traffic 3 guarantee min_rate 6000 peak_rate 9000
(config)#

```

3. 設定情報の表示

- すべてを表示します。

```

(config)# show qos-queue-list
qos-queue-list QUEUEA
    priority
qos-queue-list QUEUEB
    bandwidth
    queue1_bandwidth 10 queue2_bandwidth 20
qos-queue-list QUEUEC
    round_robin

```



```
qos-queue-list QUEUED
  equal_bandwidth queue_number 28
(config)#
```

- 任意のキューリスト名称の設定を表示します。

```
(config)# show qos-queue-list QUEUEA
qos-queue-list QUEUEA
  priority
(config)#
```

4. 設定情報の削除

キューリスト名称 QUEUEA の設定を削除します。

```
(config)# show qos-queue-list
qos-queue-list QUEUEA
  priority
qos-queue-list QUEUEC
  round_robin
(config)# delete qos-queue-list QUEUEA
(config)# show qos-queue-list
qos-queue-list QUEUEC
  round_robin
(config)#
```

5. サブコマンドの削除

- キューリスト名称 QUEUEB の queue1_bandwidth を削除します。
いったん設定した qos-queue-list パラメータについて、delete コマンドで削除できます。

```
(config)# show qos-queue-list QUEUEB
qos-queue-list QUEUEB
  bandwidth
    queue1_bandwidth 20 queue2_bandwidth 80
(config)# qos-queue-list QUEUEB
[qos-queue-list QUEUEB]
(config)# delete queue1_bandwidth
[qos-queue-list QUEUEB]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEB
qos-queue-list QUEUEB
  bandwidth
    queue2_bandwidth 80
(config)#
```

- キューモードを帯域制御（トラフィック指定）に設定したキューリスト名称 QUEUEF のキュー番号 2 の最大制限帯域を削除します。

```
(config)# show qos-queue-list QUEUEF
qos-queue-list QUEUEF
  bandwidth_traffic 100000
    traffic 1 constant peak_rate 1000
    traffic 2 guarantee min_rate 1500 peak_rate 5000
    traffic 3 guarantee min_rate 6000 peak_rate 9000
(config)# qos-queue-list QUEUEF
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# delete traffic 2 peak_rate
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEF
qos-queue-list QUEUEF
  bandwidth_traffic 100000
    traffic 1 constant peak_rate 1000
```

```

traffic 2 guarantee min_rate 1500
traffic 3 guarantee min_rate 6000 peak_rate 9000
(config)#

```

- キューモードを帯域制御（トラフィック指定）に設定したキューリスト名称 QUEUEF のキュー番号 3 を削除します。

```

(config)# show qos-queue-list QUEUEF
qos-queue-list QUEUEF
  bandwidth_traffic 100000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 1500
  traffic 3 guarantee min_rate 6000 peak_rate 9000
(config)# qos-queue-list QUEUEF
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# delete traffic 3
[qos-queue-list QUEUEF]
(config)# exit
(config)# show qos-queue-list QUEUEF
qos-queue-list QUEUEF
  bandwidth_traffic 100000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 1500
(config)#

```

[関連コマンド]

qos,qos-interface,qos-discard-mode,qos-ipx,qos-bridge,qos-hdlc-passthrough

[注意事項]

1. キューモードを変更する場合は、関連するパラメータを削除した上で新たに設定してください。
2. QoS インタフェース情報で使用中の QoS キュー属性リストは削除できません。
3. キューモードが bandwidth_kbps（最低帯域保証（kbit/s 指定））の QoS キュー属性を qos-interface コマンドでインタフェースに割り付ける場合、使用できるキューの数は RP 当たり最大 4000 です。

下記に従って、各インタフェースが占有するキュー数の合計が、RP 当たり 4000 以下となるように設定してください。一つのインタフェースが占有するキューの数は、割り付けた QoS キュー属性情報の max_queue_number_N の設定により以下の数となります。

```

max_queue_number_8 ー 250
max_queue_number_16 ー 250
max_queue_number_32 ー 250
max_queue_number_250 ー 250
max_queue_number_1000 ー 1000

```

例えば、max_queue_number_8, max_queue_number_16, max_queue_number_32, max_queue_number_250 が設定された最低帯域保証（kbit/s 指定）の QoS キュー属性を使用するインタフェースは、RP 当たり最大 16 回線まで設定できます。また、max_queue_number_1000 が設定された最低帯域保証（kbit/s 指定）の QoS キュー属性を使用するインタフェースは、RP 当たり最大 4 回線まで設定できます。

最低帯域保証（kbit/s 指定）の QoS キュー属性で占有するキュー数の合計が、RP 当たり 4000 を超えた場合は、当該 RP 内の一部のインタフェースで最低帯域保証（kbit/s 指定）の動作ができなくなります。

4. QoS キュー属性リストを使用する際に、性能および搭載メモリに関する収容条件があります。「解説書 Vol.1 3. 収容条件」を参照ください。
5. 本コマンドでキューモードを bandwidth_kbps（最低帯域保証（kbit/s 指定））、bandwidth_traffic（帯域制御（トラフィック指定））に設定したインタフェースでは、フロー制御で出力優先度指定によって

出力優先度の決定を行った場合だけ最低帯域保証 (kbit/s 指定)、帯域制御 (トラフィック指定) 機能が実行できます。フロー制御で DSCP 書換え指定または入力パケット DSCP 値指定によって出力優先度の決定を行った場合は最低帯域保証 (kbit/s 指定)、帯域制御 (トラフィック指定) 機能は実行できません。「表 2-8 最低帯域保証 (kbit/s 指定)、帯域制御 (トラフィック指定) とフロー制御の優先度決定の関係」に最低帯域保証 (kbit/s 指定)、帯域制御 (トラフィック指定) とフロー制御の出力優先度決定の関係を示します。

なお、Tag-VLAN 連携回線に対してキューモードを bandwidth_traffic (帯域制御 (トラフィック指定)) として設定する場合のフロー制御と優先度決定の関係は、「qos-interface (QoS インタフェース情報)」を参照してください。

表 2-8 最低帯域保証 (kbit/s 指定)、帯域制御 (トラフィック指定) とフロー制御の優先度決定の関係

項番	フロー制御での優先度決定方法	該当する構成定義情報	該当するパラメータ	最低帯域保証 (kbit/s 指定)、帯域制御 (トラフィック指定) 機能の実行可否
1	出力優先度指定	flow qos	priority	○
2	DSCP 書換え指定	flow filter	replace_dscp	○
		flow qos	replace_dscp	×
3	入力パケット DSCP 値指定	flow qos	dscp_map	×

(凡例) ○：実行可能 ×：実行不可能

- 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の変更を行い、
apply コマンド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。
- 本コマンドでキューモードを帯域制御 (トラフィック指定) を指定した場合、同一の回線内で、トラフィック種別が guarantee のキューは min_rate、トラフィック種別が constant のキューは peak_rate、未設定のキューは 192kbit/s の合計が、回線の最大送信帯域以下となるように設定してください。

qos-interface (QoS インタフェース情報)

インタフェースに QoS キュー属性を設定します。RP 当たり最大 480 エントリ作成できます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
qos-interface {<Line Name> | <DLCI Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name> | <VLAN Name>}
queue_list <Queue-List-Name>
qos-interface <Line Name> group <No.> peak_rate <kbps>
>> 移行モード：qos-interface
qos-interface <VLAN Name> peak_rate <kbps>
>> 移行モード：qos-interface
```

情報の削除

```
delete qos-interface {<Line Name> | <DLCI Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name> | <VLAN Name>}
delete qos-interface <Line Name> [group <No.> [traffic <Queue No.>]]
delete qos-interface <VLAN Name> [traffic <Queue No.>]
```

情報の表示

```
show qos-interface [{<Line Name> | <DLCI Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name> | <VLAN Name>}]
show qos-interface <Line Name> [group <No.>]
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定

```
traffic <Queue No.> constant peak_rate <kbps>
traffic <Queue No.> guarantee min_rate <kbps> [peak_rate <kbps>] [weight <Rate>]
```

情報の削除

```
delete traffic <Queue No.> constant peak_rate <kbps>
delete traffic <Queue No.> guarantee min_rate <kbps> [peak_rate <kbps>] [weight <Rate>]
```

送信制御毎に設定可能なパラメータ, サブコマンドを「表 2-9 送信制御毎に設定可能なパラメータ, サブコマンド」に示します。

表 2-9 送信制御毎に設定可能なパラメータ, サブコマンド

パラメータ, サブコマンド	送信制御						
	完全優先	ラウンドロビン	最低帯域保証	均等最低帯域保証	最低帯域保証 (kbit/s 指定)	帯域制御 (トラフィック指定) ⁽⁷⁾	グループ帯域制御
<Line Name>	○	○	○	○	○ ^(*1)	○ ^(*2)	○ ^(*4)
<DLCI Name>	○	○	○	○	—	—	—
<Timeslot Name>	○	○	○	—	○ ^(*1)	—	—
<Peer Name>	○	○	○	—	—	—	—

パラメータ, サブコマンド	送信制御							
	完全優先	ラウンドロビン	最低帯域保証	均等最低帯域保証	最低帯域保証 (kbit/s 指定)	帯域制御 (トラフィック指定) ^(*7)		グループ帯域制御
<VLAN Name>	○	—	—	—	—	○ ^(*3)	○ ^(*3)	—
queue_list <Queue-List-Name>	○	○	○	○	○	○	—	—
group <No.>	—	—	—	—	—	—	—	○ ^(*4)
peak_rate <kbps>	—	—	—	—	—	—	○ ^(*3)	○ ^(*4)
traffic <Queue No.> constant-peak_rate <kbps>	—	—	—	—	—	—	○ ^{(*3)(*5)}	○ ^(*4)
traffic <Queue No.> guarantee-min_rate <kbps> [peak_rate <kbps>] [weight <Rate>]	—	—	—	—	—	—	○ ^{(*3)(*6)}	○ ^(*4)

(凡例) ○：使用可 —：使用不可

(*1)：低速 WAN 回線だけ設定可能です。

(*2)：イーサネット回線，ギガビット・イーサネット回線だけ設定可能です。

(*3)：AX2001R，AX2002R における Tag-VLAN 連携回線だけ設定可能です。

(*4)：

AX2001R，AX2002R（NEB100-1TC を除く）におけるイーサネット回線，ギガビット・イーサネット回線だけ設定可能です。

(*5)：

NEB100-1TC ではサポート外となります。設定された場合は，未設定時と同様の帯域（最低保証帯域 80kbit/s）を割り当てます。

(*6)：

NEB100-1TC では，guarantee-min_rate だけサポートしています。サポート外の peak_rate もしくは weight が設定された場合は，サポート外の設定項目だけを無視して帯域制御を行います。

(*7)：

Tag-VLAN 連携回線に対する帯域制御（トラフィック指定）は，以下の 2 とおりで設定が可能です。

- qos interface <VLAN NAME> queue-list <Queue-List-Name>
- qos interface <VLAN NAME> peak_rate <kbps>

[モード階層]

qos-interface

[パラメータ]

{ <Line Name> | <DLCI Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name> | <VLAN Name> }

QoS キュー属性を設定するインタフェース名称を指定します。各々のインタフェース名称で指定可能な回線種別およびプロトコルは以下の通りです。

表 2-10 インタフェース名称と推定可能な回線種別とプロトコル

インタフェース名称	回線種別 (プロトコル)
<Line Name>	OC-3c,OC-12c,OC-48c シリアル (PPP) ,Ethernet,Gigabit Ethernet
<DLCI Name>	DLCI (フレームリレー ^(*1))
<Timeslot Name>	BRI (PPP) ,PRI (PPP) ,J2 (PPP)
<Peer Name>	ISDN
<VLAN Name>	Tag-VLAN 連携

(*1): フレームリレーの場合、インタフェース名称として指定可能なものは <DLCI Name> だけです。

1. 本パラメータ省略時の初期値
表示以外は省略できません。

queue_list <Queue-List-Name>

キューリスト名称を設定します。(本コマンド入力前に QoS キュー属性を設定済みであること。)

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
使用可能な文字列は先頭が英字の 14 文字以内の英数字です。

group <No.>

グループ番号を設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
同一 NIF 内でグループ帯域制御を設定する物理回線数と Line 番号によって、使用できるグループ番号の範囲が異なります。使用する物理回線数と Line 番号に対するグループ番号の範囲を次の表に示します。

表 2-11 使用する物理回線数と Line 番号に対するグループ番号の範囲

使用する物理回線数	Line 番号	使用可能なグループ番号
1 回線だけ	0	1 ~ 16
	0 以外	1 ~ 2
2 回線以上	0 ~ 3	1 ~ 2

peak_rate <kbps>

Tag-VLAN 連携回線またはグループに対する最大送信帯域を設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし
2. 値の設定範囲
回線種別毎に値の設定範囲が異なります。
「表 2-12 回線の最大送信帯域の設定可能な範囲」に回線の最大送信帯域の設定可能な範囲を示します。

表 2-12 回線の最大送信帯域の設定可能な範囲

項目	NIF 種別	回線種別	設定可能な範囲 (*2)
1	AX2001R AX2002R	10BASE-T 全二重	320 ~ 10000
2	内蔵イーサネット	100BASE-TX 全二重	320 ~ 100000
3	NEB100-4TB NEB100-1TC NEB1G-1B(*1)	1000BASE-SX 1000BASE-LX 1000BASE-LH	320 ~ 590000

(*1) : NEB1G-1B は 590Mbit/s まで設定可能です。

(*2) : 理論限界値を考慮の上、設定願います。

<理論限界値算出式>

フレーム長 (オクテット : FCS 含む) * 8 (ビット) / ((フレーム長 (オクテット : FCS 含む) * 8 (ビット) / 回線速度 (bit/s)) + フレーム間ギャップ時間 (ns))

フレーム間ギャップ時間については、次のとおりです。

回線速度 (bit/s)	フレーム間ギャップ時間 (ns)
100000000	16000
1000000000	1600
10000000000	160

[サブコマンド]

traffic <Queue No.> constant peak_rate <kbps>

キュー毎に固定帯域を確保してパケットを送信する場合に、最大送信帯域を設定します。「表 2-12 回線の最大送信帯域の設定可能な範囲」に各パラメータの一覧を示します。

traffic <Queue No.> guarantee min_rate <kbps> [peak_rate <kbps>] [weight <Rate>]

キュー毎に最低保証帯域と最大送信帯域の間の帯域でパケットを送信する場合に、最低保証帯域、最大送信帯域および余剰帯域を各キュー毎に設定した比率に応じて分配する余剰帯域割当て比率を設定します。「表 2-13 Tag-VLAN 連携回線における帯域制御（トラフィック指定）またはグループ帯域制御指定時のパラメータ一覧」に各パラメータの一覧を示します。

表 2-13 Tag-VLAN 連携回線における帯域制御（トラフィック指定）またはグループ帯域制御指定時のパラメータ一覧

項目	パラメータ	サポート仕様			説明
		10BASE-T 100BASE-TX		1000BASE-SX 1000BASE-LX 1000BASE-LH	
		内蔵イーサネット NEB100-4TB	NEB100-1TC(*9))		
キュー番号	traffic	1 ～ 4(*1)			キュー番号を指定します。
キュー毎のトラフィック種別(*8)	constant	固定帯域	— (*6)	固定帯域	固定帯域を確保する場合に設定します。
	guarantee	可変帯域			可変帯域を設定する場合に設定します。

項目	パラメータ	サポート仕様		説明
		10BASE-T 100BASE-TX	1000BASE-SX 1000BASE-LX 1000BASE-LH	
		内蔵イーサネット NEB100-4TB	NEB100-1TC ^{(*)9})	
キュー毎の最低保証帯域 (*)2)(*)4)(*)5)	min_rate	10BASE-T 80kbit/s ~ 10000kbit/s 100BASE-TX 80kbit/s ~ 100000kbit/s	80kbit/s ~ 590000kbit/s	キュー毎の最低保証帯域を設定します。
キュー毎の最大送信帯域 (*)2)(*)3)(*)4)(*)5)	peak_rate	10BASE-T 80kbit/s ~ 10000kbit/s 100BASE-TX 80kbit/s ~ 100000kbit/s	— ^(*)7)	80kbit/s ~ 590000kbit/s キュー毎の最大送信帯域を設定します。
余剰帯域割当比率	weight	1 ~ 63 (デフォルトは 1)	— ^(*)7)	1 ~ 63 (デフォルトは 1) 余剰帯域を各キュー毎に設定した比率に応じて帯域を分配割当てます。

(凡例) — : 設定不可

(*)1) : Tag-VLAN 連携回線またはグループは 4 キューで動作します。

(*)2) : 差が最大 2%程度あります。

(*)3) : キュートラフィック種別が guarantee 指定時にはキューの最大送信帯域を以下のように設定してください。

キュー毎の最低保証帯域 ≤ キュー毎の最大送信帯域 ≤ 回線の最大制限帯域

(*)4) : 各キューに指定した必ず保証する帯域の合計が回線速度を超過した場合は完全優先で動作します。なお、各キューに指定した必ず保証する帯域とはトラフィック種別が固定帯域は最大送信帯域、トラフィック種別が可変帯域は最低保証帯域、未指定のキューは最低保証帯域 80kbit/s です。

(*)5) : 理論限界値を考慮の上、設定願います。

<理論限界値算出式>

フレーム長 (オクテット : FCS 含む) * 8 (ビット) / ((フレーム長 (オクテット : FCS 含む) * 8 (ビット) / 回線速度 (bit/s)) + フレーム間ギャップ時間 (ns))

フレーム間ギャップ時間については、以下の通り。

回線速度 (bit/s)	フレーム間ギャップ時間 (ns)
100000000	16000
1000000000	1600
10000000000	160

(*)6) :

設定された場合は、未設定時と同様の帯域 (最低保証帯域 80kbit/s) が割り当てられます。

(*)7) : 設定された場合は、設定不可項目だけを無視して帯域制御を行います。

(*)8) :

NEB100-1TC では、該当の Tag-VLAN 連携回線が持つ 4 キューに対して、帯域制御が一つも設定されていない場合、該当の Tag-VLAN 連携回線は 4 キューの完全優先として動作します。

(*)9) : 64VLL 帯域制御だけ、使用可能です。

[入力例]

1. 情報の設定

- インタフェース名称が <Line Name> の場合：イーサネット回線, NIF 番号 0, LINE 番号 0, LINE 名称: office1 に完全優先で QoS キューリスト名称 QUEUEA を設定します。

```
(config)# line office1 ethernet 0/0
[line office1]
(config)# exit
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUEA
[qos-queue-list QUEUEA]
(config)# priority
[qos-queue-list QUEUEA]
(config)# exit
(config)# qos-interface office1 queue_list QUEUEA
(config)# show qos-interface
qos-interface office1 queue_list QUEUEA
(config)#
```

- インタフェース名称が <DLCI Name> の場合：シリアル回線, NIF 番号 1, LINE 番号 0, 回線速度 9600bit/s, LINE 名称: office2, プロトコル: フレームリレー, DLCI 番号 16, DLCI 名称: dlci1 にラウンドロビンで QoS キューリスト名称 QUEUEB を設定します。

```
(config)# line office2 serial 1/0
[line office2]
(config)# line_speed 9.6
[line office2]
(config)# frame-relay
[line office2]
(config)# dlci dlci1 16
[dlci dlci1]
(config)# exit
[line office2]
(config)# exit
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUEB
[qos-queue-list QUEUEB]
(config)# round_robin
[qos-queue-list QUEUEB]
(config)# exit
(config)# qos-interface dlci1 queue_list QUEUEB
(config)# show qos-interface
qos-interface dlci1 queue_list QUEUEB
(config)#
```

- インタフェース名称が <Timeslot Name> の場合：J2 回線, NIF 番号 2, LINE 番号 0, LINE 名称: office3, タイムスロット番号 1 にタイムスロット幅 1, タイムスロット名称: section1, プロトコル: PPP に完全優先で QoS キューリスト名称 QUEUEC を設定します。

```
(config)# line office3 j2 2/0
[line office3]
(config)# timeslot section1 1 width 1
[timeslot section1]
(config)# ppp
[timeslot section1]
(config)# exit
[line office3]
(config)# exit
```

```
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUEC
[qos-queue-list QUEUEC]
(config)# priority
[qos-queue-list QUEUEC]
(config)# exit
(config)# qos-interface section1 queue_list QUEUEC
(config)# show qos-interface
qos-interface section1 queue_list QUEUEC;
(config)#
```

- インタフェース名称が <VLAN Name> の場合：イーサネット回線, NIF 番号 0, LINE 番号 0, LINE 名称: center, VLAN ID: 10, Tag-VLAN 連携回線名称: office1 に帯域制御 (トラフィック指定) で QoS キューリスト名称 QUEUED を設定します。

```
(config)# line center ethernet 0/0
[line center]
(config)# type 10m_full_duplex
[line center]
(config)# vlan office1 10
[vlan office1]
(config)# exit
[line center]
(config)# exit
(config)# qos
(config)# qos-queue-list QUEUED
[qos-queue-list QUEUED]
(config)# bandwidth_traffic 10000
[qos-queue-list QUEUED]
(config)# traffic 1 constant peak_rate 1000
[qos-queue-list QUEUED]
(config)# traffic 2 constant peak_rate 2000
[qos-queue-list QUEUED]
(config)# traffic 3 constant peak_rate 3000
[qos-queue-list QUEUED]
(config)# traffic 4 constant peak_rate 4000
[qos-queue-list QUEUED]
(config)# exit
(config)# qos-interface office1 queue_list QUEUED
(config)# show
line center ethernet 0/0
  vlan office1 10
!
qos
qos-queue-list QUEUED
  bandwidth_traffic 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 constant peak_rate 2000
  traffic 3 constant peak_rate 3000
  traffic 4 constant peak_rate 4000
qos-interface office1 queue_list QUEUED
(config)#
```

- インタフェース名称が <VLAN Name> の場合：イーサネット回線, NIF 番号 0, LINE 番号 0, LINE 名称: center, VLAN ID: 10, Tag-VLAN 連携回線名称: office1 に帯域制御 (トラフィック指定) を設定します。

```
(config)# line center ethernet 0/0
[line center]
(config)# type 100m_full_duplex
[line center]
(config)# vlan office1 10
```

```

[vlan office1]
(config)# exit
[line center]
(config)# exit
(config)# qos
(config)# qos-interface office1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 1 constant peak_rate 1000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 2 constant peak_rate 2000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 3 constant peak_rate 3000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 4 constant peak_rate 4000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# show -r line center
line center ethernet 0/0
    type 100m_full_duplex
    vlan office1 10
!
qos
qos-interface office1 peak_rate 10000
    traffic 1 constant peak_rate 1000
    traffic 2 constant peak_rate 2000
    traffic 3 constant peak_rate 3000
    traffic 4 constant peak_rate 4000
(config)#

```

- インタフェース名称が <VLAN Name> の場合：イーサネット回線、NIF 番号 0、LINE 番号 0、LINE 名称：center、VLAN ID：10、Tag-VLAN 連携回線名称：office1 に帯域制御（トラフィック指定）を 4 キュー完全優先として設定します。（NEB100-ITC だけ）

```

(config)# line center ethernet 0/0
[line center]
(config)# type 100m_full_duplex
[line center]
(config)# vlan office1 10
[vlan office1]
(config)# exit
[line center]
(config)# exit
(config)# qos
(config)# qos-interface office1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# show -r line center
line center ethernet 0/0
    type 100m_full_duplex
    vlan office1 10
!
qos
qos-interface office1 peak_rate 10000
(config)#

```

- インタフェース名称が <Line Name> の場合：イーサネット回線、NIF 番号 0、LINE 番号 0、LINE 名称：office1 にグループ帯域制御を設定します。

```

(config)# line office1 ethernet 0/0
[line office1]
(config)# type 100m_full_duplex
[line office1]
(config)# exit

```

```

(config)# qos
(config)# qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 1 constant peak_rate 1000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 2 constant peak_rate 2000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 3 constant peak_rate 3000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 4 constant peak_rate 4000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000
[qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000]
(config)# traffic 1 guarantee min_rate 8000
[qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000]
(config)# traffic 2 guarantee min_rate 6000
[qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000]
(config)# traffic 3 guarantee min_rate 4000
[qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000]
(config)# traffic 4 guarantee min_rate 2000
[qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000]
(config)# exit
(config)# show -r line office1
line office1 ethernet 0/0
    type 100m_full_duplex
!
qos
qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
    traffic 1 constant peak_rate 1000
    traffic 2 constant peak_rate 2000
    traffic 3 constant peak_rate 3000
    traffic 4 constant peak_rate 4000
qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000
    traffic 1 guarantee min_rate 8000
    traffic 2 guarantee min_rate 6000
    traffic 3 guarantee min_rate 4000
    traffic 4 guarantee min_rate 2000
(config)#

```

2. 情報の変更

- インタフェース名称 office1 に QoS キューリスト名を QUEUEA から QUEUEB に変更します。

```

(config)# show qos-interface office1
qos-interface office1 queue_list QUEUEA
(config)# qos-interface office1 queue_list QUEUEB
(config)# show qos-interface office1
qos-interface office1 queue_list QUEUEB
(config)#

```

- 帯域制御（トラフィック指定）を設定したインタフェース名称 office1 のキュー番号 2 の最大制限帯域を 2Mbit/s から 4Mbit/s に変更します。

```

(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 peak_rate 10000
    traffic 1 constant peak_rate 1000
    traffic 2 constant peak_rate 2000
    traffic 3 constant peak_rate 2000
    traffic 4 constant peak_rate 3000
(config)# qos-interface office1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 2 constant peak_rate 4000

```

```
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 constant peak_rate 4000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
(config)#
```

- グループ帯域制御を設定したインタフェース名称 office1, group 1 のキュー番号 2 の最大制限帯域を 2Mbit/s から 4Mbit/s に変更します。

```
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 constant peak_rate 2000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000
  traffic 1 guarantee min_rate 8000
  traffic 2 guarantee min_rate 6000
  traffic 3 guarantee min_rate 4000
  traffic 4 guarantee min_rate 2000
(config)# qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# traffic 2 constant peak_rate 4000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 constant peak_rate 4000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000
  traffic 1 guarantee min_rate 8000
  traffic 2 guarantee min_rate 6000
  traffic 3 guarantee min_rate 4000
  traffic 4 guarantee min_rate 2000
(config)#
```

3. 設定情報の表示

- すべて表示します。

```
(config)# show qos-interface
qos-interface office1 queue_list QUEUEB
qos-interface dlci1 queue_list QUEUEB
qos-interface section1 queue_list QUEUEC
(config)#
```

- 任意のインタフェースの設定を表示します。

```
(config)# show qos-interface office1
qos-interface office1 queue_list QUEUEB
(config)#
```

4. 設定情報の削除

- インタフェース名称 office1 の QoS キューリスト設定を削除します。

```
(config)# show qos-interface
qos-interface office1 queue_list QUEUEB
qos-interface office2 queue_list QUEUEB
(config)# delete qos-interface office1
(config)# show qos-interface
qos-interface office2 queue_list QUEUEB
(config)#
```

5. パラメータの削除

- 帯域制御（トラフィック指定）を設定したインタフェース名称 office1 のキュー番号 2 の最大制限帯域を削除します。

```
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 4000 peak_rate 8000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
(config)# qos-interface office1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# delete traffic 2 guarantee min_rate 4000 peak_rate
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 4000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
(config)#
```

- グループ帯域制御を設定したインタフェース名称 office1, group 1 のキュー番号 2 の最大制限帯域を削除します。

```
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 4000 peak_rate 8000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000
  traffic 1 guarantee min_rate 8000
  traffic 2 guarantee min_rate 6000
  traffic 3 guarantee min_rate 4000
  traffic 4 guarantee min_rate 2000
(config)# qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# delete traffic 2 guarantee min_rate 4000 peak_rate
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 4000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000
  traffic 1 guarantee min_rate 8000
```

```

traffic 2 guarantee min_rate 6000
traffic 3 guarantee min_rate 4000
traffic 4 guarantee min_rate 2000
(config)#

```

- 帯域制御（トラフィック指定）を設定したインタフェース名称 office1 のキュー番号 2 を削除します。

```

(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 4000 peak_rate 8000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
(config)# qos-interface office1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# delete traffic 2 guarantee min_rate 4000
[qos-interface office1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
(config)#

```

- グループ帯域制御を設定したインタフェース名称 office1, group 1 のキュー番号 2 を削除します。

```

(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 2 guarantee min_rate 4000 peak_rate 8000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000
  traffic 1 guarantee min_rate 8000
  traffic 2 guarantee min_rate 6000
  traffic 3 guarantee min_rate 4000
  traffic 4 guarantee min_rate 2000
(config)# qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# delete traffic 2 guarantee min_rate 4000
[qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000]
(config)# exit
(config)# show qos-interface office1
qos
qos-interface office1 group 1 peak_rate 10000
  traffic 1 constant peak_rate 1000
  traffic 3 constant peak_rate 2000
  traffic 4 constant peak_rate 3000
qos-interface office1 group 2 peak_rate 20000
  traffic 1 guarantee min_rate 8000
  traffic 2 guarantee min_rate 6000
  traffic 3 guarantee min_rate 4000
  traffic 4 guarantee min_rate 2000
(config)#

```

[関連コマンド]

qos, qos-queue-list, qos-discard-mode, qos-ipx, qos-bridge, qos-hdlc-passthrough, line, timeslot, ppp, frame-r

elay,dlci

[注意事項]

- メディア種別が ATM の場合は、本コマンドは使用できません。
- メモリ上に記憶している運用構成定義情報を変更した場合、変更したインタフェースが再起動します。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。
- 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の変更を行い、`apply` コマンド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。
- 本コマンドでグループ帯域制御・Tag-VLAN 連携回線に対するトラフィック指定を設定したインタフェースでは、フロー制御で出力優先度指定によって出力優先度の決定を行った場合だけ帯域制御機能が実行できます。また、NEB100-1TC では、ユーザ優先度書き換えを行った場合だけ、帯域制御機能が実行できます。フロー制御で DSCP 書き換え指定または入力パケット DSCP 値指定によって出力優先度の決定を行った場合は帯域制御機能は実行できません。「表 2-14 グループ帯域制御・Tag-VLAN 連携回線に対するトラフィック指定とフロー制御の優先度決定の関係」にグループ帯域制御・Tag-VLAN 連携回線に対するトラフィック指定とフロー制御の出力優先度決定の関係を示します。

表 2-14 グループ帯域制御・Tag-VLAN 連携回線に対するトラフィック指定とフロー制御の優先度決定の関係

項番	フロー制御での優先度決定方法	該当する構成定義情報	該当するパラメータ	グループ帯域制御機能・Tag-VLAN 連携回線に対するトラフィック指定の実行可否
1	出力優先度指定	flow qos	priority	○ (NEB100-1TC 以外)
2	ユーザ優先度書き換え	flow qos	replace_user_priority	○ (NEB100-1TC)
3	DSCP 書き換え指定	flow filter	replace_tos	×
		flow qos	replace_dscp	×
4	入力パケット DSCP 値指定	flow qos	dscp_map	×

(凡例) ○：実行可能 ×：実行不可能

- グループ帯域制御を設定する場合には以下のような制限があります。
 - Tag-VLAN 連携回線が設定されていない物理回線に対して設定が必要です。
 - グループ番号 3 以降を設定する場合は、Line 番号 0 の回線だけに設定してください。また、グループ番号 3 以降を設定している場合は、Line 番号 0 だけ通信が可能です。
- Tag-VLAN 連携回線における帯域制御（トラフィック指定）を設定する場合には以下のような制限があります。
 - Tag-VLAN 連携回線上の物理回線に対して完全優先制御以外の送信制御が設定されていないことが必要です。
 - Tag-VLAN 連携回線における帯域制御（トラフィック指定）が設定されているインタフェースに対して、3Tag-VLAN 連携回線以上を設定する場合は、Line 番号 0 の回線だけに設定してください。また、3Tag-VLAN 連携回線以上を設定している場合は、Line 番号 0 以外の回線だけ通信が可能です。
- ギガビット・イーサネットで帯域制御（トラフィック指定）またはグループ帯域制御を指定し、かつフ

ローコントロール機能が動作した時、指定した帯域が保証できない場合があります。

8. NEB100-1TC での帯域制御設定は、Tag-VLAN 連携回線に対する帯域制御（トラフィック指定）だけ設定可能です。上記以外での帯域制御設定が行われた場合は、構成定義情報のチェックを行わずにデフォルト値（完全優先）で動作します。
9. NEB100-1TC での 64VLL 帯域制御は、VLL が持つ 4 キューに対してトラフィック指定、もしくは完全優先で動作することが可能です。4 キューでの完全優先として動作させる場合は、キュー毎の帯域設定が入っていない状態にしてください（4 キューのうち、一つでも帯域制御が設定されている場合はトラフィック指定として動作します）。
10. 以下の組合せで qos-interface (QoS インタフェース情報) の設定を実施しないでください。
 - 当該回線 (qos-interface <Line Name>) と当該回線に属する Tag-VLAN 連携回線 (qos-interface <VLAN Name>)
 - 当該回線 (qos-interface <Line Name>) と当該回線のグループ設定 (qos-interface <Line Name> group <No.>)
 - 当該回線のグループ設定 (qos-interface <Line Name> group <No.>) と当該回線に属する Tag-VLAN 連携回線 (qos-interface <VLAN Name>)
11. NEB100-1TC では、以下の場合にパケットを廃棄します。
 - 出力優先度キュー番号毎のフレームバッファ最大使用可能数を超えた場合
 - 全 VLL 分の出力優先度キュー番号毎における、フレームバッファ使用数の合計が、全 VLL 分の出力優先度キュー番号毎における、フレームバッファ最大使用可能数の合計数の $7 / 16$ ($64VLL \times 256$ フレームバッファ最大使用可能数 $\times 7 / 16 = 7,168$) 以上の場合
 上記の場合、自動的に内部処理で扱う出力優先度キュー毎のフレームバッファ最大使用可能数を $1 / 2$ とします。出力優先度キュー毎のフレームバッファ最大使用可能数は、全 VLL 分の出力優先度キュー番号毎におけるフレームバッファ使用数の合計が 7,168 未満になった時点で通常の値に戻ります。

qos-discard-mode (QoS 廃棄モード)

キューイング優先度毎にキューイングを許容するキュー長のパターンである廃棄モードを NIF 単位で設定します。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定, 変更

```
qos-discard-mode nif < NIF No. > discard_mode < Discard Mode >
```

情報の削除

```
delete qos-discard-mode nif < NIF No. >
```

情報の表示

```
show qos-discard-mode
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

nif <NIF No.>

NIF 番号を設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

表示以外は省略できません。

2. 値の設定範囲

指定できる NIF 番号の値の範囲は、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 コマンド引数, オプションに指定できる値」を参照してください。

discard_mode <Discard Mode>

廃棄モードを指定します。

表 2-15 廃棄モードと許容キュー長

廃棄モード	キューイング優先度			
	1	2	3	4
0	1 / 8	2 / 8	3 / 8	8 / 8
1	1 / 8	3 / 8	5 / 8	8 / 8
2	2 / 8	4 / 8	6 / 8	8 / 8
3	3 / 8	5 / 8	7 / 8	8 / 8

(n / 8 は最大キュー長に対する割合を示します。)

1. 本パラメータ省略時の初期値

- 3
2. 値の設定範囲
0 ～ 3

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定
NIF 番号 9 に廃棄モード 2 を設定します。

```
(config)# qos
(config)# qos-discard-mode nif 9 discard_mode 2
(config)# show qos-discard-mode
qos-discard-mode nif 9 discard_mode 2
(config)#
```

2. 情報の変更
NIF 番号 9 の廃棄モードを 2 から 1 へ変更します。

```
(config)# show qos-discard-mode
qos-discard-mode nif 9 discard_mode 2
(config)# qos-discard-mode nif 9 discard_mode 1
(config)# show qos-discard-mode
qos-discard-mode nif 9 discard_mode 1
(config)#
```

3. 設定情報の表示
設定内容を表示します。

```
(config)# show qos-discard-mode
qos-discard-mode nif 1 discard_mode 1
qos-discard-mode nif 9 discard_mode 2
(config)#
```

4. 設定情報の削除
NIF の廃棄モード設定を削除します。

```
(config)# show qos-discard-mode
qos-discard-mode nif 1 discard_mode 1
qos-discard-mode nif 9 discard_mode 1
(config)# delete qos-discard-mode nif 1
(config)# show qos-discard-mode
qos-discard-mode nif 9 discard_mode 1
(config)#
```

[関連コマンド]

qos, qos-queue-list, qos-interface

[注意事項]

1. メディア種別が ATM の場合は、本コマンドは使用できません。
2. 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の変更を行い、
apply コマンド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。

qos-ipv (IPX QoS 情報)

IPX QoS 情報を設定します。装置当たり、最大 160 エントリ作成できます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定、変更

```
qos-ipv { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> |
<Peer Name> } [ priority_class <No.> ] [ discard_class <No.> ]
```

情報の削除

```
delete qos-ipv { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name>
| <Peer Name> }
```

情報の表示

```
show qos-ipv [ { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name>
| <Peer Name> } ]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

{ <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name> }

IPX ルーティングインタフェース情報で設定した対象インタフェース名称を指定します。(本コマンド入力前に IPX ルーティングインタフェース情報を設定済みであること。)

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

priority_class <No.>

出力優先度を指定します。出力優先制御の場合は出力優先度として、最低帯域保証、均等保証の場合はキュー番号として使用します。ただし、インタフェース名称が ATM の VC および、ATM の VC をグループ化した <Group Name> の場合は設定は無効とします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
4
2. 値の設定範囲
1 ～ 8

discard_class <No.>

キューイング優先度を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
4
2. 値の設定範囲
1 ～ 4

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

インタフェース名称 office1 に出力優先度 3, キューイング優先度 1 を設定します。

```
(config)# ipx yes
(config)# ipx-interface office1 llc-network-address 11223344
[ipx-interface office1]
(config)# exit
(config)# qos
(config)# qos-ipv office1 priority_class 3 discard_class 1
(config)# show qos-ipv
qos-ipv office1 discard_class 1 priority_class 3
(config)#
```

2. 情報の変更

インタフェース名称 office1 のキューイング優先度を 1 から 2 に変更します。

```
(config)# show qos-ipv
qos-ipv office1 discard_class 1 priority_class 3
(config)# qos-ipv office1 discard_class 2
(config)# show qos-ipv
qos-ipv office1 discard_class 2 priority_class 3
(config)#
```

3. 設定情報の表示

- すべて表示します。

```
(config)# show qos-ipv
qos-ipv office1 discard_class 2 priority_class 3
qos-ipv office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)#
```

- 任意のインタフェース名称を表示します。

```
(config)# show qos-ipv office1
qos-ipv office1 discard_class 2 priority_class 3
(config)#
```

4. 設定情報の削除

インタフェース名称 office1 の設定を削除します。

```
(config)# show qos-ipv
qos-ipv office1 discard_class 2 priority_class 3
qos-ipv office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)# delete qos-ipv office1
(config)# show qos-ipv
qos-ipv office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)#
```

5. パラメータの削除

インタフェース名称 office1 の discard_class を削除します。

```
(config)# show qos-ipv
qos-ipv office1 discard_class 2 priority_class 3
(config)# delete qos-ipv office1 discard_class
(config)# show qos-ipv
```

```
qos-ipx office2 priority_class 4  
(config)#
```

[関連コマンド]

qos,qos-queue-list,qos-interface,qos-discard-mode,ipx-interface

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

qos-bridge (ブリッジ QoS 情報)

ブリッジ QoS 情報を設定します。装置当たり、最大 160 エントリ作成できます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定、変更

```
qos-bridge {<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> |
<Peer Name>} [ priority_class <No.> ] [ discard_class <No.> ]
```

情報の削除

```
delete qos-bridge {<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot
Name> | <Peer Name>}
```

情報の表示

```
show qos-bridge [{<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot
Name> | <Peer Name>}]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

{<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name>}

ブリッジインタフェース情報で設定した対象インタフェース名称を指定します。(本コマンド入力前にブリッジインタフェース情報を設定済みであること。)

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

priority_class <No.>

出力優先度を指定します。出力優先制御の場合は出力優先度として、最低帯域保証、均等保証の場合はキュー番号として使用します。ただし、インタフェース名称が ATM の VC、および ATM の VC をグループ化した <Group Name> の場合は設定は無効とします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
4
2. 値の設定範囲
1 ～ 8

discard_class <No.>

キューイング優先度を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
4
2. 値の設定範囲
1 ～ 4

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

インタフェース名称 office1 に出力優先度 3, キューイング優先度 1 を設定します。

```
(config)# bridge-interface office1 spt
(config)# qos
(config)# qos-bridge office1 priority_class 3 discard_class 1
(config)# show qos-bridge
qos-bridge office1 discard_class 1 priority_class 3
(config)#
```

2. 情報の変更

インタフェース名称 office1 のキューイング優先度を 1 から 2 に変更します。

```
(config)# show qos-bridge
qos-bridge office1 discard_class 1 priority_class 3
(config)# qos-bridge office1 discard_class 2
(config)# show qos-bridge
qos-bridge office1 discard_class 2 priority_class 3
(config)#
```

3. 設定情報の表示

- すべて表示します。

```
(config)# show qos-bridge
qos-bridge office1 discard_class 2 priority_class 3
qos-bridge office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)#
```

- 任意のインタフェース名称を表示します。

```
(config)# show qos-bridge office1
qos-bridge office1 discard_class 2 priority_class 3
(config)#
```

4. 設定情報の削除

インタフェース名称 office1 の設定を削除します。

```
(config)# show qos-bridge
qos-bridge office1 discard_class 2 priority_class 3
qos-bridge office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)# delete qos-bridge office1
(config)# show qos-bridge
qos-bridge office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)#
```

5. パラメータの削除

インタフェース名称 office1 の discard_class を削除します。

```
(config)# show qos-bridge
qos-bridge office1 discard_class 2 priority_class 3
(config)# delete qos-bridge office1 discard_class
(config)# show qos-bridge
qos-bridge office2 priority_class 4
(config)#
```


[関連コマンド]

qos,qos-queue-list,qos-interface,qos-discard-mode,bridge-interface

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

qos-hdlc-passthrough (HDLC QoS 情報)

HDLC パススルーの QoS 情報を設定します。装置当たり、最大 160 エントリ作成できます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定、変更

```
qos-hdlc-passthrough {<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name>} [ priority_class <No.> ] [ discard_class <No.> ]
```

情報の削除

```
delete qos-hdlc-passthrough {<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name>}
```

情報の表示

```
show qos-hdlc-passthrough [{<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name>}]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

{<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | <Peer Name>}

ブリッジインタフェース情報で設定した対象インタフェース名称を指定します。(本コマンド入力前にブリッジインタフェース情報を設定済みであること。) WAN インタフェースだけ指定可能です。

LAN, ATM インタフェースの HDLC パススルーの QoS 情報は qos-bridge で設定した値で動作します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

priority_class <No.>

出力優先度を指定します。完全優先の場合は出力優先度として、最低帯域保証、ラウンドロビンの場合はキュー番号として使用します。ただし、インタフェース名称が ATM の VC、および ATM の VC をグループ化した <Group Name> の場合は設定は無効とします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
4
2. 値の設定範囲
1 ~ 8

discard_class <No.>

キューイング優先度を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
4

2. 値の設定範囲

1 ～ 4

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

インタフェース名称 office1 に出力優先度 3, キューイング優先度 1 を設定します。

```
(config)# bridge-interface office1 yes
[bridge-interface office1 yes]
(config)# exit
(config)# qos
(config)# qos-hdlc-passthrough office1 priority_class 3 discard_class 1
(config)# show qos-hdlc-passthrough
qos-hdlc-passthrough office1 discard_class 1 priority_class 3
(config)#
```

2. 情報の変更

インタフェース名称 office1 のキューイング優先度を 1 から 2 に変更します。

```
(config)# show qos-hdlc-passthrough
qos-hdlc-passthrough office1 discard_class 1 priority_class 3
(config)# qos-hdlc-passthrough office1 discard_class 2
(config)# show qos-hdlc-passthrough
qos-hdlc-passthrough office1 discard_class 2 priority_class 3
(config)#
```

3. 設定情報の表示

- すべて表示します。

```
(config)# show qos-hdlc-passthrough
qos-hdlc-passthrough office1 discard_class 2 priority_class 3
qos-hdlc-passthrough office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)#
```

- 任意のインタフェース名称を表示します。

```
(config)# show qos-hdlc-passthrough office1
qos-hdlc-passthrough office1 discard_class 2 priority_class 3
(config)#
```

4. 設定情報の削除

インタフェース名称 office1 の設定を削除します。

```
(config)# show qos-hdlc-passthrough
qos-hdlc-passthrough office1 discard_class 2 priority_class 3
qos-hdlc-passthrough office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)# delete qos-hdlc-passthrough office1
(config)# show qos-hdlc-passthrough
qos-hdlc-passthrough office2 discard_class 2 priority_class 4
(config)#
```

5. パラメータの削除

インタフェース名称 office1 の discard_class を削除します。

```
(config)# show qos-hdlc-passthrough
qos-hdlc-passthrough office1 discard_class 2 priority_class 3
```

```
(config)# delete qos-hdlc-passthrough office1 discard_class  
(config)# show qos-hdlc-passthrough  
qos-hdlc-passthrough office2 priority_class 4  
(config)#
```

[関連コマンド]

qos,qos-queue-list,qos-interface,qos-discard-mode,bridge-interface

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

3

IPX 情報

ここでは、IPX ルーティングプロトコルに関する情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。

ipx (IPX 情報の設定)

ipx-interface (IPX ルーティングインタフェース情報の設定)

ipx-arp (IPX-arp 情報の設定)

static-route (IPX スタティックルート情報の設定)

static-sap (IPX スタティック SAP 情報の設定)

rip-filtering (RIP フィルタリング情報の設定)

sap-filtering (SAP フィルタリング情報の設定)

ipx-filtering (IPX フィルタリング情報の設定)

ipx (IPX 情報の設定)

IPX ルーティングのルータシステム動作情報を設定します。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
ipx { no | yes }
ipx watchdog_spoofing_interval <Minute>
ipx watchdog_forwarding_interval <Minute>
```

情報の削除

```
delete ipx
```

情報の表示

```
show ipx
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

{ no | yes }

本装置で IPX ルーティングを有効 (yes) にするか無効 (no) にするかを設定します。本設定が無効の場合は、本装置は IPX ルーティングの動作を全く実施しませんので注意してください。ただし、PPP 使用インタフェース上に ipx-interface が設定されている場合、yes / noにかかわらず該当インタフェースで IPXCP は動作します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
no

watchdog_spoofing_interval <Minute>

サーバから本装置を経由して別ネットワークのクライアントに対する接続確認を行うウォッチドッグパケットを本装置が周期的に代理応答を行う時間間隔 (分) を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は 60 です。
2. 値の設定範囲
<Minute> に 1 ～ 1440 (10 進数) を指定します。

watchdog_forwarding_interval <Minute>

本装置がウォッチドッグパケットを周期的に代理応答する場合に、代理応答を行わずウォッチドッグパケットを中継する時間間隔 (分) を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は 20 です。
2. 値の設定範囲

<Minute> に 1 ～ 1440 (10 進数) を指定します。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

IPX ルーティング動作を Enable に設定しウォッチドッグ代理応答の各種タイミングを設定します。

```
(config)# ipx yes
(config)# ipx watchdog_spoofing_interval 10
(config)# ipx watchdog_forwarding_interval 4
(config)#
```

2. 情報の変更

IPX ルーティング動作を Disable に変更します。

```
(config)# ipx no
(config)#
```

3. 設定情報の表示

定義の内容表示。

```
(config)# show ipx
ipx yes
ipx watchdog_spoofing_interval 10
ipx watchdog_forwarding_interval 15
(config)#
```

4. 情報の削除

```
(config)# delete ipx
(config)#
```

5. パラメータの削除

watchdog_spoofing_interval を削除します。

```
(config)# show ipx
ipx yes
ipx watchdog_spoofing_interval 10
ipx watchdog_forwarding_interval 15
(config)# delete ipx watchdog_spoofing_interval
(config)# show ipx
ipx yes
ipx watchdog_forwarding_interval 15
(config)#
```

[関連コマンド]

なし

[注意事項]

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の変更を行い、apply コマンド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。

ipx-interface (IPX ルーティングインタフェース情報の設定)

IPX ルーティングプロトコルに対するインタフェース情報を設定します。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
ipx-interface { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Timeslot Name> |
<Group Name> } { [ethernet802_3_network_address <IPX Address>] [ethernet2_network_address
<IPX Address>] [llc_network_address <IPX Address>] [snap_network_address <IPX Address>] |
network_address <IPX Address> node_address <MAC Address>}
>> 移行モード：ipx-interface
```

情報の削除

```
delete ipx-interface { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Timeslot
Name> | <Group Name> }
```

情報の表示

```
show ipx-interface [{ <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Timeslot
Name> | <Group Name> }]
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定

```
{ ethernet802_3_network_address <IPX Address> | ethernet2_network_address <IPX Address> |
llc_network_address <IPX Address> | snap_network_address <IPX Address> }
watchdog_spoofing { periodic | proxy | forward }
{ serialization_filtering_off | serialization_filtering }
{ diagnostic_packet_forwarding | diagnostic_packet_forwarding_off }
{ non_periodic_rip_send_off | non_periodic_rip_send }
{ non_periodic_sap_send_off | non_periodic_sap_send }
periodic_rip_interval <Minute>
periodic_sap_interval <Minute>
{ nearest_sap_reply | nearest_sap_reply_off }
```

情報の削除

```
delete { ethernet802_3_network_address | ethernet2_network_address | llc_network_address |
snap_network_address }
delete watchdog_spoofing { periodic | proxy | forward }
delete { serialization_filtering_off | serialization_filtering }
delete { diagnostic_packet_forwarding | diagnostic_packet_forwarding_off }
delete { non_periodic_rip_send_off | non_periodic_rip_send }
delete { non_periodic_sap_send_off | non_periodic_sap_send }
delete periodic_rip_interval <Minute>
delete periodic_sap_interval <Minute>
delete { nearest_sap_reply | nearest_sap_reply_off }
```


[モード階層]**ipx-interface****[パラメータ]****{ <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Timeslot Name> | <Group Name> }**

設定するインタフェース名を指定してください。なお以下のことに注意してください。

- IPX ルーティングインタフェースは IP インタフェース（rmEthernet, AUX, トンネル, vlan は除く）が設定されたインタフェースにしか定義できません。したがって、単独で IPX ルーティングインタフェースだけは定義できません。
- 最大システムで 160 個, RP 当たり 32 個設定できます。また、この値は IPX ネットワークの数であり、例えばイーサネットの場合に四つのフレームタイプを設定した時はそれで 4 インタフェース使用したと数えてください。WAN または ATM の場合は 1 インタフェースだけです。
- 指定したインタフェースが ATM または WAN のフレームリレー、または ISDN の場合は、ipx-arp の設定が必要です（設定されない場合は、ユニキャスト通信ができません）。
- WAN のフレームリレーの場合は、配下の DLCI に dlcI コマンドで ipx_outgoing オプションを設定してください。設定されない DLCI 上では IPX パケットが中継されません。
- ブロードキャスト型 ISDN の場合は、周期 RIP / SAP の送出を止めて必要な RIP / SAP 情報をスタティックで定義してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（省略不可）

[サブコマンド]**watchdog_spoofing { periodic | proxy | forward }**

ウォッチドッグパケットの代理応答機能スイッチです。以下のオプションを選択してください。

periodic：代理応答（周期）する。

proxy：無条件に代理応答する。

forward：代理応答しない。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は periodic です。

{ serialization_filtering_off | serialization_filtering }

シリアルライゼーションパケット受信時のフィルタ機能スイッチです。

serialization_filtering_off：シリアルライゼーションパケットを廃棄しない。

serialization_filtering：シリアルライゼーションパケットを廃棄する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は serialization_filtering です。

{ diagnostic_packet_forwarding | diagnostic_packet_forwarding_off }

ダイアグノスティック（診断）パケット受信時の中継スイッチです。

diagnostic_packet_forwarding_off：ダイアグノスティックパケットを中継しない。

diagnostic_packet_forwarding：ダイアグノスティックパケットを中継する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は diagnostic_packet_forwarding_off です。

{ non_periodic_rip_send_off | non_periodic_rip_send }

立上げ時、RIP Request 応答および本装置がルーティングできるネットワークに変動があった場合の RIP パケットの送信スイッチです。

non_periodic_rip_send_off : RIP パケットを送信しない。

non_periodic_rip_send : RIP パケットを送信する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値

初期値は non_periodic_rip_send です。

{ non_periodic_sap_send_off | non_periodic_sap_send }

立上げ時, SAP Request 応答および本装置がルーティングできるサーバに変動があった場合の SAP パケットの送信スイッチです。

non_periodic_sap_send_off : SAP パケットを送信しない。

non_periodic_sap_send : SAP パケットを送信する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値

初期値は non_periodic_sap_send です。

periodic_rip_interval <Minute>

周期 RIP パケットの送信間隔 (分) を指定します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値

初期値は 1 (分) です。

2. 値の設定範囲

0 ~ 1440 (10 進数) を指定します。0 とした時は周期 RIP パケットを送出しません。

periodic_sap_interval <Minute>

周期 SAP パケットの送信間隔 (分) を指定します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値

初期値は 1 (分) です。

2. 値の設定範囲

0 ~ 1440 (10 進数) を指定します。0 とした時は周期 SAP パケットを送出しません。

{ nearest_sap_reply | nearest_sap_reply_off }

当該インタフェースについて Nearest SAP に対する動作を設定します。以下の動作となります。

nearest_sap_reply :

本インタフェースが Nearest SAP 要求のあったサービスタイプの SAP 情報を本インタフェースからすでに学習していた場合でも, Nearest SAP 要求に対して応答します。ただし, Nearest SAP 要求受信インタフェースで学習した SAP 情報は応答する情報に含みません。

nearest_sap_reply_off :

本インタフェースが Nearest SAP 要求のあったサービスタイプの SAP 情報を本インタフェースからすでに学習していた場合, Nearest SAP 要求に対して応答しません。

1. 本サブコマンド省略時の初期値

初期値は nearest_sap_reply_off です。

ethernet802_3_network_address <IPX Address>

IEEE802.3 の規格による Ethernet のインタフェースで使用するネットワークアドレスを 8 桁 16 進数で指定します。当該インタフェースがイーサネットの場合だけ有効です。

<IPX Address> : 該当のネットワークアドレスを指定する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値

初期値は無しです。

2. 値の設定範囲

<IPX Address> : 0x00000001 ~ 0xfffffffffe

ethernet2_network_address <IPX Address>

Ethernet V2.0 の規格によるインタフェースで使用するネットワークアドレスを 8 桁 16 進数で指定します。当該インタフェースがイーサネットの場合だけ有効です。

<IPX Address>：該当のネットワークアドレスを指定する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は無しです。
2. 値の設定範囲
<IPX Address>：0x00000001 ～ 0xfffffffffe

llc_network_address <IPX Address>

LLC で使用するネットワークアドレスを 8 桁 16 進数で指定します。当該インタフェースがイーサネットの場合だけ有効です。

<IPX Address>：該当のネットワークアドレスを指定する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は無しです。
2. 値の設定範囲
<IPX Address>：0x00000001 ～ 0xfffffffffe

snap_network_address <IPX Address>

SNAP で使用するネットワークアドレスを 8 桁 16 進数で指定します。当該インタフェースがイーサネットの場合だけ有効です。

<IPX Address>：該当のネットワークアドレスを指定する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は無しです。
2. 値の設定範囲
<IPX Address>：0x00000001 ～ 0xfffffffffe

network_address <IPX Address>

当該インタフェースが WAM または ATM の場合だけ、本インタフェースに割り当てるネットワークアドレスを 8 桁 16 進数で指定します。

<IPX Address>：該当のネットワークアドレスを指定する。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は無しです。
2. 値の設定範囲
<IPX Address>：0x00000001 ～ 0xfffffffffe

node_address <MAC Address>

当該インタフェースが WAM または ATM の場合だけ、本インタフェースに割り当てるノードアドレス (MAC アドレス) を 12 桁 16 進数で指定します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は無しです。
2. 値の設定範囲
00:00:00:00:00:01 ～ ff:ff:ff:ff:ff:fe

[入力例]

1. 情報の設定
イーサネットの場合のインタフェース情報を設定します。四つのフレームタイプをすべて設定します。

```
(config)# ipx-interface Department1 ethernet802_3_network_address 11111111
ethernet2_network_address 22222222 llc_network_address 33333333
```

```

snap_network_address 44444444
[ipx-interface Department1]
(config)# watchdog_spoofing periodic
[ipx-interface Department1]
(config)# serialization_filtering
[ipx-interface Department1]
(config)# diagnostic_packet_forwarding
[ipx-interface Department1]
(config)# non_periodic_rip_send
[ipx-interface Department1]
(config)# non_periodic_sap_send
[ipx-interface Department1]
(config)# periodic_rip_interval 1
[ipx-interface Department1]
(config)# periodic_sap_interval 1
[ipx-interface Department1]
(config)# nearest_sap_reply
[ipx-interface Department1]
(config)# exit
(config)#

```

WAN (PPP) の場合のインタフェース設定

```

(config)# ipx-interface TokyoNagoya network_address 33333333 node_address
33:22:22:22:22:11
[ipx-interface TokyoNagoya]
(config)# exit
(config)#

```

ATM または WAN (FR, ISDN) の場合 (インタフェースが <DLCI Name> または <VC Name> または <Peer Name>) のインタフェース設定

```

(config)# ipx-interface TokyoOsaka network_address 33333333 node_address
33:22:22:22:22:11
[ipx-interface TokyoOsaka]
(config)# exit
(config)# ipx-arp 00:11:22:33:44:55 TokyoOsaka
(config)#

```

ATM または WAN (FR) の場合 (インタフェースが <Group Name>) のインタフェース設定

```

(config)# ipx-interface GROUP1 network_address 33333333 node_address
33:22:22:22:22:11
[ipx-interface GROUP1]
(config)# exit
(config)# ipx-arp 00:11:22:00:00:01 TokyoOsaka
(config)# ipx-arp 00:11:22:00:00:03 TokyoKyoto
:
(config)# ipx-arp 00:11:22:00:00:44 TokyoNgoya
(config)#

```

インタフェース配下の DLCI,Peer または VC に対する ipx-arp を設定します。

2. 情報の変更

TokyoNagoya のインタフェースをウォッチドッグパケット無条件代理応答に変更します。

```

(config)# ipx-interface TokyoNagoya
[ipx-interface TokyoNagoya]
(config)# watchdog_spoofing proxy
[ipx-interface TokyoNagoya]
(config)# exit
(config)#

```

3. 設定情報の表示

- すべて表示

```
(config)# show ipx-interface
ipx-interface Department1 ethernet802_3_network_address 11111111
ethernet2_network_address 22222222 llc_network_address 33333333
snap_network_address 44444444
  watchdog_spoofing periodic
  serialization_filtering
  diagnostic_packet_forwarding
  non_periodic_rip_send
  non_periodic_sap_send
  periodic_rip_interval 1
  periodic_sap_interval 1
  nearest_sap_reply
ipx-interface TokyoNagoya
network_address 33333333 node_address 33:22:22:22:22:11
  watchdog_spoofing proxy
  serialization_filtering
  diagnostic_packet_forwarding
  non_periodic_rip_send
  non-periodic_sap_send
  periodic_rip_interval 1
  periodic_sap_interval 1
  nearest_sap_reply
(config)#
```

- 任意の表示

```
(config)# show ipx-interface Department1
ipx-interface Department1 ethernet802_3_network_address 11111111
ethernet2_network_address 22222222 llc_network_address 33333333
snap_network_address 44444444
  watchdog_spoofing periodic
  serialization_filtering
  diagnostic_packet_forwarding
  periodic_rip_interval 1
  periodic_sap_interval 1
  nearest_sap_reply
(config)#
```

4. 設定情報の削除

Department1 インタフェースの IPX インタフェース情報を削除します。

```
(config)# delete ipx-interface Department1
(config)#
```

5. パラメータの削除

Department1 インタフェースの llc_network_address 情報を削除します。

```
(config)# show ipx-interface Department1
ipx-interface Department1 ethernet802_3_network_address 11111111
ethernet2_network_address 22222222 llc_network_address 33333333
(config)# ipx-interface Department1
[ipx-interface Department1]
(config)# delete llc_network_address
[ipx-interface Department1]
(config)# exit
(config)# show ipx-interface Department1
ipx-interface Department1 ethernet802_3_network_address 11111111
ethernet2_network_address 22222222
(config)#
```

[関連コマンド]

line, ipx

[注意事項]

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の変更を行い、apply コマンド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。

ipx-arp (IPX-arp 情報の設定)

WAN（フレームリレー、ISDN）または ATM を使用する場合、arp 情報を設定する必要があります。本設定が無い場合、ユニキャスト通信ができないので注意してください。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
ipx-arp <MAC Address> { <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> }
```

情報の削除

```
delete ipx-arp <MAC Address>
```

情報の表示

```
show ipx-arp
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<MAC Address>

ノードアドレス（MAC アドレス）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
00:00:00:00:00:01 ～ ff:ff:ff:ff:ff:fe

{ <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> }

フレームリレーの時は DLCI 名称を、ATM の場合は VC 名称を、ISDN の場合は Peer 名称を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定
MAC アドレス 11:11:11:11:11:11 に VC 名：TokyoKyotoV の VC を、22:22:22:22:22:22 に DLCI 名：TokyoNagoyaD の DLCI を対応させて設定します。

```
ATMの場合
(config)# ipx-arp 11:11:11:11:11:11 TokyoKyotoV
```

```
WAN(FR)の場合
(config)# ipx-arp 22:22:22:22:22:22 TokyoNagoyaD
```

2. 情報の変更

MAC アドレス 11:11:11:11:11:11 の ARP 対応を VC 名 : TokyoOsakaV の VC に変更します。

```
(config)# ipx-arp 11:11:11:11:11:11 TokyoOsakaV
(config)#
```

3. 設定情報の表示

ARP テーブル情報をすべて表示します。

```
(config)# show ipx-arp
ipx-arp 11:11:11:11:11:11 TokyoOsakaV
ipx-arp 22:22:22:22:22:22 TokyoNagoyaD
(config)#
```

4. 設定情報の削除

MAC アドレス 22:22:22:22:22:22 の ARP テーブルを削除します。

```
(config)# delete ipx-arp 22:22:22:22:22:22
(config)# show ipx-arp
ipx-arp 11:11:11:11:11:11 TokyoOsakaV
(config)#
```

[関連コマンド]

ipx, ipx-interface, dlci, vc, isdn_ppp

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

static-route (IPX スタティックルート情報の設定)

IPX スタティックルート情報を設定することで、学習無しに固定的なルーティングを設定できます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
static-route <No.> destination_network <IPX Address> next_hop_network <IPX Address>
next_hop_host <MAC Address> hops <Hops> ticks <Ticks>
```

情報の変更

```
static-route <No.> [destination_network <IPX Address>] [next_hop_network <IPXAddress>]
[next_hop_host <MAC Address>] [hops <Hops>] [ticks <Ticks>]
```

情報の挿入

```
insert static-route <No.> destination_network <IPX Address> next_hop_network <IPXAddress>
next_hop_host <MAC Address> hops <Hops> ticks <Ticks>
```

情報の削除

```
delete static-route <No.>
```

情報の表示

```
show static-route [<No.>]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<No.>

情報の編集を行う際に、編集対象となるエントリ番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

情報の設定の場合、定義済みのエントリ数+1を指定してください。

情報の変更の場合、変更したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

情報の挿入の場合、挿入したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください（指定したエントリ番号の上に挿入されます）。

情報の削除の場合、削除したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

destination_network <IPX Address>

登録するスタティックルーティングエントリの宛先ネットワークアドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

0x00000001 ~ 0xfffffffffe

next_hop_network <IPXAddress>

該当の宛先アドレスの付いた IPX パケットの中継先の次ネットワークアドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0x00000001 ~ 0xfffffffffe

next_hop_host <MAC Address>

該当の宛先アドレスの付いた IPX パケットの中継先の次ホストアドレスをキャノニカル表現で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
00:00:00:00:00:01 ~ ff:ff:ff:ff:ff:fe

hops <Hops>

宛先ネットワークへのホップ数を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
1 ~ 15

ticks <Ticks>

宛先ネットワークへパケットを送出するのに要する時間をティック数で指定します。宛先ネットワークへの経路の内、この値が小さい方を優先します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
1 ~ 65535

[サブコマンド入力形式]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

宛先ネットワークアドレス 11111111 に対して次ホップネットワーク 22222222, 次ホストアドレス 02:11:11:11:11:11, ホップ 1 ティック数 1 のスタティックルーティングを設定します。

```
(config)# static-route 1 destination_network 11111111 next_hop_network
22222222 next_hop_host 02:11:11:11:11:11 hops 1 ticks 1
(config)#
```

2. 情報の変更

スタティックルート No.2 に対してホップ数を 2, ティック数を 10 に変更します。

```
(config)# static-route 2 hops 2 ticks 10
(config)#
```

3. 情報の挿入

エントリ 1 番目の前に新たなエントリを挿入します。

```
(config)# insert static-route 1 destination_network 11111119 next_hop_network
22222229 next_hop_host 02:11:11:11:11:19 hops 1 ticks 1
(config)#
```

4. 設定情報の表示

- すべて表示

```
(config)# show static-route
static-route 1 destination_network 21111111 next_hop_network 12222222
next_hop_host 02:21:11:11:11:11 hops 1 ticks 1
static-route 2 destination_network 11111111 next_hop_network 22222222
next_hop_host 02:11:11:11:11:11 hops 2 ticks 10
(config)#
```

- 任意の表示 (No.1 を表示)

```
(config)# show static-route 1
static-route 1 destination_network 21111111 next_hop_network 12222222
next_hop_host 02:21:11:11:11:11 hops 1 ticks 1
(config)#
```

5. 設定情報の削除

No.1 のエントリを削除します。

```
(config)# delete static-route 1
(config)#
```

[関連コマンド]

ipx, ipx-interface

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

static-sap (IPX スタティック SAP 情報の設定)

IPX スタティック SAP 情報を設定することで、学習無しに固定的な SAP 情報を設定できます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
static-sap <No.> server_name <Name> type <Type> hops <Hops> network_address <IPX Address>
[ node_address <MAC Address> ] [ socket_number <Socket Number> ] next_hop_network <IPX
Address> next_hop_router_address <MAC Address>
```

情報の変更

```
static-sap <No.> [server_name <Name>] [type <Type>] [hops <Hops>] [network_address <IPX
Address>] [node_address <MAC Address>] [socket_number <Socket Number>] [next_hop_network
<IPX Address>] [next_hop_router_address <MAC Address>]
```

情報の挿入

```
insert static-sap <No.> server_name <Name> type <Type> hops <Hops> network_address <IPX
Address> [node_address <MAC Address>] [socket_number <Socket Number>] next_hop_network
<IPX Address> next_hop_router_address <MAC Address>
```

情報の削除

```
delete static-sap <No.>
```

情報の表示

```
show static-sap [<No.>]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<No.>

情報の編集を行う際に、編集対象となるエントリ番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

情報の設定の場合、定義済みのエントリ数+1を指定してください。

情報の変更の場合、変更したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

情報の挿入の場合、挿入したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください（指定したエントリ番号の上に挿入されます）。

情報の削除の場合、削除したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

server_name <Name>

登録するスタティックサーバ名を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
最大 47 文字

type <Type>

サービスのタイプ（4 桁の 16 進数）を指定します。以下に参考値を示します。

Type	サーバの種類	Type	サーバの種類	Type	サーバの種類
0001	User	0021	NAS/SNA Gateway	004d	Xtree Network Version
0002	User Group	0023	NACS	0050	Btrieve VAP 411 ^(注 1)
0003	Print List	0024	Remote Bridge Server	0053	Print List User
0004	Novell File Server	0026	Bridge Server	0072	WAN Copy Utility
0005	Job Server	0027	RCP/IP Gateway	007a	TES NetWare for VWS ^(注 2)
0006	Gateway1	0029	Gateway2	0098	NetWare Access Server
0007	Print Server	002d	Time Synchronization Server	009e	PORLIST NetWare
0008	Archive List	002e	Archive Server SAP	0107	NetWare386
0009	Archive Server	0047	Advertising Print Server	0130	Communication Executive
000a	Job List	004b	Btrieve VAP 50 ^(注 1)	0133	NSS Domain
000b	Administration	004c	SQL VAP ^(注 1)	0137	NetWare386 Print List

(注 1) VAP: Value Added Process(NetWare286 のソフトウェアの構成要素)

(注 2) VMS: Virtual Memory System(DEC のミニコン OS)

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
4 桁の 16 進数であること。

hops <Hops>

宛先ネットワークへのホップ数を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
1 ～ 15

network_address <IPX Address>

サーバが存在するネットワークアドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0x00000001 ～ 0xffffffffe

node_address <MAC Address>

サーバのノードアドレス（MAC アドレス）をキャノニカル表現で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
00:00:00:00:00:01
2. 値の設定範囲

00:00:00:00:00:01 ~ ff:ff:ff:ff:ff:fe

socket_number <Socket Number>

クライアントがサーバに対して要求できるサービスに割り当てられたソケット番号を、4 桁の 16 進数で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
0x0451
2. 値の設定範囲
0x0000 ~ 0xfffe

next_hop_network <IPXAddress>

サーバへの宛先パケットの中継先の次ネットワークアドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0x00000001 ~ 0xfffffffffe

next_hop_router_address <MAC Address>

サーバへの宛先パケットの中継先の次ルータアドレス (MAC アドレス) をキャノニカル表現で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
00:00:00:00:00:01 ~ ff:ff:ff:ff:ff:fe

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

server_x というサーバ名のスタティック SAP 情報を設定します。

```
(config)# static-sap 1 server_name server_x type 0011 hops 1 network_address
33333333 node_address 02:22:22:22:22:22 next_hop_network 44444444
next_hop_router_address 02:33:33:33:33:33
(config)#
```

2. 情報の変更

No.2 の SAP 情報のタイプとホップ数だけを変更します。

```
(config)# static-sap 2 type 0021 hops 2
(config)#
```

3. 情報の挿入

server_y というサーバ名のスタティック SAP 情報をエントリ 1 番目の前に挿入します。

```
(config)# insert static-sap 1 server_name server_y type 0011 hops 1
network_address 33333333 node_address 02:22:22:22:22:22 next_hop_network
44444444 next_hop_router_address 02:33:33:33:33:33
(config)#
```

4. 設定情報の表示

- すべて表示

```
(config)# show static-sap
static-sap 1 server_name server_x type 0011 hops 1 network_address 13333333
node_address 02:22:22:22:22:22:55 next_hop_network 34444444
next_hop_router_address 12:33:33:33:33:33
static-sap 2 server_name aaaa type 0021 hops 2 network_address 33333333
node_address 02:22:22:22:22:22:22 next_hop_network 44444444
next_hop_router_address 02:33:33:33:33:33
(config)#
```

- 任意の表示 (No.1 だけ表示)

```
(config)# show static-sap 1
static-sap 1 server_name server_x type 0011 hops 1 network_address 13333333
node_address 02:22:22:22:22:22:55 next_hop_network 34444444
next_hop_router_address 12:33:33:33:33:33
(config)#
```

5. 設定情報の削除

No.1 の SAP 情報を削除します。

```
(config)# delete static-sap 1
(config)#
```

6. パラメータの削除

No.1 の SAP 情報の node_address を削除します。

```
(config)# show static-sap 1
static-sap 1 server_name server_x type 0011 hops 1 network_address 13333333
node_address 02:22:22:22:22:22:55 next_hop_network 34444444
next_hop_router_address 12:33:33:33:33:33
(config)# delete static-sap 1 node_address
(config)# show static-sap 1
static-sap 1 server_name server_x type 0011 hops 1 network_address 13333333
next_hop_network 34444444 next_hop_router_address 12:33:33:33:33:33
(config)#
```

[関連コマンド]

ipx, ipx-interface

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

rip-filtering (RIP フィルタリング情報の設定)

RIP フィルタリング情報を設定することで、任意の RIP パケットをフィルタリングができます。フィルタリングは RIP パケットを本装置に取り込む時、または送信する前に行うことができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定, 変更

```
rip-filtering <No.>
```

```
>> 移行モード: rip-filtering
```

情報の挿入

```
insert rip-filtering <No.>
```

情報の削除

```
delete rip-filtering <No.>
```

情報の表示

```
show rip-filtering [<No.>]
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定

```
network <IPX Address>
```

```
port_network <IPX Address>
```

```
{ forward | drop }
```

```
{ output | input }
```

情報の削除

```
delete network <IPX Address>
```

```
delete port_network <IPX Address>
```

```
delete { forward | drop }
```

```
delete { output | input }
```

[モード階層]

rip-filtering

[パラメータ]

<No.>

情報の編集を行う際に、編集対象となるエントリ番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

情報の設定の場合、定義済みのエントリ数+1を指定してください。

情報の変更の場合、変更したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

情報の挿入の場合、挿入したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください（指定したエントリ番号の上に挿入されます）。

情報の削除の場合、削除したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

[サブコマンド]

network <IPX Address>

当該のネットワークアドレスを指定します。なお 0xffffffff は全指定とみなします。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0xffffffff
2. 値の設定範囲
0x00000000 ~ 0xffffffff

port_network <IPX Address>

フィルタリングするインタフェースをネットワークアドレスで指定します。なお 0xffffffff は全インタフェース指定とみなします。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0xffffffff
2. 値の設定範囲
0x00000000 ~ 0xffffffff

{ forward | drop }

フィルタリング動作を指定します。

forward : RIP をフォワーディングします。

drop : RIP を抑止します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
forward

{ output | input }

フィルタリングモードを指定します。

output : 送信時のフィルタリング指定。

input : 受信時のフィルタリング指定。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
output

[入力例]

1. 情報の設定

ネットワークアドレス 11111111 を持つ RIP フレームをフィルタリングします。対象インタフェースはネットワークアドレス 22222222 のインタフェース。フレーム送信時 (output 指定) に該当情報を抑止 (drop) させます。

```
(config)# rip-filtering 1
[rip-filtering 1]
(config)# network 11111111
[rip-filtering 1]
(config)# port_network 22222222
[rip-filtering 1]
(config)# drop
[rip-filtering 1]
(config)# output
[rip-filtering 1]
(config)# exit
(config)#
```

2. 情報の変更

No.2 の RIP フィルタリング情報の動作を drop, input に変更します。

```
(config)# rip-filtering 2
```

```
[rip-filtering 2]
(config)# drop
[rip-filtering 2]
(config)# input
[rip-filtering 2]
(config)# exit
(config)#
```

3. 設定情報の表示

- すべて表示

```
(config)# show rip-filtering
rip-filtering 1
  network 11111111
  port_network 22222222
  forward
  output
rip-filtering 2
  network 11111111
  port_network 22222222
  drop
  input
(config)#
```

- 任意の表示 (No.1 だけ表示)

```
(config)# show rip-filtering 1
rip-filtering 1
  network 11111111
  port_network 22222222
  forward
  output
(config)#
```

4. 設定情報の削除

No.1 の RIP フィルタリング情報を削除します。

```
(config)# delete rip-filtering 1
(config)#
```

5. 情報の挿入

新規のエントリをエントリ 1 番目の前に挿入します。

```
(config)# insert rip-filtering 1
(config)#
(config)# rip-filtering 1
[rip-filtering 1]
(config)# network 11111111
[rip-filtering 1]
(config)# port_network 22222222
[rip-filtering 1]
(config)# drop
[rip-filtering 1]
(config)# output
[rip-filtering 1]
(config)# exit
(config)#
```

6. 情報の削除

No.1 の RIP フィルタリング情報のフィルタリング動作／モードを削除します。

```
(config)# show rip-filtering 1
```

```
rip-filtering 1
  network 11111111
  port_network 22222222
  forward
  output
(config)# rip-filtering 1
[rip-filtering 1]
(config)# delete forward
[rip-filtering 1]
(config)# delete output
[rip-filtering 1]
(config)# exit
(config)# show rip-filtering 1
rip-filtering 1
  network 11111111
  port_network 22222222
(config)#
```

[関連コマンド]

ipx, ipx-interface

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

sap-filtering (SAP フィルタリング情報の設定)

SAP フィルタリング情報を設定することで、任意の SAP パケットをフィルタリングができます。フィルタリングは SAP パケットを本装置に取り込む時、または送信する前に行うことができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定, 変更

sap-filtering <No.>

>> 移行モード: sap-filtering

情報の挿入

insert sap-filtering <No.>

情報の削除

delete sap-filtering <No.>

情報の表示

show sap-filtering [<No.>]

[サブコマンド入力形式]

情報の設定, 変更

type <Type>

server_network <IPX Address>

port_network <IPX Address>

{ forward | drop }

{ output | input }

情報の削除

delete type <Type>

delete server_network <IPX Address>

delete port_network <IPX Address>

delete { forward | drop }

delete { output | input }

[モード階層]

sap-filtering

[パラメータ]

<No.>

情報の編集を行う際に、編集対象となるエントリ番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

情報の設定の場合、定義済みのエントリ数+1を指定してください。

情報の変更の場合、変更したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

情報の挿入の場合、挿入したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください

(指定したエントリ番号の上に挿入されます)。

情報の削除の場合、削除したいエントリ番号 (1 ～定義済みのエントリ数) を指定してください。

[サブコマンド]

type <Type>

フィルタリングするサーバのサービスタイプを 4 桁 16 進数で指定します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0xffff
2. 値の設定範囲
0x0000 ～ 0xffff

server_network<IPX Address>

フィルタリングする SAP パケットの宛先サーバのネットワークアドレスを指定します。なお 0xffffffff は全指定とみなします。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0xffffffff
2. 値の設定範囲
0x00000000 ～ 0xffffffff

port_network <IPX Address>

フィルタリングするインタフェースをネットワークアドレスで指定します。なお 0xffffffff は全インタフェース指定とみなします。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0xffffffff
2. 値の設定範囲
0x00000000 ～ 0xffffffff

{ forward | drop }

フィルタリング動作を指定します。

forward：SAP をフォワーディングします。

drop：SAP を抑止します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
forward

{ output | input }

フィルタリングモードを指定します。

output：送信時のフィルタリング指定。

input：受信時のフィルタリング指定。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
output

[入力例]

1. 情報の設定

サーバネットワークアドレス 11111111, サービスタイプ 1111 の SAP 情報をフィルタリングします。
対象インタフェースはネットワークアドレス 22222222 のインタフェース。フレーム送信時 (output) にフォワーディング (forward) します。

```
(config)# sap-filtering 1
[sap-filtering 1]
(config)# type 1111
```

```
[sap-filtering 1]
(config)# server_network 11111111
[sap-filtering 1]
(config)# port_network 22222222
[sap-filtering 1]
(config)# forward
[sap-filtering 1]
(config)# output
[sap-filtering 1]
(config)# exit
(config)#
```

2. 情報の変更

No.1 の SAP フィルタリング情報の動作を drop, input に変更します。

```
(config)# sap-filtering 1
[sap-filtering 1]
(config)# drop
[sap-filtering 1]
(config)# input
[sap-filtering 1]
(config)# exit
(config)#
```

3. 情報の挿入

新規のエントリをエントリ 1 番目の前に追加します。

```
(config)# insert sap-filtering 1
(config)#
(config)# sap-filtering 1
[sap-filtering 1]
(config)# type 1111
[sap-filtering 1]
(config)# server_network 11111111
[sap-filtering 1]
(config)# port_network 22222222
[sap-filtering 1]
(config)# forward
[sap-filtering 1]
(config)# output
[sap-filtering 1]
(config)# exit
(config)#
```

4. 設定情報の表示

- すべて表示

```
(config)# show sap-filtering
sap-filtering 1
  type 2111
  server_network 21111111
  port_network 12222222
  forward
  output
sap-filtering 2
  type 1111
  server_network 11111111
  port_network 22222222
(config)#
```

- 任意の表示 (No.1 だけ表示)

```
(config)# show sap-filtering 1
```

```

sap-filtering 1
  type 2111
  server_network 11111111
  port_network 22222222
  forward
  output
(config)#

```

5. 設定情報の削除

No.1 の SAP フィルタリング情報を削除します。

```

(config)# delete sap-filtering 1
(config)#

```

6. パラメータの削除

No.1 の SAP フィルタリング情報のフィルタリング動作／モードを削除します。

```

(config)# show sap-filtering 1
sap-filtering 1
  type 2111
  server_network 11111111
  port_network 22222222
  forward
  output
(config)# sap-filtering 1
[sap-filtering 1]
(config)# delete forward
[sap-filtering 1]
(config)# delete output
[sap-filtering 1]
(config)# exit
(config)# show sap-filtering 1
sap-filtering 1
  type 2111
  server_network 11111111
  port_network 22222222
(config)#

```

[関連コマンド]

ipx, ipx-interface

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

ipx-filtering (IPX フィルタリング情報の設定)

IPX フィルタリング情報を設定することで、任意の IPX パケットをフィルタリングができます。フィルタリングは IPX パケットを送信する前に行います。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
ipx-filtering <No.> { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Timeslot Name> | <Group Name> } [{ forward | drop }] protocol_type <Number> network <IPX Address> socket <Socket> [netmask <Mask>] destination_network <IPX Address> destination_socket <Socket> [destination_netmask <Mask>]
```

情報の変更

```
ipx-filtering <No.> [{ <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Timeslot Name> | <Group Name> }] [{ forward | drop }] [protocol_type <Number>] [ network <IPX Address>] [socket <Socket>] [netmask <Mask>] [destination_network <IPX Address>] [destination_socket <Socket>] [destination_netmask <Mask>]
```

情報の挿入

```
insert ipx-filtering <No.> { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Timeslot Name> | <Group Name> } [{ forward | drop }] protocol_type <Number> network <IPX Address> socket <Socket> [netmask <Mask>] destination_network <IPX Address> destination_socket <Socket> [destination_netmask <Mask>]
```

情報の削除

```
delete ipx-filtering <No.>
```

情報の表示

```
show ipx-filtering [<No.>]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<No.>

情報の編集を行う際に、編集対象となるエントリ番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

省略できません。

2. 値の設定範囲

情報の設定の場合、定義済みのエントリ数 + 1 を指定してください。

情報の変更の場合、変更したいエントリ番号（1 ～ 定義済みのエントリ数）を指定してください。

情報の挿入の場合、挿入したいエントリ番号（1 ～ 定義済みのエントリ数）を指定してください（指定したエントリ番号の上に挿入されます）。

情報の削除の場合、削除したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

{ <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Timeslot Name> | <Group Name> }

設定するインタフェース名を指定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

{ forward | drop }

フィルタリング動作を指定します。

forward：パケットをフォワーディングします。

drop：パケットを抑止します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
forward

protocol_type <Number>

フィルタリングするプロトコルのタイプを 2 桁 16 進数で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0x00 ～ 0xff

network <IPX Address>

フィルタリングする IPX パケットの送信元のネットワークアドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0x00000000 ～ 0xffffffff

socket <Socket>

フィルタリングする IPX パケットの送信元のソケット番号を 4 桁 16 進数で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0x0000 ～ 0xffff

netmask <Mask>

フィルタリングする際、IPX パケットの送信元のネットワークアドレスの比較する範囲を指定するために参照するマスク値を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
0x00000000
2. 値の設定範囲
0x00000000 ～ 0xffffffff

destination_network <IPX Address>

フィルタリングする IPX パケットの送信先のネットワークアドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0x00000000 ～ 0xffffffff

destination_socket <Socket>

フィルタリングする IPX パケットの送信先のソケット番号を 4 桁 16 進数で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
0x0000 ~ 0xffff

destination_netmask <Mask>

フィルタリングする際、IPX パケットの送信先のネットワークアドレスの比較する範囲を指定するために参照するマスク値を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
0x00000000
2. 値の設定範囲
0x00000000 ~ 0xffffffff

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

インタフェース Department1 に IPX フレームの抑止 (drop) のフィルタリングを設定します。

```
(config)# ipx-filtering 1 Department1 drop protocol_type 06 network 32111111 socket 2221 netmask ffffffff destination_network 43333333 destination_socket 2233 destination_network ffffffff
(config)#
```

2. 情報の変更

No.2 の IPX フィルタリング情報の動作を forward にしプロトコルタイプを 07 に変更します。

```
(config)# ipx-filtering 2 forward protocol_type 07
(config)#
```

3. 設定情報の表示

- すべて表示

```
(config)# show ipx-filtering
ipx-filtering 1 Department1 drop protocol_type 06 network 32211111 socket 2222 netmask ffffffff destination_network 44333333 destination_socket 2333 destination_network ffffffff
ipx-filtering 2 Department2 forward protocol_type 07 network 32111111 socket 2221 destination_network 43333333 destination_socket 2233 destination_network ffffffff
(config)#
```

- 任意の表示 (No.1 だけ表示)

```
(config)# show ipx-filtering 1
ipx-filtering 1 Department1 drop protocol_type 06 network 32211111 socket 2222 netmask ffffffff destination_network 44333333 destination_socket 2333 destination_network ffffffff
(config)#
```

4. 設定情報の削除

No.1 の IPX フィルタリング情報を削除します。

```
(config)# delete ipx-filtering 1
(config)#
```

5. パラメータの挿入

新規エントリをエントリ 1 番目の前に挿入します。

```
(config)# insert ipx-filtering 1 Department3 drop protocol_type 06 network  
32111111 socket 2221 netmask ffffffff destination_network 43333333  
destination_socket 2233 destination_network ffffffff  
(config)#
```

6. パラメータの削除

No.1 の IPX フィルタリング情報の netmask を削除します。

```
(config)# delete ipx-filtering 1 netmask  
(config)#
```

[関連コマンド]

ipx, ipx-interface

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

4

ブリッジ

ここでは、ブリッジに関する情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。

bridge（ブリッジ情報の表示）

bridge-interface（ブリッジインタフェース情報の設定）

filtering-database（フィルタリングデータベース情報の設定）

extended-filtering（拡張フィルタリング情報の設定）

spanning-tree（スパニングツリー情報の設定）

bridge（ブリッジ情報の表示）

ブリッジ情報をすべて表示します。

【入力モード】

グローバルコンフィグモード

【入力形式】

情報の表示

show bridge

【サブコマンド入力形式】

なし

【モード階層】

なし

【パラメータ】

なし

【サブコマンド】

なし

【入力例】

1. 設定情報の表示

ブリッジ関連情報をすべて表示します。

```
(config)# show bridge
bridge-interface line1 spt
filtering-database aging 300 1
extended-filtering yes 1 sk1
drop
filter1 ctl
value1 1
mask1 20
length1 1
offset1 0
spanning-tree
(config)#
```

【関連コマンド】

なし

【注意事項】

なし

bridge-interface (ブリッジインタフェース情報の設定)

ブリッジに対するインタフェース情報を設定します。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
bridge-interface { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name>
| <Timeslot Name> } [{ no | yes | spt }]
>> 移行モード：bridge-interface
```

情報の削除

```
delete bridge-interface { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group
Name> | <Timeslot Name> }
```

情報の表示

```
show bridge-interface [{ <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group
Name> | <Timeslot Name> }]
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定

```
cost <Cost>
priority <Priority>
{ disable | enable }
{ translation | translation_off }
```

情報の削除

```
delete cost
delete priority
delete { disable | enable }
delete { translation | translation_off }
```

[モード階層]

bridge-interface

[パラメータ]

{<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name> | <Timeslot Name>}

設定するインタフェース名を指定してください。なお、ブリッジインタフェースは IP インタフェース (rmEthernet, AUX, トンネル, vlan は除く) が設定されたインタフェースにしか定義できません。単独でブリッジインタフェースだけは定義できません。最大システムで 160 個 RP 当たり 32 個が設定できます。

フレームリレーの場合は、指定できるのは <DLCI Name> だけです。<Line Name>, <Timeslot Name>, <Group Name> は指定できません。また ISDN の場合は、指定できるのは <Peer Name> だけです。<Group Name> は指定できません。

ATM の場合は、IP インタフェースに指定された <VC Name> および <Group Name> が指定できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし（省略不可）

{no | yes | spt}

当該インタフェースのブリッジ動作モードを設定します。以下から選択してください。

no :

ブリッジ機能を動作しません。ただし、インタフェースが PPP の場合、BridgeNCP は動作します。

yes :

ブリッジ機能を動作します。ただし、スパニングツリープロトコルは実行しません。

spt :

ブリッジ機能を動作します。さらに、スパニングツリープロトコルを実行します。ISDN の場合は指定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は no です。

[サブコマンド]

cost <Cost>

各インタフェースからルートブリッジまでの経路コストを計算するためのサブコマンドを指定します。このサブコマンドは BPDU を受信している同一ネットワーク上のどのブリッジが、またはどのインタフェースが、ルートブリッジへのより低い経路を提供しているかを決定するために使用されます。また本サブコマンドはブリッジ動作モードを spt にしたインタフェースだけ有効です。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は 10 です。
2. 値の設定範囲
1 ～ 65535

priority <Priority>

“ポート ID”（16 ビット）の上位 8 ビットを設定します。“ポート ID”とは、同一ブリッジの二つ以上のインタフェースが同一ネットワークに接続されている場合に、どのインタフェースがフレーム中継を行うべきかを決定するのに使用されます。また本サブコマンドはブリッジ動作モードを spt にしたインタフェースだけ有効です。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は 128 です。
2. 値の設定範囲
0 ～ 255

{disable | enable}

当該インタフェースの状態遷移を動作可能とするかどうかを設定します。disable とした場合は該当インタフェースのフレーム中継を禁止します。また本サブコマンドはブリッジ動作モードを spt にしたインタフェースだけ有効です。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
初期値は enable です。

{translation | translation_off}

WAN または ATM に FDDI フレームを送信するとき、イーサのフレームフォーマットに変換して送信するオプション機能が選択できます。当該インタフェースが WAN または ATM の時だけ有効です。また本サブコマンドは当該インタフェースで接続される相手ブリッジがイーサだけをサポートしており、FDDI フレームを認識できない場合に設定してください。

なお、ここで述べているフレームフォーマット変換とは、MAC ヘッダの変換 (IEEE802.1H で規定) だけのことであり、ブリッジではフレームの分割 (フラグメンテーション) は行いません。

translation_off: 変換しません。

translation: 変換します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値

初期値は translation_off です。

[入力例]

1. 情報の設定

インタフェース名: Department1 のインタフェースをブリッジのスパニングツリーインタフェースとして設定します。

```
(config)# bridge-interface Department1 spt
[bridge-interface Department1]
(config)# cost 10
[bridge-interface Department1]
(config)# priority 128
[bridge-interface Department1]
(config)# translation
[bridge-interface Department1]
(config)# exit
(config)#
```

2. 情報の変更

インタフェース名: Department1 のインタフェースを、スパニングツリーを実行させないブリッジインタフェースに、かつ経路コストを 20 に変更します。

```
(config)# bridge-interface Department1 yes
[bridge-interface Department1]
(config)# cost 20
[bridge-interface Department1]
(config)# exit
(config)#
```

3. 設定情報の表示

- すべて表示

```
(config)# show bridge-interface
bridge-interface TokyoNagoya spt
  cost 10
  priority 128
  disable
  translation
bridge-interface Department1 yes
  cost 20
  priority 128
(config)#
```

- 任意の表示

```
(config)# show bridge-interface TokyoNagoya
bridge-interface TokyoNagoya spt
  cost 10
  priority 128
  disable
  translation
(config)#
```

4. 設定情報の削除

インタフェース名：TokyoNagoya のブリッジインタフェースを削除します。

```
(config)# delete bridge-interface TokyoNagoya
(config)#
```

5. パラメータの削除

インタフェース名：TokyoNagoya のブリッジインタフェースの cost と priority を削除します。

```
(config)# show bridge-interface TokyoNagoya
bridge-interface TokyoNagoya spt
  cost 10
  priority 128
  disable
  translation
(config)# bridge-interface TokyoNagoya spt
[bridge-interface TokyoNagoya]
(config)# delete cost
[bridge-interface TokyoNagoya]
(config)# delete priority
[bridge-interface TokyoNagoya]
(config)# exit
(config)# show bridge-interface TokyoNagoya
bridge-interface TokyoNagoya spt
  disable
  translation
(config)#
```

[関連コマンド]

bridge, line

[注意事項]

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の変更を行い、apply コマンド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。

filtering-database (フィルタリングデータベース情報の設定)

フィルタリングデータベース (FDB) を用いることにより、送信元 MAC アドレスおよび宛先 MAC アドレスに基づいてフレームの廃棄・中継が行えます。ここではエージングタイマ値とスタティックエントリの設定を行います。

【入力モード】

グローバルコンフィグモード

【入力形式】

情報の設定

```
filtering-database [ageing <Second>] <No.> <MAC Address> { drop | forward } {<Line Name> |
<DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name> | <Timeslot>}
```

情報の変更

```
filtering-database [ageing <Second>] <No.> [<MAC Address>] [{ drop | forward }] [{<Line Name> |
<DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name> | <Timeslot>}]
```

情報の挿入

```
insert filtering-database <No.> <MAC Address> { drop | forward } {<Line Name> | <DLCI Name>
| <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name> | <Timeslot>}
```

情報の削除

```
delete filtering-database <No.>
```

情報の表示

```
show filtering-database
```

【サブコマンド入力形式】

なし

【モード階層】

なし

【パラメータ】

ageing <Second>

フィルタリングデータベースのダイナミックエントリが保持される時間を秒単位で設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は 300 です。
2. 値の設定範囲
10 ～ 1000000

<No.>

情報の編集を行う際に、編集対象となるエントリ番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲

情報の設定の場合、定義済みのエントリ数+1を指定してください。

情報の変更の場合、変更したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

情報の挿入の場合、挿入したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください（指定したエントリ番号の上に挿入されます）。

情報の削除の場合、削除したいエントリ番号（1～定義済みのエントリ数）を指定してください。

<MAC Address>

フィルタリングデータベースに登録するスタティックエントリの MAC アドレスをキャノニカル表現で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
48 ビットの MAC アドレスを設定してください。

{drop | forward}

フィルタリング動作を設定します。drop と設定すると当該 MAC アドレスを宛先とするフレームをすべて廃棄します。forward と設定すると当該 MAC アドレスを宛先とするフレームをインタフェース名で指定された先にだけ中継します。ただし指定されたインタフェースから該当のフレームを受信した場合はフレーム廃棄します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

{<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name> | <Timeslot>}

フィルタリング動作で forward 指定したインタフェース名を指定してください。

フレームリレーの場合は、指定できるのは <DLCI Name> だけです。<Line Name>, <Timeslot Name>, <Group Name> は指定できません。また ISDN の場合は、指定できるのは <Peer Name> だけです。<Group Name> は指定できません。

ATM の場合は、IP インタフェースに指定された <VC Name> および <Group Name> が指定できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

フィルタリングデータベースのエージングを 300 秒に設定し、MAC アドレス 11:22:33:11:11:11 に対するスタティックエントリを設定します。

```
(config)# filtering-database ageing 300 1 11:11:11:11:11:11 forward
Department1
(config)#
```

2. 情報の変更

No.2 のフィルタリングデータベース情報の動作を drop に変更します。

```
(config)# filtering-database 2 drop
(config)#
```

3. 設定情報の表示

```
(config)# show filtering-database
filtering-database ageing 300 1 Department1 11:11:11:11:11:11:forward
filtering-database ageing 300 2 Department2 22:22:22:22:22:22 drop
(config)#
```

4. 設定情報の削除

フィルタリングデータベース情報の No.2 のエントリを削除します。

```
(config)# delete filtering-database 2
(config)#
```

[関連コマンド]

bridge, bridge-interface, line

[注意事項]

1. ageing に指定した値は 10 秒単位で切上げた値の範囲で ageing out します。例えば、30 ～ 39 を設定すると 40 秒で ageing out することになります。
2. 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の変更を行い、apply コマンド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。

extended-filtering (拡張フィルタリング情報の設定)

MAC ヘッダまたはデータリンクヘッダに含まれる特定フィールドのビットパターンに基づいてフレームの廃棄・中継を拡張フィルタリング情報として設定できます。また、フレームの任意のフィールドのビットパターンに基づいてもフレーム廃棄・中継が設定可能です。

フィルタリングの項目は三つまで設定可能です。パラメータ欄は 1 ～ 3 の項目とも同様のため総括して説明しています。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
extended-filtering [{ yes | no }] <No.> { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | all }
>> 移行モード：extended-filtering
```

情報の変更

```
extended-filtering <No.>
>> 移行モード：extended-filtering
```

情報の挿入

```
insert extended-filtering <No.> { <Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | all }
```

情報の削除

```
delete extended-filtering <No.>
```

情報の表示

```
show extended-filtering [<No.>]
```

[サブコマンド入力形式]

情報の設定

```
{ drop | forward }
filter1 { off | da | sa | dsap | ssap | ctl | oui | pid | type | user } [value <Value>] [mask <Mask>] [length <Length>] [offset <Offset>]
filter2 { off | da | sa | dsap | ssap | ctl | oui | pid | type | user } [value <Value>] [mask <Mask>] [length <Length>] [offset <Offset>]
filter3 { off | da | sa | dsap | ssap | ctl | oui | pid | type | user } [value <Value>] [mask <Mask>] [length <Length>] [offset <Offset>]
```

情報の削除

```
delete { drop | forward }
delete { filter1 | filter2 | filter3 } [value <Value>] [mask <Mask>] [length <Length>] [offset <Offset>]
```

[モード階層]

extended-filtering

[パラメータ]

{yes | no}

拡張フィルタリングを実行するかしないかを選択します。

yes (実行する) または no (実行しない) です。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は no (実行しない) です。

<No.>

情報の編集を行う際に、編集対象となるエントリ番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
情報の設定の場合、定義済みのエントリ数 + 1 を指定してください。
情報の変更の場合、変更したいエントリ番号 (1 ~ 定義済みのエントリ数) を指定してください。
情報の挿入の場合、挿入したいエントリ番号 (1 ~ 定義済みのエントリ数) を指定してください (指定したエントリ番号の上に挿入されます)。
情報の削除の場合、削除したいエントリ番号 (1 ~ 定義済みのエントリ数) を指定してください。

{<Line Name> | <DLCI Name> | <VC Name> | <Peer Name> | <Group Name> | <Timeslot Name> | all}

拡張フィルタリング動作を行うインタフェース名を指定してください。all を指定した場合は全インタフェースとなります。

フレームリレーの場合は、指定できるのは <DLCI Name> だけです。<Line Name>, <Timeslot Name>, <Group Name> は指定できません。また ISDN の場合は、指定できるのは <Peer Name> だけです。<Group Name> は指定できません。

ATM の場合は、IP インタフェースに指定された <VC Name> および <Group Name> が指定できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。

[サブコマンド]

{drop | forward}

フィルタリング動作を設定します。drop と設定するとフィルタリング項目に一致したフレームを廃棄します。forward と設定するとフィルタリング項目に一致したフレームをインタフェース名で指定された先にだけ中継します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
drop

filter1 ~ 3 {off | da | sa | dsap | ssap | ctl | oui | pid | type | user}

フィルタリング項目を指定します。以下から選択してください。なお、項目は 1 から 3 まで指定可能ですが、1 度の設定では 1 項目のフィルタリングが設定可能です。三つ項目を設定したい場合は、例えば filter1 で設定し、filter2 と filter3 を追加で設定してください。

off: 情報なし

da: 宛先 MAC アドレス (6 オクテット)

sa: 送信元 MAC アドレス (6 オクテット)

dsap: 宛先 SAP (1 オクテット)

ssap: 送信元 SAP (1 オクテット)
 ctl: コントロールフィールド (1 オクテット)
 oui: 組織コード (3 オクテット)
 pid: プロトコル ID (2 オクテット)
 type: イーサネット型フォーマットの場合のタイプフィールド
 user: ユーザ定義の任意フィールドの指定

1. 本サブコマンド省略時の初期値
off

value <Value>

フィルタリングのチェックを行うフィールドのビットパターン (16 進数) を設定します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0x00000000000000
2. 値の設定範囲
0x00000000000000 ~ 0xffffffffffff

mask <Mask>

フィルタリングのチェックを行うフィールドのマスクパターンを設定します。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0x00000000000000
2. 値の設定範囲
0x00000000000000 ~ 0xffffffffffff

length <Length>

フィルタリングのチェックを行うフィールドのデータ長 (オクテット数) を設定します。なおタイプで user を指定した場合だけ有効となります。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
filter1 ~ 3 で user を指定した場合は省略できません
2. 値の設定範囲
1 ~ 6

offset <Offset>

フィルタリングのチェックを行うフィールドのオフセット値を設定します。オフセット値は宛先 MAC アドレスの先頭を 0 にしたオフセット数で示します。イーサネットまたは IEEE802.3 のフレームの場合、宛先 MAC アドレスの先頭は MAC ヘッダの先頭に一致します。FDDI フレームの場合、MAC ヘッダの先頭は FC フィールドですので、ここで設定するオフセット値は FC フィールドに続く宛先 MAC アドレスの先頭を 0 とすることに注意してください。なおタイプで user を指定した場合だけ有効となります。

1. 本サブコマンド省略時の初期値
0
2. 値の設定範囲
0 ~ 56

[入力例]

1. 情報の設定
拡張フィルタリングを可能に設定し、インタフェース名: Department2 のインタフェースに対しフィルタ 1 (filter1) のフィルタリングとしてユーザ定義の任意フィールドの指定 (user) を設定します。


```
(config)# extended-filtering yes 2 Department2
[extended-filtering 2]
(config)# drop
[extended-filtering 2]
(config)# filter1 user value 000000000030 mask ffffffff length 1 offset 0
[extended-filtering 2]
(config)# exit
(config)#
```

2. 情報の変更

拡張フィルタリング No.2 エントリ情報を forward に、かつ value を 10 に変更します。

```
(config)# extended-filtering 2
[extended-filtering 2]
(config)# forward
[extended-filtering 2]
(config)# filter1 user value 000000000010 length 2
[extended-filtering 2]
(config)# exit
(config)#
```

3. 設定情報の表示

- すべて表示

```
(config)# show extended-filtering
extended-filtering yes 1 Department1
  drop
    filter1 ctl value 000000000001 length 1 offset 0
extended-filtering yes 2 Department2
  forward
    filter1 user value 000000000010 mask fffffff000000 length 1
(config)#
```

- 任意の表示

```
(config)# show extended-filtering 1
extended-filtering yes 1 Department1
  drop
    filter1 ctl value 100000000000 mask fffffff000000 length 1 offset 0
(config)#
```

4. 設定情報の削除

No.1 のエントリ情報を削除します。

```
(config)# delete extended-filtering 1
(config)#
```

5. パラメータの削除

No.1 のエントリ情報の offset を削除します。

```
(config)# show extended-filtering 1
extended-filtering yes 1 Department1
  drop
    filter1 user value 000000000001 mask ffffffff length 1 offset 0
(config)# extended-filtering 1
[extended-filtering 1]
(config)# delete filter1 user offset
[extended-filtering 1]
(config)# exit
(config)# show extended-filtering 1
extended-filtering yes 1 Department1
  drop
```

```
filter1 user value 0000000000001 mask ffffffff length 1  
(config)#
```

[関連コマンド]

bridge, bridge-interface, line

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

spanning-tree（スパニングツリー情報の設定）

スパニングツリープロトコルで使用するプロトコルパラメータを設定します。スパニングツリーを実行するインタフェースが無い場合は、本パラメータは設定する必要がありません。

【入力モード】

グローバルコンフィグモード

【入力形式】

情報の設定

```
spanning-tree
spanning-tree priority <Priority>
spanning-tree hello_time <Second>
spanning-tree max_age_time <Second>
spanning-tree forward_delay_time <Second>
```

情報の表示

```
show spanning-tree
```

情報の削除

```
delete spanning-tree
```

【サブコマンド入力形式】

なし

【モード階層】

なし

【パラメータ】

priority <Priority>

“ブリッジ ID”（64 ビット）の上位 16 ビットを設定します。ブリッジ ID の下位 48 ビットは RM イーサネット接続インタフェースの MAC アドレスとなります。ブリッジ ID はスパニングツリーアルゴリズムで“ルートブリッジ”を決定するために使用されます。この priority の値は小さいほど優先度が高く、ネットワークで最も小さい値を設定したブリッジがルートブリッジになります。

1. 本パラメータ省略時の初期値
32768
2. 値の設定範囲
0 ～ 65535

hello_time <Second>

ブリッジによって転送される BPDU の送信間隔を秒単位で設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
2（秒）
2. 値の設定範囲
1 ～ 10

max_age_time <Second>

ブリッジが受信したプロトコル情報を保持しておく最大時間を秒単位で指定します。なお以下の条件

を満たすように設定してください。「 $\text{max_age_time} \geq (\text{hello_time} + 1) \times 2$ 」

1. 本パラメータ省略時の初期値
18 (秒)
2. 値の設定範囲
6 ~ 40

forward_delay_time <Second>

ブリッジインタフェースが状態遷移に要する時間を秒単位で指定します。なお以下の条件を満たすように設定してください。「 $(\text{forward_delay_time} - 1) \times 2 \geq \text{max_age_time}$ 」

1. 本パラメータ省略時の初期値
10 (秒)
2. 値の設定範囲
4 ~ 30

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

スパニングツリー情報をプライオリティ：32768，ハロータイム：2 秒，最大エージング時間：20 秒，フォワードディレイタイム：15，に設定します。

```
(config)# spanning-tree priority 32768
(config)# spanning-tree hello_time 2
(config)# spanning-tree max_age_time 20
(config)# spanning-tree forward_delay_time 15
(config)#
```

2. 情報の変更

プライオリティを 30000 に，かつハロータイムを 5 秒に変更します。

```
(config)# spanning-tree priority 30000
(config)# spanning-tree hello_time 5
(config)#
```

3. 設定情報の表示

```
(config)# show spanning-tree
spanning-tree priority 30000
spanning-tree hello_time 5
spanning-tree max_age_time 20
spanning-tree forward_delay_time 15
(config)#
```

4. 情報の削除

priority を削除する。

```
(config)# show spanning-tree
spanning-tree priority 30000
spanning-tree hello_time 5
spanning-tree max_age_time 20
spanning-tree forward_delay_time 15
(config)# delete spanning-tree priority
(config)# show spanning-tree
spanning-tree hello_time 5
spanning-tree max_age_time 20
spanning-tree forward_delay_time 15
```

```
(config)#
```

[関連コマンド]

```
bridge
```

[注意事項]

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の変更を行い, apply コマンド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。

5

SNMP 情報

ここでは、SNMP に関する情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。

SNMP 情報に関する注意事項

snmp (SNMP マネージャの登録)

history-control (RMON イーサネットヒストリグループの制御情報の設定)

alarm (RMON アラームグループの制御情報の設定)

event (RMON イベントグループの制御情報の設定)

SNMP 情報に関する注意事項

目的別ガイド	主な定義項目	コマンド	参照箇所
SNMP	SNMP マネージャの登録	snmp	snmp (SNMP マネージャの登録)
RMON	イーサネットヒストリグループの制御情報	history-control	history-control (RMON イーサネットヒストリグループの制御情報の設定)
	アラームグループの制御情報	alarm	alarm (RMON アラームグループの制御情報の設定)
	イベントグループの制御情報	event	event (RMON イベントグループの制御情報の設定)

snmp (SNMP マネージャの登録)

ネットワーク管理装置 (SNMP マネージャ) の登録をします。本コマンドでは最大 50 エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
snmp <Community Name> { <SNMP manager IP Address> | <SNMP manager IPv6 Address> } [{
  read | read_write }]
[{ none | trap | ex_trap [ level <Level> ] | selection_trap }]
[{ limited_coldstart_trap | unlimited_coldstart_trap }]
[link_trap_mode{ interface | protocol }]
[link_trap_bind_info {private | standard}]
[ trap_version { 1 | 2 }]
[ bgp_trap ] [ rmon_trap ] [ vrrp_trap ]
[ system_msg_trap [ level <Level> ] ] [ standby_system_trap ]
[ temperature_trap ] [ atm_pvc_trap ]
```

情報の変更

```
snmp <Community Name> { <SNMP manager IP Address> | <SNMP manager IPv6 Address> } [{
  read | read_write }]
[{ none | trap | ex_trap [ level <Level> ] | selection_trap }]
[{ limited_coldstart_trap | unlimited_coldstart_trap }]
[link_trap_mode{ interface | protocol }]
[link_trap_bind_info {private | standard}]
[ trap_version { 1 | 2 }]
[ bgp_trap ] [ rmon_trap ] [ vrrp_trap ]
[ system_msg_trap [ level <Level> ] ] [ standby_system_trap ]
[ temperature_trap ] [ atm_pvc_trap ]
```

情報の削除

```
delete snmp <Community Name> <{ SNMP manager IP Address | SNMP manager IPv6 Address }>
```

情報の表示

```
show snmp
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<Community Name>

SNMP マネージャのコミュニティ名称を設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（省略不可）
2. 値の設定範囲
60 字以内の文字列を "（ダブルクォート）で囲み設定します。入力可能な文字は、英数字と特殊文字です。ただし、入力文字列に、スペースなどの特殊文字を含まない場合、文字列を "（ダブルクォート）で囲まなくても入力可能です。
詳細は、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 表 1-9 文字コード一覧」を参照願います。
ただし、以下の文字は使用できませんので注意願います。
ダブルクォート (")、大カッコ始め ({)、大カッコ終わり (}), シングルクォート (')、セミコロン (;)、ドル (\$)、逆シングルクォート (`)

{<SNMP manager IP Address> | <SNMP manager IPv6 Address>}

SNMP マネージャの IP アドレスを設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（省略不可）
2. 値の設定範囲
<SNMP manager IP Address> に IP アドレス（ドット記法）を指定するか、または、<SNMP manager IPv6 Address> に IPv6 アドレス（コロン記法）を指定します。

{read | read_write}

指定したコミュニティ名称に属する指定した IP アドレスのマネージャに対する MIB 操作の動作モードを設定します。read を指定した場合、Get Request、GetNext Request を許可し、read_write を指定した場合、Get Request、GetNext Request、Set Request を許可します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は read です。
2. 値の設定範囲
read または read_write です。

{none | trap | ex_trap | selection_trap}

指定したコミュニティ名称に属する指定した IP アドレスのマネージャに対する Trap 送信モードを設定します。none を指定した場合、Trap を発行しません。trap を指定した場合、標準 Trap を発行します。ex_trap を指定した場合、標準 Trap およびプライベート Trap を発行します。selection_trap を指定した場合、個別に指定した Trap を発行します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は none です。
2. 値の設定範囲
none, trap, ex_trap, selection_trap のどれかを指定します。

level <Level>

プライベート Trap のうちシステムメッセージ Trap の Trap 送信レベルを指定します。本パラメータは Trap 送信モードが ex_trap および system_msg_trap の場合だけ有効です。本パラメータで指定したレベルによって発行するシステムメッセージ Trap の概要を下表に示します。

レベル	意 味
9	致命的障害のシステムメッセージ Trap を送信します。
8	重度障害以上のシステムメッセージ Trap を送信します。
7	RM 部障害以上のシステムメッセージ Trap を送信します。
6	NIF 障害以上のシステムメッセージ Trap を送信します。

レベル	意 味
5	待機系障害以上のシステムメッセージ Trap を送信します。
4	ネットワーク系障害以上のシステムメッセージ Trap を送信します。
1 ～ 3	警告レベル以上のシステムメッセージ Trap を送信します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は 9 です。
2. 値の設定範囲
<Level> に 1 ～ 9 (10 進数) を指定します。
注意：
<Level> に 1 ～ 3 の値を指定した場合、3 を指定した場合と同じ動作をします。

{ limited_coldstart_trap | unlimited_coldstart_trap }

coldStart Trap を発行する契機を限定します。本パラメータの設定による coldStart Trap の発行契機の概要を下表に示します。

パラメータ	coldStart Trap 発行契機
limited_coldstart_trap	• 装置起動 (装置電源オンまたは運用系 RM 再起動) 時。 • 運用系 RM から待機系 RM へ系交替した時。
unlimited_coldstart_trap	• 装置起動 (装置電源オンまたは運用系 RM 再起動) 時。 • 運用系 RM から待機系 RM へ系交替した時。 • config copy コマンドにより現用構成定義情報を変更時。 • IP の構成定義情報 (config ip コマンド) を追加、削除時。 • date コマンドで時間を変更した時

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は limited_coldstart_trap です。
2. 値の設定範囲
limited_coldstart_trap, unlimited_coldstart_trap のどちらかを指定します。

link_trap_mode{ interface | protocol }

link up/down Trap を発行する契機を設定します。本パラメータの設定による link up/down Trap の発行契機の概要を下表に示します。

パラメータ	link up/down Trap 発行契機
interface	• 物理インタフェースでの up/down の契機で Trap を送信します。
protocol	• プロトコルレベルでのリンク確立・切断の契機で Trap を送信します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は protocol です。
2. 値の設定範囲
interface, protocol のどちらかを指定します。

link_trap_bind_info {private | standard}

link up/down Trap を発行する際に付加する MIB を、選択するための設定をします。
本パラメータの設定による link up/down Trap の発行の際、付加する MIB を下表に示します。

パラメータ	link up/down Trap 発行時に付加する MIB
private	• (SNMPv1/SNMPv2 Trap 共通) ifIndex, ifDescr, ifType
standard	• (SNMPv1 Trap の場合) ifIndex
	• (SNMPv2 Trap の場合) ifIndex, ifAdminStatus, ifOperStatus

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は standard です。
2. 値の設定範囲
private, standard のどちらかを指定します。

trap_version { 1 | 2 }

指定したコミュニティ名称に属する指定した IP アドレスのマネージャに対する Trap 送信バージョンを設定します。1 を指定した場合、SNMPv1 バージョンの Trap, 2 を指定した場合、SNMPv2 バージョンの Trap を発行します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は 1 です。
2. 値の設定範囲
1, 2 のどちらかを指定します。

bgp_trap

Trap 送信モードが selection_trap の場合に、BGP リンク確立と切断の Trap を送信します。

rmon_trap

Trap 送信モードが selection_trap の場合に、rmon のアラームの上方閾値を超えた時および下方閾値を下回った時の Trap を送信します。

vrrp_trap

Trap 送信モードが selection_trap の場合に、vrrp の状態が変化した時の Trap を送信します。

system_msg_trap

Trap 送信モードが selection_trap の場合に、システムメッセージを出力した時の Trap を送信します。

standby_system_trap

Trap 送信モードが selection_trap の場合に、待機系 RM が UP/DOWN した時の Trap を送信します。

temperature_trap

Trap 送信モードが selection_trap の場合に、温度状態の変化の Trap を送信します。

atm_pvc_trap

Trap 送信モードが selection_trap の場合に、PVC 障害通知の Trap を送信します。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. SNMP マネージャの登録
SNMP マネージャの登録例を示します。
 - コミュニティ名 public, IP アドレス 10.1.1.1 で読み出し専用モードで MIB のアクセスを許可する

SNMP マネージャ

- コミュニティ名 public, IP アドレス 20.1.1.1 で読み書きモードで MIB のアクセスを許可する SNMP マネージャ
- コミュニティ名 event-monitor, IP アドレス 30.1.1.1 で読み書きモードで MIB のアクセスを許可し, bgpEstablished, bgpBackwardTransition, risingAlarm, fallingAlarm の Trap を送信する SNMP マネージャ
- コミュニティ名 private, IP アドレス 40.1.1.1 で読み出しモードで MIB のアクセスを許可し, coldStart Trap の発行契機を限定し, パージョン 2 の標準 Trap を送信する SNMP マネージャ
- コミュニティ名 public-v6, IP アドレス 3ffe::| で読み書きモードで MIB のアクセスを許可する SNMP マネージャ

```
(config)# snmp "public" 10.1.1.1 read
(config)# snmp "public" 20.1.1.1 read_write
(config)# snmp "event-monitor" 30.1.1.1 read_write selection_trap -bgp_trap
rmon_trap
(config)# snmp "private" 40.1.1.1 read trap limited_coldstart_trap
trap_version 2
(config)# snmp "public-v6" 3ffe::| read_write
(config)# show snmp
snmp "public" 20.1.1.1 read_write
!
snmp "public" 10.1.1.1 read
!
snmp "event-monitor" 30.1.1.1 read_write selection_trap bgp_trap rmon_trap
!
snmp "private" 40.1.1.1 read trap limited_coldstart_trap trap_version 2
!
snmp "public-v6" 3ffe::| read_write
(config)#
```

2. 情報の変更

1. で登録した SNMP マネージャの変更例を示します。

- コミュニティ名 public, IP アドレス 10.1.1.1 の SNMP マネージャの設定をプライベート Trap を送信, システムメッセージ送信レベルを 7 (RM 部障害以上) に変更します。
- コミュニティ名 event-monitor, IP アドレス 30.1.1.1 の SNMP マネージャを読み出し専用モードに変更します。

```
(config)# snmp "public" 10.1.1.1 ex_trap level 7
(config)# snmp "event-monitor" 30.1.1.1 read
(config)# show snmp
snmp "public" 20.1.1.1 read_write
!
snmp "public" 10.1.1.1 read ex_trap level 7
!
snmp "event-monitor" 30.1.1.1 read selection_trap bgp_trap rmon_trap
!
snmp "private" 40.1.1.1 read trap limited_coldstart_trap trap_version 2
!
snmp "public-v6" 3ffe::| read_write
(config)#
```

3. SNMP マネージャの表示

SNMP マネージャの登録状況の表示例を以下に示します。

```
(config)# show snmp
snmp "public" 20.1.1.1 read_write
!
snmp "public" 10.1.1.1 read ex_trap level 7
```

```
!  
snmp "event-monitor" 30.1.1.1 read selection_trap bgp_trap rmon_trap  
!  
snmp "private" 40.1.1.1 read trap limited_coldstart_trap trap_version 2  
!  
snmp "public-v6" 3ffe::| read_write  
(config)#
```

4. 設定情報の削除

SNMP マネージャの削除例を示します。

```
(config)# delete snmp "public" 10.1.1.1  
(config)# delete snmp "event-monitor" 30.1.1.1  
(config)# show snmp  
snmp "public" 20.1.1.1 read_write  
!  
snmp "private" 40.1.1.1 read trap limited_coldstart_trap trap_version 2  
!  
snmp "public-v6" 3ffe::| read_write  
(config)#
```

[関連コマンド]

なし

[関連事項]

サポート MIB およびサポート Trap の一覧は「MIB レファレンス 1. サポート MIB の概要」～「MIB レファレンス 4. サポート MIB トラップ」を参照してください。

[注意事項]

selection_trap を指定した場合、個別に指定した Trap 以外にも、cold start,warm start,link up,link down,authentication failure の五つの標準 Trap は発行されます。

history-control (RMON イーサネットヒストリグループの制御情報の設定)

RMON (RFC1757) イーサネットの統計来歴の制御情報の設定をします。本コマンドでは最大 32 エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
history-control <Index> interface <Line Name> [buckets_requested <Number> ]
[interval <Seconds> ] [ owner <String>]
```

情報の変更

```
history-control <Index> [ interface <Line Name> ] [buckets_requested <Number> ]
[interval <Seconds> ] [ owner <String>]
```

情報の削除

```
delete history-control <Index>
```

情報の表示

```
show history-control [<Index>]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<Index>

統計来歴の制御情報の情報識別番号を指定します。本パラメータは RFC1757 の historyControlIndex に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (省略不可)
2. 値の設定範囲
1 ~ 65535 の任意の値を設定します。

interface <Line Name>

統計来歴を取得するイーサネットの回線名称を指定します。本パラメータは RFC1757 の historyControlDataSource に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (省略不可)
2. 値の設定範囲
構成定義コマンドの line コマンドで指定した、イーサネットまたはギガビット・イーサネットの回線名称を指定します。

buckets_requested <Number>

統計情報を格納する来歴エントリ数を指定します。本パラメータは RFC1757 の historyControlBucketsRequested に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は 50 です。
2. 値の設定範囲
<Number> に 1 ～ 65535 までの数値を指定します。

注意：

<Number> に 51 ～ 65535 を指定した場合、50 を指定した場合と同じ動作になります。

interval <Seconds>

統計情報を収集する時間間隔を指定します。[単位：秒] 本パラメータは RFC1757 の historyControlInterval に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は 1800 です。
2. 値の設定範囲
<Seconds> に 1 ～ 3600 までの数値を指定します。

owner <String>

本設定の設定者の識別情報を指定します。本設定を誰が行ったかを識別するための情報です。本パラメータは RFC1757 の historyControlOwner に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は、空白になっています。
2. 値の設定範囲
<String> に情報の設定者の名称を 24 文字以内の文字列を " (ダブルクォート) で囲み設定します。
なお、入力文字列に、英数字、および . (ピリオド) 以外の特殊文字列を含まない場合は、" (ダブルクォート) で囲まなくても入力可能です。
入力可能な文字に関しては、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 表 1-9 文字コード一覧」を参照願います。
ただし、次の文字は使用できませんのでご注意ください。
ダブルクォート (")、大カッコ始め ({)、大カッコ終わり (}), シングルクォート ('), セミコロンの (;)、ドル (\$)、逆シングルクォート (`)

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. RMON イーサネットヒストリグループの制御情報の設定

RMON イーサネットヒストリグループ制御情報の設定のために以下の設定を行います。

- (a) RMON MIB を参照するために SNMP マネージャを構成定義の snmp コマンドで登録します。
本コマンドの詳細は「snmp (SNMP マネージャの登録)」を参照願います。
コミュニティ名：public
SNMP マネージャの IP アドレス：30.1.1.1
MIB アクセスモード：Read/Write
- (b) イーサネットの回線を構成定義の line コマンドで設定します (実際は、IP アドレスの登録も必要です)。本コマンドの詳細は「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 line (Line 情報)」を参照願います。

回線名称：Kyoto

NIF/line 番号：0/0

- (c) ギガビット・イーサネットの回線を構成定義の line コマンドで設定します (IP アドレスの登録も必要です)。本コマンドの詳細は「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 line (Line 情報)」を参照願います。

回線名称：Osaka

NIF/line 番号：4/0

- (d)(b) で設定したイーサネットに対して統計来歴を取得するように指定します。

情報識別番号：33

interface 名：Kyoto

来歴情報の取得エントリ：10 エントリ

設定者の識別情報 "net-mgr ken "

- (e)(c) で設定したギガビット・イーサネットに対して統計来歴を取得するように指定します。

情報識別番号：45

interface 名：Osaka

時間間隔：2000 秒

設定者の識別情報： "net-mgr ken "

```
(config)# snmp public 30.1.1.1 read_write
(config)# line Kyoto ethernet 0/0
(config)# line Osaka gigabit_ethernet 4/0
(config)# history-control 33 interface Kyoto buckets_requested 10 owner
"net-mgr ken"
(config)# history-control 45 interface Osaka interval 2000 owner "net-mgr ken"
(config)# show history-control
history-control 33 interface Kyoto buckets_requested 10 owner "net-mgr ken"
!
history-control 45 interface Osaka interval 2000 owner "net-mgr ken"
(config)#
```

2. 情報の変更

RMON イーサネットヒストリグループ制御情報の情報識別番号 33 の来歴情報の取得エントリを 20 エントリに変更します。

```
(config)# history-control 33 buckets_requested 20
(config)# show history-control
history-control 33 interface Kyoto buckets_requested 20 owner "net-mgr ken"
!
history-control 45 interface Osaka buckets_requested 30 interval 2000 owner
"net-mgr ken"
(config)#
```

3. 定義情報の表示

RMON イーサネットヒストリグループ制御情報の登録状況を表示します。

```
(config)# show history-control
history-control 33 interface Kyoto buckets_requested 20 owner "net-mgr ken"
!
history-control 45 interface Osaka buckets_requested 30 interval 2000 owner
"net-mgr ken"
(config)#
```

4. 設定情報の削除

RMON イーサネットヒストリグループ制御情報の情報識別番号 33 の情報を削除します。

```
(config)# delete history-control 33
```

```
(config)# show history-control
history-control 45 interface Osaka buckets_requested 30 interval 2000 owner
"net-mgr ken"
(config)#
```

[関連コマンド]

line (Line 情報)

snmp (SNMP マネージャの登録)

[注意事項]

1. SNMP マネージャからイーサネットヒストリグループをアクセスするときは SNMP マネージャの登録が必要です。
2. SNMP マネージャから RMON historyControlTable の Set を行った場合、構成定義情報には反映されません。
3. RMON の history 構成定義情報の interface に設定されている line 定義を削除する場合、初めにその line の定義を使用している RMON の history 構成定義情報を削除してから、line の定義を削除してください。
4. RMON の history 構成定義情報で定義した interface の ip 定義を削除した場合や、該当 interface の NIF を close した場合、etherHistory 情報が取得できなくなります。このため、historyControlStatus 値は invalid で応答します。ただし、interval 値が長く設定されている場合は、historyControlStatus が valid(1) から invalid(4) へ変化するまで時間が掛かります（目安は interval 値の半分の時間です）。
5. 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の変更を行い、apply コマンド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。

alarm (RMON アラームグループの制御情報の設定)

RMON (RFC1757) アラームグループの制御情報の設定をします。本コマンドでは最大 128 エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
alarm <Index> variable <Object ID> interval <Seconds>
sample_type { delta | absolute }
[ startup_alarm { rising_falling | rising | falling } ] rising_threshold <Value>
rising_event_index <Number> falling_threshold <Value>
falling_event_index <Number> [ owner <String> ]
```

情報の変更

```
alarm <Index> [ variable <Object ID> ] [ interval <Seconds> ]
[ sample_type { delta | absolute } ]
[ startup_alarm { rising_falling | rising | falling } ] [ rising_threshold <Value> ]
[ rising_event_index <Number> ] [ falling_threshold <Value> ]
[ falling_event_index <Number> ] [ owner <String> ]
```

情報の削除

```
delete alarm <Index>
```

情報の表示

```
show alarm [ <Index> ]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<Index>

RMON アラームグループの制御情報の情報識別番号を指定します。本パラメータは RFC1757 の alarmIndex に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (省略不可)
2. 値の設定範囲
1 ~ 65535 の任意の値を設定します。

variable <Object ID>

閾値チェックを行う MIB のオブジェクト識別子を指定します。本パラメータは RFC1757 の alarmVariable に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし（初回だけ省略不可）

2. 値の設定範囲

ドット形式で、MIB のオブジェクト識別子を "（ダブルクォート）で囲み指定します。最大 63 文字で指定可能なオブジェクト識別子だけ有効です。また、指定するオブジェクトは、Integer、TimeTicks、Counter や Gauge タイプのオブジェクト識別子を指定願います。なお、入力文字列に、英数字、および .（ピリオド）以外の特殊文字列を含まない場合は、"（ダブルクォート）で囲まなくても入力可能です。

interval <Seconds>

閾値チェックを行う時間間隔を指定します。[単位：秒] 本パラメータは RFC1757 の alarmInterval に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし（初回だけ省略不可）

2. 値の設定範囲

<Seconds> に 1 ～ 4294967295 までの数値を指定します。

sample_type { delta | absolute }

閾値チェック方式を指定します。delta の場合、現在値と前回のサンプリング時の値の差分を閾値と比較します。absolute の場合、現在値を直接閾値と比較します。本パラメータは RFC1757 の alarmSampleType に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし（初回だけ省略不可）

2. 値の設定範囲

delta または absolute を指定します。

startup_alarm { rising_falling | rising | falling }

最初のサンプリングで閾値チェックを行うタイミングを指定します。rising を指定した場合、最初のサンプリングで上方閾値を超えた場合にアラームを出します。falling を指定した場合、最初のサンプリングで下方閾値を超えた場合にアラームを出します。rising_falling の場合、最初のサンプリングで上方閾値または下方閾値を超えた場合にアラームを出します。本パラメータは RFC1757 の alarmstartUpAlarm に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

rising_falling

2. 値の設定範囲

rising,falling,rising_falling のうち一つ選択します。

rising_threshold <Value>

上方閾値の値を指定します。本パラメータは RFC1757 の alarmRisingThreshold に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし（初回だけ省略不可）

2. 値の設定範囲

<Value> に 1 ～ 4294967295 までの数値を指定します。

rising_event_index <Number>

上方閾値を超えた時のイベント方法の識別番号を指定します。イベント方法は、構成定義コマンドの event で指定する（または指定した）制御情報の情報識別番号です。指定された情報識別番号がない場合、アラームは出ません。本パラメータは RFC1757 の alarmRisigEventIndex に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし（初回だけ省略不可）

2. 値の設定範囲

<Number> に構成定義コマンドの event コマンドで指定する（または指定した）制御情報の情報識別番号（1 ～ 65535 までの数値）を指定します。

falling_threshold <Value>

下方閾値の値を指定します。本パラメータは RFC1757 の alarmFallingThreshold に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（初回だけ省略不可）
2. 値の設定範囲
<Value> に 1 ～ 4294967294 までの数値を指定します。

falling_event_index <Number>

下方閾値を超えた時のイベント方法の識別番号を指定します。イベント方法は、構成定義コマンドの event で指定する（または指定した）制御情報の情報識別番号です。指定された情報識別番号がない場合、アラームは出ません。本パラメータは RFC1757 の alarmFallingEventIndex に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（初回だけ省略不可）
2. 値の設定範囲
<Number> に構成定義コマンドの event コマンドで指定する（または指定した）制御情報の情報識別番号（1 ～ 65535 までの数値）を指定します。

owner <String>

本設定の設定者の識別情報を指定します。本設定を誰が行ったかを識別するための情報です。本パラメータは RFC1757 の alarmOwner に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は、空白になっています。
2. 値の設定範囲
<String> に情報の設定者の名称を 24 文字以内の文字列を "（ダブルクォート）で囲み設定します。なお、入力文字列に、英数字、および .（ピリオド）以外の特殊文字列を含まない場合は、"（ダブルクォート）で囲まなくても入力可能です。
入力可能な文字に関しては、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 表 1-9 文字コード一覧」を参照願います。
ただし、次の文字は使用できませんのでご注意ください。
ダブルクォート ("), 大カッコ始め ({), 大カッコ終わり (}), シングルクォート ('), セミicolon (;), ドル (\$), 逆シングルクォート (`)

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. RMON アラームグループの制御情報の設定
RMON アラームグループ制御情報の設定のために以下の設定を行います。
 - RMON MIB を参照するために SNMP マネージャを構成定義の snmp コマンドで登録します。
本コマンドの詳細は「snmp (SNMP マネージャの登録)」を参照願います。
コミュニティ名：public
SNMP マネージャの IP アドレス：30.1.1.1
MIB アクセスモード：Read/Write
Trap を発行します。
 - アラームが発生したとき実行するイベントを設定します。

本コマンドの詳細は「event (RMON イベントグループの制御情報の設定)」を参照願います。

情報識別番号：3

イベント実行方法：log_trap

Trap 送信コミュニティ名：public

- interfaces グループの 1.3.6.1.2.1.2.2.1.19.3(ifOutDiscards.3) の閾値チェックを行い 2. で設定したイベントを実行するように指定します。ifOutDiscards は送信パケットでエラーが検出されなかったのに廃棄されたパケット数をカウントする MIB です。

情報識別番号：12

閾値チェックを行う時間間隔：256111 秒

閾値チェック方式：delta

上方閾値：400000 パケット

上方閾値のイベント方法の識別番号：3

下方閾値：100 パケット

下方閾値のイベント方法の識別番号：3

設定者の識別情報： "net-mgr ken 07/25"

- ifOutDiscards.4 の閾値チェックを行い 2. で設定したイベントを実行するように指定します。

情報識別番号：20

閾値チェックを行う時間間隔：12800 秒

閾値チェック方式：absolute

上方閾値：30000 パケット

上方閾値のイベント方法の識別番号：3

下方閾値：300 パケット

下方閾値のイベント方法の識別番号：3

設定者の識別情報： "net-mgr ichiro 07/25"

```
(config)# snmp public 30.1.1.1 read_write trap
(config)# event 3 type log_trap community public
(config)# alarm 12 variable "1.3.6.1.2.1.2.2.1.19.3" interval 256111
sample_type delta rising_threshold 400000 rising_event_index 3
falling_threshold 100 falling_event_index 3 owner "net-mgr ken 07/25"
(config)# alarm 20 variable "ifOutDiscards.4" interval 12800 sample_type
absolute rising_threshold 30000 rising_event_index 3 falling_threshold 300
falling_event_index 3 owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)# show alarm
alarm 12 variable "1.3.6.1.2.1.2.2.1.19.3" interval 256111 sample_type delta
rising_threshold 400000 rising_event_index 3 falling_threshold 100
falling_event_index 3 owner "net-mgr ken 07/25"
!
alarm 20 variable "ifOutDiscards.4" interval 12800 sample_type absolute
rising_threshold 30000 rising_event_index 3 falling_threshold 300
falling_event_index 3 owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)#
```

2. 情報の変更

RMON アラームグループ制御情報の情報識別番号 12 の閾値間隔を 256 秒に変更します。

```
(config)# alarm 12 interval 256
(config)# show alarm
alarm 12 variable "1.3.6.1.2.1.2.2.1.19.3" interval 256 sample_type delta
rising_threshold 400000 rising_event_index 3 falling_threshold 100
falling_event_index 3 owner "net-mgr ken 07/25"
!
alarm 20 variable "ifOutDiscards.4" interval 12800 sample_type absolute
rising_threshold 30000 rising_event_index 3 falling_threshold 300
falling_event_index 3 owner "net-mgr ichiro 07/25"
```

```
(config)#
```

3. 定義情報の表示

RMON アラームグループ制御情報の登録状況を表示します。

```
(config)# show alarm
alarm 12 variable "1.3.6.1.2.1.2.2.1.19.3" interval 256 sample_type delta
rising_threshold 400000 rising_event_index 3 falling_threshold 100
falling_event_index 3 owner "net-mgr ken 07/25"
!
alarm 20 variable "ifOutDiscatds.4" interval 128000 sample_type absolute
rising_threshold 30000 rising_event_index 3 falling_threshold 300
falling_event_index 3 owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)#
```

4. 設定情報の削除

RMON アラームグループ制御情報の情報識別番号 12 の情報を削除します。

```
(config)# delete alarm 12
(config)# show alarm
alarm 20 variable "ifOutDiscatds.4" interval 128000 sample_type absolute
rising_threshold 30000 rising_event_index 3 falling_threshold 300
falling_event_index 3 owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)#
```

[関連コマンド]

event (RMON イベントグループの制御情報の設定)

snmp (SNMP マネージャの登録)

[注意事項]

1. SNMP マネージャからアラームグループをアクセスするときは SNMP マネージャの登録が必要です。
2. アラームグループの rising_event_index, falling_event_index の値はイベントグループで設定した情報識別番号を設定してください。値が異なっていれば、アラームが発生したときイベントは実行されません。
3. SNMP マネージャから RMON alarmTable の Set を行った場合、構成定義情報には反映されません。
4. alarm の構成定義情報数が多い場合や、interval に設定した値が 60 秒以内である場合など、一部の alarm で MIB 情報収集できずに、alarm が動作しない場合があります。そのような状態では、alarmStatus の MIB 値は、invalid(4) になります。このような状態になっている時は、interval 値を延ばすか、不要な alarm 定義を削除するようお願いします。
5. interval 値が長く設定されている場合、4. などの理由で、historyControlStatus が valid(1) から invalid(4) になるまで、しばらくは valid(1) で応答します（目安としては、interval 値の約半分の時間が掛かります）。
6. 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の変更を行い、apply コマンド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。

event (RMON イベントグループの制御情報の設定)

RMON (RFC1757) イベントグループの制御情報の設定をします。本コマンドでは最大 16 エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
event <Index> type { none | log | trap | log_trap }
[ community <Trap Community Name> ]
[ description <String> ] [ owner <String> ]
```

情報の変更

```
event <Index> [ type { none | log | trap | log_trap } ]
[ community <Trap Community Name> ]
[ description <String> ] [ owner <String> ]
```

情報の削除

```
delete event <Index>
```

情報の表示

```
show event [ <Index> ]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<Index>

RMON イベントグループの制御情報の情報識別番号を指定します。本パラメータは RFC1757 の eventIndex に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（省略不可）
2. 値の設定範囲
1 ～ 65535 の任意の値を設定します。

type { none | log | trap | log_trap }

アラーム（イベント）の方法を指定します。none を指定した場合、アラームは生成しません。log を指定した場合、アラームのログを残します。trap を指定した場合、community で指定したコミュニティに対して SNMP の Trap を送信します。log_trap を指定した場合、アラームのログを残し更に community で指定したコミュニティに対して SNMP の Trap を送信します。本パラメータは RFC1757 の eventType に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし（初回だけ省略不可）

2. 値の設定範囲

none, log, trap, log_trap のうち一つ選択します。

community <Trap Community Name>

type で指定したアラーム（イベント）の方法が trap または log_trap の時、SNMP トラップを発行するマネージャのコミュニティ名称を設定します。本パラメータは RFC1757 の eventCommunity に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

なし

2. 値の設定範囲

<Trap Community Name> に SNMP マネージャのコミュニティ名称を "（ダブルクォート）で囲み設定します（最大 60 文字）。なお、入力文字列に、英数字、および .（ピリオド）以外の特殊文字列を含まない場合は、"（ダブルクォート）で囲まなくても入力可能です。

入力可能な文字に関しては、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 表 1-9 文字コード一覧」を参照願います。

ただし、次の文字は使用できませんのでご注意ください。

ダブルクォート（"）、大カッコ始め（{）、大カッコ終わり（}）、シングルクォート（'）、セミコロン（;）、ドル（\$）、逆シングルクォート（`）

description <String>

イベントの内容を文字列で指定します。イベント内容に関するメモとして使用いただけます。本パラメータは RFC1757 の eventDescription に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

初期値は、空白になっています。

2. 値の設定範囲

<String> に 79 文字以内の文字列を "（ダブルクォート）で囲み設定します。なお、入力文字列に、英数字、および .（ピリオド）以外の特殊文字列を含まない場合は、"（ダブルクォート）で囲まなくても入力可能です。

入力可能な文字に関しては、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 表 1-9 文字コード一覧」を参照願います。

ただし、次の文字は使用できませんのでご注意ください。

ダブルクォート（"）、大カッコ始め（{）、大カッコ終わり（}）、シングルクォート（'）、セミコロン（;）、ドル（\$）、逆シングルクォート（`）

owner <String>

本設定の設定者の識別情報を指定します。本設定を誰が行ったかを識別するための情報です。本パラメータは RFC1757 の eventOwner に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

初期値は、空白になっています。

2. 値の設定範囲

<String> に 24 文字以内の文字列を "（ダブルクォート）で囲み設定します。なお、入力文字列に、英数字、および .（ピリオド）以外の特殊文字列を含まない場合は、"（ダブルクォート）で囲まなくても入力可能です。

入力可能な文字に関しては、「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 表 1-9 文字コード一覧」を参照願います。

ただし、次の文字は使用できませんのでご注意ください。

ダブルクォート（"）、大カッコ始め（{）、大カッコ終わり（}）、シングルクォート（'）、セミコロン（;）、ドル（\$）、逆シングルクォート（`）

[入力例]

1. RMON アラームグループの制御情報の設定

RMON イベントグループ制御情報の設定のために以下の設定を行います。

- (a)RMON MIB を参照するために SNMP マネージャを構成定義の snmp コマンドで登録します。
本コマンドの詳細は「snmp (SNMP マネージャの登録)」を参照願います。
コミュニティ名：rmon-mgr
SNMP マネージャの IP アドレス：30.1.1.1
MIB アクセスモード：Read/Write
Trap を送信します。
- (b)RMON イベントグループ制御情報を設定します。
情報識別番号：3
イベント実行方法：trap
Trap 送信コミュニティ名：rmon-mgr
- (c)RMON イベントグループ制御情報を設定します。
情報識別番号：5
イベント実行方法：log
設定者の識別情報： "net-mgr ichiro 07/25 "
- (d)interfaces グループの ifOutDiscards.3 の閾値チェックを行い (b)(c) で設定したイベントを実行するように指定します。ifOutDiscards は送信パケットでエラーが検出されなかったのに廃棄されたパケット数をカウントする MIB です。
本コマンドの詳細は「alarm (RMON アラームグループの制御情報の設定)」を参照願います。
情報識別番号：12
閾値チェックを行う時間間隔：256111 秒
閾値チェック方式：delta
上方閾値：400000 パケット
上方閾値のイベント方法の識別番号：3
下方閾値：100 パケット
下方閾値のイベント方法の識別番号：5

```
(config)# snmp "rmon-mgr" 30.1.1.1 read_write trap
(config)# event 3 type trap community "rmon-mgr"
(config)# event 5 type log owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)# alarm 12 variable "ifOutDiscards.3" interval 256111 sample_type
delta rising_threshold 400000 rising_event_index 3 falling_threshold 100
falling_event_index 5
(config)# show event
event 3 type trap community "rmon-mgr"
!
event 5 type log owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)#
```

2. 情報の変更

RMON イベントグループ制御情報の情報識別番号 3 のイベントの内容 “ if inInError > 200 then trap ” を設定し、設定者の識別情報を “ monitor ” に変更します。

```
(config)# event 3 description "if inInError > 200 then trap" owner "monitor"
(config)# show event
event 3 type trap community "rmon-mgr" description "if inInError > 200 then trap" owner "monitor"
!
event 5 type log owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)#
```

3. 定義情報の表示

RMON イベントグループ制御情報の登録状況を表示します。

```
(config)# show event
event 3 type trap community "rmon-mgr" description "if inInError > 200 then
trap" owner "monitor"
!
event 5 type log owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)#
```

4. 設定情報の削除

RMON イベントグループ制御情報の情報識別番号 3 の情報を削除します。

```
(config)# delete event 3
(config)# show event
event 5 type log owner "net-mgr ichiro 07/25"
(config)#
```

[関連コマンド]

alarm (RMON アラームグループの制御情報の設定)

snmp (SNMP マネージャの登録)

[注意事項]

1. SNMP マネージャからイベントグループをアクセスするとき、および SNMP マネージャに Trap を送信するときは SNMP マネージャの登録が必要です。
(SNMP マネージャが Trap を受信するためには、SNMP マネージャの登録で、trap、または ex_trap を設定してください)
2. SNMP マネージャ登録時のコミュニティ名とイベントグループのコミュニティ名が一致したときだけ Trap を送信します。
3. アラームグループの rising_event_index、falling_event_index の値はイベントグループで設定した情報識別番号を設定してください。値が異なっていれば、アラームが発生したときイベントは実行されません。
4. SNMP マネージャから RMON eventTable の Set を行った場合、構成定義情報には反映されません。
5. 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の変更を行い、apply コマンド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

ホスト名情報

ここでは、ホスト名に関する情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。

本装置ではネットワーク上の装置を識別するためにホスト名情報を定義できます。定義したホスト名情報は本装置のログ情報、NTP 情報等の構成定義を行う際にネットワーク上の他装置を指定する名称として使用できます。

hosts (ホスト名情報)

dns-resolver (DNS リゾルバ情報)

hosts（ホスト名情報）

ホスト名情報を設定します。本コマンドでは最大 20 エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
hosts {<IP Address> | <IPv6 Address>} <host name>
```

情報の削除

```
delete hosts {<IP Address> | <IPv6 Address>}
```

情報の表示

```
show hosts
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

{<IP Address> | <IPv6 Address>}

ホスト名を定義する装置の IPv4 アドレスをドット記法、または IPv6 アドレスをコロン記法で指定します。

<host name>

IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスに付与するホスト名を指定します。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. ホスト名情報の設定

IPv4 アドレス 10.1.1.1 にホスト名 loghost を設定します。

```
(config)# hosts 10.1.1.1 loghost
(config)# show hosts
hosts 10.1.1.1 loghost
(config)#
```

IPv6 アドレス 3ffe:501:811:ff01::1 にホスト名 testhost を設定します。

```
(config)# hosts 3ffe:501:811:ff01::1 testhost
(config)# show hosts
hosts 10.1.1.1 loghost
!
hosts 3ffe:501:811:ff01::1 testhost
(config)#
```

2. ホスト名情報の削除

IPv4 アドレス 10.1.1.1 に対応するホスト名情報を削除します。

```
(config)# show hosts
hosts 10.1.1.1 loghost
!
hosts 3ffe:501:811:ff01::1 testhost
(config)# delete hosts 10.1.1.1
Are you sure?(y/n)y
(config)# show hosts
hosts 3ffe:501:811:ff01::1 testhost
(config)#
```

IPv6 アドレス 3ffe:501:811:ff01::1 に対応するホスト名情報を削除します。

```
(config)# show hosts
hosts 3ffe:501:811:ff01::1 testhost
(config)# delete hosts 3ffe:501:811:ff01::1
Are you sure?(y/n)y
(config)# show hosts
hosts
(config)#
```

3. 設定情報の表示

ホスト名情報を表示します。

```
(config)# show hosts
hosts 10.1.1.1 loghost
!
hosts 3ffe:501:811:ff01::1 testhost
(config)#
```

[関連コマンド]

なし

[注意事項]

1. 同一の IP アドレス、IPv6 アドレスに複数のホスト名を設定できません。
2. ホスト名として localhost を設定できません。
3. IPv4 アドレスとして 127.*.* を設定できません。
4. IPv4 アドレスとしてクラス D およびクラス E のアドレスを設定できません。
5. IPv6 アドレスとしては、グローバルアドレスおよびサイトローカルアドレスが指定可能です。
6. 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の変更を行い、
apply コマンド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。
7. ホスト名は大文字と小文字を区別しません。
8. 同一のホスト名に複数の IP アドレスおよび IPv6 アドレスを設定しないでください。

dns-resolver (DNS リゾルバ情報)

DNS リゾルバ情報を設定します。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

自ホスト名の設定

```
dns-resolver hostname <host name>
```

ドメイン名の設定

```
dns-resolver domain <Local domain name>
```

ネームサーバの設定

```
dns-resolver nameserver <IP Address>
```

DNS リゾルバ機能の有効・無効設定

```
dns-resolver {yes | no}
```

リレー機能の有効・無効設定

```
dns-resolver relay {yes | no}
```

DNS リゾルバ情報の削除

```
delete dns-resolver
```

ネームサーバの削除

```
delete dns-resolver nameserver <IP Address>
```

リレー機能設定情報削除

```
delete dns-resolver relay
```

自ホスト名の削除

```
delete dns-resolver hostname
```

ドメイン名の削除

```
delete dns-resolver domain
```

情報の表示

```
show dns-resolver
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<host name>

本装置のホスト名を指定します。

<local domain name>

本装置のドメイン名を指定します。

<IP Address>

ネームサーバの IP アドレスをドット記法で指定します。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 設定例

自ホスト名を router-1.mydomain.com, ドメイン名を mydomain.com, ネームサーバを 192.168.0.1 として DNS リゾルバを設定します。

```
(config)# dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
(config)# dns-resolver nameserver 192.168.0.1
(config)# dns-resolver domain mydomain.com
(config)# dns-resolver yes
(config)# show dns-resolver
dns-resolver yes
dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
dns-resolver nameserver 192.168.0.1
dns-resolver domain mydomain.com
(config)#
```

2. DNS リゾルバの無効化

DNS リゾルバ情報の定義を残したまま無効にします。

```
(config)# show dns-resolver
dns-resolver yes
dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
dns-resolver nameserver 192.168.0.1
dns-resolver domain mydomain.com
(config)# dns-resolver no
(config)# show dns-resolver
dns-resolver no
dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
dns-resolver nameserver 192.168.0.1
dns-resolver domain mydomain.com
(config)#
```

3. 設定情報の表示

DNS リゾルバ情報を表示します。

```
(config)# show dns-resolver
dns-resolver yes
dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
dns-resolver nameserver 192.168.0.1
dns-resolver domain mydomain.com
(config)#
```

4. 設定情報の削除

DNS リゾルバ情報を削除します。

```
(config)# show dns-resolver
dns-resolver yes
dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
dns-resolver nameserver 192.168.0.1
dns-resolver domain mydomain.com
```

```
(config)# delete dns-resolver
Are you sure ?(y/n)y
(config)#
```

5. DNS リレーの有効化

DNS リレー機能を有効にします。

```
(config)# dns-resolver relay yes
(config)# show dns-resolver
dns-resolver yes
dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
dns-resolver nameserver 192.168.0.1
dns-resolver domain mydomain.com
dns-resolver relay yes
(config)#
```

6. DNS リレーの無効化

DNS リレー機能を無効にします。

```
(config)# dns-resolver relay no
(config)# show dns-resolver
dns-resolver yes
dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
dns-resolver nameserver 192.168.0.1
dns-resolver domain mydomain.com
dns-resolver relay no
(config)#
```

7. DNS リレーの無効化（情報削除）

DNS リレー機能を無効にし情報を削除します。

```
(config)# delete dns-resolver relay
(config)# show dns-resolver
dns-resolver yes
dns-resolver hostname router-1.mydomain.com
dns-resolver nameserver 192.168.0.1
dns-resolver domain mydomain.com
(config)#
```

[関連コマンド]

なし

[注意事項]

1. 本装置のホスト名は一つだけ設定できます。
2. 本装置のドメイン名は一つだけ設定できます。
3. ネームサーバは三つまで指定できます。
4. 本装置のホスト名を指定しないとネームサーバ、ドメイン名の指定はできません。
5. ネームサーバを指定しないとドメイン名は指定できません。
6. ホスト名として localhost を設定できません。
7. DNS サーバの IP アドレス (dns_resolver nameserver) は正しく設定してください。DNS サーバの IP アドレスが正しく設定されていない場合、ホスト名の参照時に DNS サーバとの通信不可を検知するまでに長時間を要し、運用に支障をきたすことがあります（例：他装置から本装置に telnet でリモート接続する場合にログインプロンプトが表示されるまでの時間が長い）。DNS サーバを確認する方法として nslookup コマンドが使用できます。以下のコマンド、
nslookup -retry=1 参照するホスト名 DNS サーバの IP アドレス

を実行すると DNS サーバの IP アドレスが正しければ下記のように指定したホストの情報が表示されます。

Server: DNS サーバのホスト名

Address: DNS サーバの IP アドレス

Name: 指定したホスト名

Address: 指定したホストの IP アドレス

DNS サーバの IP アドレスが正しくなければ下記のように表示されます。

*** Can't find server name for address DNS サーバの IP アドレス : Timed out

8. IP アドレスとして 127.*.* を設定できません。
9. IP アドレスとしてクラス D およびクラス E のアドレスを設定できません。
10. ホスト名、ドメイン名として指定可能な文字数は 255 文字です。
11. IPv6 を使用して AAAA クエリ情報を参照できません。IPv4 で AAAA クエリ情報の参照を行います。
12. 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の変更を行い、
apply コマンド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。
13. リレー機能を有効にする場合は、DNS リゾルバ機能も有効にする必要があります。

7

ログ情報

ここでは、本装置のログに関する情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。
本装置ではログ情報を以下に示す方法でネットワーク上の他装置に送ることができます。

ログ情報に関する注意事項

logger-syslog (ログ syslog 情報)

logger-email (ログ E-Mail 情報)

logger-email-from (ログ E-Mail 送信元情報)

logger-smtp (SMTP サーバ情報)

ログ情報に関する注意事項

1. syslog 機能を持つ装置 (UNIX ワークステーション等) に syslog インタフェースを使用して送る。
本機能を使用することで多数の装置を管理する場合にログの一元管理が可能になります。
2. E-Mail を使用して送る。
本機能を使用することで多数の装置を管理する場合にログの一元管理が可能になります。

logger-syslog (ログ syslog 情報)

ログ情報を syslog インタフェースで出力するための情報を設定します。本コマンドでは最大 20 エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
logger syslog { <host name> | <IP Address> } [<facility>.]<level> <event level>
```

情報の削除

```
delete logger syslog { <host name> | <IP Address> } [<facility>.]<level> <event level>
```

情報の表示

```
show logger
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

{ <host name> | <IP Address> }

ログ出力先のホスト名を指定します。

<facility>

syslog のファシリティを指定します。

local0, local1, local2, local3, local4, local5, local6, local7 のいずれか一つを指定します。省略時は local0 となります。

<level>

ログ出力時の syslog の level を指定します。

emerg, alert, crit, err, warning, notice, info, debug のいずれか一つを指定します。

<event level>

出力するログのイベントレベルを指定します。

key, rsp, rtm, err, evt, mrp, mpl, ip6, mr6 のいずれか一つを指定します。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. ログ syslog 情報の設定

イベントレベル evt のログをホスト名 loghost 宛に notice レベルの syslog として出力するように設定します。

```
(config)# logger syslog loghost notice evt
(config)# show logger
logger syslog loghost notice evt
(config)#
```

2. ログ syslog 情報の削除

イベントレベル evt のログをホスト名 loghost 宛に notice レベルの syslog として出力する設定を削除します。

```
(config)# show logger
logger syslog loghost notice evt
(config)# delete logger syslog loghost notice evt
Are you sure ?(y/n)y
(config)# show logger
logger
(config)#
```

3. 設定情報の表示

ログ syslog 情報を表示します。

```
(config)# show logger
logger syslog loghost notice evt
(config)#
```

[関連コマンド]

hosts(ホスト名情報)

[注意事項]

1. 出力先ホスト名はあらかじめ hosts(ホスト名情報) で定義しておく必要があります。
2. 本機能を使用するためには出力先ホスト側で syslog デーモンプログラムが動作しており、かつ本装置からの syslog 情報を受け取れるように設定されている必要があります。
3. router-local_address で装置自体に IP アドレスが設定されている場合、syslog 情報の送信元 IP アドレスとしてその IP アドレスを使用します。
4. 一つの出力先ホストに同一の <event level> を複数定義しないでください。
5. 本機能は IPv4 だけ出力可能です。そのため出力ホスト名に hosts (ホスト名情報) で IPv6 アドレスだけ定義されているホスト名を指定した場合には、当該ホストにはログ情報は出力されません。
6. 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の変更を行い、apply コマンド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。

logger-email (ログ E-Mail 情報)

ログ情報を E-Mail で出力するための情報を設定します。本コマンドでは最大 64 エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
logger email <E-Mail Address> <event level>
logger email <E-Mail Address> <event level>
  at <HH:MM> [<HH:MM>] [<HH:MM>] [<HH:MM>] [<HH:MM>]
logger email <E-Mail Address> <event level> interval <s> <HH:MM>
```

情報の削除

```
delete logger email <E-Mail Address> <event level>
```

情報の表示

```
show logger
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<E-Mail Address>

E-Mail 送信先のメールアドレスを指定します。

指定したメールアドレスに対して E-Mail 機能を確認する場合、<event level> を key に設定して、何らかのコマンドを入力してください。メールアドレスが正常であればコマンドが入力される度にメールが送信されます。

<event level>

出力するログのイベントレベルを指定します。

key, rsp, rtm, err, evt, mrp, mpl, ip6, mr6 のいずれか一つを指定します。

at <HH:MM> [<HH:MM>] [<HH:MM>] [<HH:MM>] [<HH:MM>]

E-Mail を送信する時刻を指定します。

HH には時、MM には分を指定してください。時刻は 5 個まで指定できます。

interval <s> <HH:MM>

E-Mail を送信する時間間隔と開始時刻を指定します。

s には時間間隔を秒単位で指定してください。

HH には時、MM には分を指定してください。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. ログ E-Mail 情報の設定

イベントレベル evt のログをメールアドレス logger@loghost 宛に 9:00, 13:00, 17:00 に送信するように設定します。

```
(config)# logger email logger@loghost evt at 9:00 13:00 17:00
(config)# show logger
logger email logger@loghost evt at 9:00 13:00 17:00
(config)#
```

2. ログ E-Mail 情報の削除

イベントレベル evt のログをメールアドレス logger@loghost 宛に送信する設定を削除します。

```
(config)# show logger
logger email logger@loghost evt at 9:00 13:00 17:00
(config)# delete logger email logger@loghost evt
Are you sure?(y/n)y
(config)# show logger
logger
(config)#
```

3. 設定情報の表示

ログ E-Mail 情報を表示します。

```
(config)# show logger
logger email logger@loghost evt at 9:00 13:00 17:00
(config)#
```

[関連コマンド]

hosts(ホスト名情報)

logger-smtp(SMTP サーバ情報)

dns_resolver(DNS リゾルバ情報)

[注意事項]

1. あらかじめ logger-smtp(SMTP サーバ情報) でメール配送先のメールサーバを定義しておく必要があります。
2. あらかじめ dns_resolver hostname(DNS リゾルバ情報) で本装置のホスト名を定義しておく必要があります。
3. パラメータ at または interval のいずれも指定しない場合、対応するイベントレベルのログが発生する度に E-Mail が送信されます。イベントレベルが err のような緊急のものを除いてパラメータ at または interval の指定を推奨いたします。
4. 指定したメールアドレスが送信先メールサーバに定義されているものと一致することを十分ご確認ください。
E-Mail の送信に失敗した場合、当該メールはそのまま廃棄されます。
5. router-local-address で装置自体に IP アドレスが設定されている場合、メール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。
6. 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の変更を行い、

apply コマンド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。

7. メールアドレスに使用可能な文字は英大文字、英小文字、数字、－（ハイフン）、.（ドット）、@（アットマーク）です。_（アンダースコア）は使用できませんのでご注意願います。アットマークはメールアドレス先頭や末尾に設定しないでください。またメールアドレス内に複数設定しないでください。
8. メールアドレス長は 255 文字以下に設定願います。256 文字以上入力した場合、256 文字以降は無視されます。

logger-email-from (ログ E-Mail 送信元情報)

ログ情報を E-Mail で出力するメールの送信元を設定します。本コマンドでは1エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
logger email-from <E-Mail Address>
```

情報の削除

```
delete logger email-from
```

情報の表示

```
show logger
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

<E-Mail Address>

E-Mail 送信元のメールアドレスを指定します。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. E-Mail 送信元情報の設定

ログ E-Mail 送信で使用する送信元を nobody@router-1.mydomain.com に設定します。

```
(config)# logger email-from nobody@router-1.mydomain.com
(config)# show logger
logger email-from nobody@router-1.mydomain.com
(config)#
```

2. E-Mail 送信元情報の削除

ログ E-Mail 送信元の設定を削除します。

```
(config)# show logger
logger email-from nobody@router-1.mydomain.com
(config)# delete logger email-from
(config)# show logger
logger
(config)#
```

3. 設定情報の表示

ログ E-Mail 送信元情報を表示します。

```
(config)# show logger
logger email-from nobody@router-1.mydomain.com
(config)#
```

[関連コマンド]

hosts(ホスト名情報)

logger-smtp(SMTP サーバ情報)

dns_resolver(DNS リゾルバ情報)

[注意事項]

1. 本装置のログ E-Mail 送信元情報は一つだけ設定できます。
2. 本装置のログ E-Mail 送信元情報を設定しない場合、From: 行は「ルータ名 <nobody>」となります。
ここでルータ名は router コマンドで指定した名称です。
3. メールアドレスに使用可能な文字は英大文字, 英小文字, 数字, - (ハイフン), . (ドット), @ (アットマーク) です。_ (アンダースコア) は使用できませんのでご注意願います。アットマークはメールアドレス先頭や末尾に設定しないでください。またメールアドレス内に複数設定しないでください。
4. メールアドレス長は 255 文字以下に設定願います。256 文字以上入力した場合, 256 文字以降は無視されます。

logger-smtp (SMTP サーバ情報)

ログ情報を E-Mail で出力するため SMTP サーバの情報を設定します。本コマンドでは最大 16 エントリの設定ができます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
logger smtp {<host name> | <IP Address>} [port <port number>]
```

情報の削除

```
delete logger smtp {<host name> | <IP Address>}
```

情報の表示

```
show logger
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

{<host name> | <IP Address>}

SMTP サーバのホスト名または IP アドレスを指定します。

port <port number>

SMTP サーバのポート番号を指定します。省略時は標準値 (25) を使用します。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. SMTP サーバ情報の設定

ログ E-Mail 送信で使用する SMTP サーバを loghost に設定します。

```
(config)# logger smtp loghost
(config)# show logger
logger smtp loghost
(config)#
```

2. SMTP サーバ情報の設定 (ポート番号指定)

ログ E-Mail 送信で使用する SMTP サーバを loghost のポート 10025 に設定します。

```
(config)# logger smtp loghost port 10025
(config)# show logger
logger smtp loghost port 10025
(config)#
```

3. SMTP サーバ情報の削除

SMTP サーバを loghost の設定を削除します。

```
(config)# show logger
logger smtp loghost
(config)# delete logger smtp loghost
Are you sure ?(y/n)y
(config)# show logger
logger
(config)#
```

4. 設定情報の表示

SMTP サーバ情報を表示します。

```
(config)# show logger
logger smtp loghost
(config)#
```

[関連コマンド]

hosts(ホスト名情報)

logger-email(ログ E-Mail 送信情報)

dns_resolver(DNS リゾルバ情報)

[注意事項]

1. 指定した SMTP サーバ情報（ホスト名または IP アドレス、ポート番号）が接続先の SMTP サーバに設定されているものと一致していることを十分ご確認ください。E-Mail 送信時に、SMTP サーバとの接続に失敗した場合、当該メールはそのまま廃棄されます。
2. 本機能は IPv4 でだけ使用可能です。そのため SMTP サーバに hosts（ホスト名情報）で IPv6 アドレスだけ定義されているホスト名を指定した場合には、当該サーバ宛て E-Mail は廃棄されます。
3. 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の変更を行い、apply コマンド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。

8

NTP 情報

ここでは、NTP サーバを運用するための情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。

ntp (NTP 情報)

ntp (NTP 情報)

NTP プロトコルにより本装置の時刻情報を NTP サーバに同期させます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
ntp peer { <IP Address> | <host name> } [key <key>] [version { 1 | 2 | 3 }] [prefer]
ntp server { <IP Address> | <host name> } [key <key>] [version { 1 | 2 | 3 }] [prefer]
ntp broadcast <IP Address> [key <key>] [version { 1 | 2 | 3 }]
ntp broadcastclient
ntp trustedkey <key>
ntp restrict <IP Address> [mask <mask>] [ignore] [noquery] [nomodify] [noserve]
    [nopeer] [notrust] [limited] [ntpport]
ntp clientlimit <limit>
ntp master [stratum <int>]
ntp broadcastdelay <seconds>
ntp authenticate
ntp authentication-key <key> md5 <value>
```

情報の削除

```
delete ntp peer { <IP Address> | <host name> }
delete ntp server { <IP Address> | <host name> }
delete ntp broadcast <IP Address>
delete ntp trustedkey <key>
delete ntp restrict <IP Address>
delete ntp authentication-key <key>
```

情報の表示

```
show ntp
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

peer { <IP Address> | <host name> } [key <key>] [version { 1 | 2 | 3 }] [prefer]

peer サーバを指定します。

{ <IP Address> | <host name> } :

peer となるサーバの IP アドレスまたはホスト名を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲

IP アドレス（ドット記法）または hosts に定義されたホスト名を指定します。

key <key>

peer サーバにアクセスするための認証キーを指定します。この key は authentication-key で定義した番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
認証キーの指定は無しとなります。
2. 値の設定範囲
<key> に 1 ～ 4294967295(10 進数) を指定します。

version { 1 | 2 | 3 }

NTP のバージョンを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
3 が指定されます。
2. 値の設定範囲
1,2 または 3 を指定します。

prefer

複数のサーバを指定した場合は、prefer 指定をした peer サーバを優先します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
優先指定は無しとなります。
2. 値の設定範囲
なし

server { <IP Address> | <host name> } [key <key>] [version { 1 | 2 | 3 }] [prefer]

タイムサーバを指定します。

{ <IP Address> | <host name> } :

タイムサーバの IP アドレスまたはホスト名を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
IP アドレス（ドット記法）または hosts に定義されたホスト名を指定します。

key <key>

タイムサーバにアクセスするための認証キーを指定します。この key は authentication-key で定義した番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
認証キーの指定は無しとなります。
2. 値の設定範囲
<key> に 1 ～ 4294967295(10 進数) を指定します。

version { 1 | 2 | 3 }

NTP のバージョンを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
3 が指定されます。
2. 値の設定範囲
1,2 または 3 を指定します。

prefer

複数のサーバを指定した場合は、prefer 指定をしたタイムサーバを優先します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
優先指定は無しとなります。
2. 値の設定範囲
なし

broadcast <IP Address> [key <key>] [version { 1 | 2 | 3 }]

broadcast または multicast で ntp パケットを送信することを指定します。

<IP Address> :

broadcast または multicast の IP アドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません。
2. 値の設定範囲
IP アドレス（ドット記法）を指定します。

key <key>

認証キーを指定します。この key は authentication-key で定義した番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
認証キーの指定は無しとなります。
2. 値の設定範囲
<key> に 1 ～ 4294967295(10 進数) を指定します。

version { 1 | 2 | 3 }

NTP のバージョンを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
3 が指定されます。
2. 値の設定範囲
1,2 または 3 を指定します。

broadcastclient

接続したサブネット上のタイムサーバからの ntp broadcast メッセージを受け付けます。

1. 本パラメータ省略時の初期値
ntp の broadcast メッセージを受け付けません。
2. 値の設定範囲
なし

trustedkey <key>

認証に使用する key を指定します。この key は authentication-key で定義した番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
認証キーは無しとなります。
2. 値の設定範囲
<key> に 1 ～ 4294967295(10 進数) を指定します。

restrict <IP Address> [mask <mask>] [ignore] [noquery] [nomodify] [noserve] [nopeer] [notrust] [limited] [ntpport]

ローカル NTP サーバへのアクセスを制限するアドレスを指定します。<IP Address> にはアクセスを制限するアドレスまたはサブネットアドレスを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
認証キーは無しとなります。
2. 値の設定範囲

<IP Address> :

IP アドレス（ドット記法）を指定します。

<mask> :

ネットマスク（ドット記法）を指定します。

ignore noquery nomodify noserve nopeer notrust limited ntpport

ignore :

指定したホストからのすべてのアクセスを無視します。

noquery :

指定したソースからのすべての NTP モード 6 および 7 のパケットを無視します。ただし、タイムサービスは行います。

nomodify :

指定したホストからの NTP モード 6 および 7 のパケットによる情報の参照だけ許可します。

noserve :

指定したホストからの NTP モード 6 および 7 以外のパケットを無視します。この結果、このホストに対するタイムサービスは行いません。

nopeer :

指定したホストを peer として扱いません。

notrust :

指定したホストを時刻同期のためのサーバとして扱いません。

limited :

指定したネットからの最初のクライアントからの時刻要求だけを受け付けます。同一ネットからの他のクライアントからの後からの時刻要求は clientlimit の値に従い拒絶します。

ntpport :

NTP インタフェースからのパケットだけを受け付けます。

制限する条件を指定しなかった場合は、ignore ntpport がデフォルトとして設定されます。

clientlimit <limit>

ネットワークごとに ntp サーバに同時アクセス可能なクライアント数の上限を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

3 がデフォルトとなります。

2. 値の設定範囲

<limit> に 1 ～ 4294967295(10 進数) を指定します。

master [stratum <int>]

ローカルタイムサーバの定義および stratum 値を指定します。この定義は通常接続するネットワーク上に利用可能なリモートタイムサーバがない場合に行います。

1. 本パラメータ省略時の初期値

デフォルト値は 8 です。

2. 値の設定範囲

<int> に 1 ～ 255 (10 進数) を指定します。

broadcastdelay <seconds>

broadcast または multicast パケットが到着するまでに発生する遅れ時間を指定します。指定は秒単位で指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

指定しない場合のデフォルトは 0.004 秒です。

2. 値の設定範囲

<seconds> に 1 未満 (10 進固定小数点数) を指定します。

authenticate

認証に使用する key の定義を有効にします。

1. 本パラメータ省略時の初期値

authentication-key の定義を無効とします。

2. 値の設定範囲

なし

authentication-key <key> md5 <value>

認証 key を定義します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

認証キーは無しとなります。

2. 値の設定範囲

<key> :

1 ~ 4294967295(10 進数) を指定します。

<value> :

key に割り当てる値を指定します。指定できる値は 30 文字以内の ASCII 文字列です。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. server の指定

IP アドレス 192.168.1.100 の NTP サーバを指定します。

```
(config)# ntp server 192.168.1.100
(config)# show ntp
ntp server 192.168.1.100
(config)#
```

2. peer の指定

IP アドレス 192.168.1.4 および 192.168.1.5 の NTP サーバを peer に指定します。

```
(config)# ntp peer 192.168.1.4
(config)# ntp peer 192.168.1.5
(config)# show ntp
ntp peer 192.168.1.4
ntp peer 192.168.1.5
(config)#
```

3. peer の削除

peer サーバ 192.168.1.4 および 192.168.1.5 が定義されている状態から 192.168.1.5 を削除します。

```
(config)# show ntp
ntp peer 192.168.1.4
ntp peer 192.168.1.5
(config)# delete ntp peer 192.168.1.5
(config)# show ntp
ntp peer 192.168.1.4
(config)#
```

[関連コマンド]

ntp

[注意事項]

1. 接続先 NTP サーバーによっては使用可能な認証キーの値の範囲が 32 ビットより短い場合があります。その場合は使用するキーの値を接続 NTP サーバーの有効範囲内に設定してください。
2. peer, server, broadcast などの <IP Address> に host 名を指定した場合、host 名に誤りがあってもエラーとなりません。設定後は本コマンドで指定した host 名が表示されることを確認してください。なお、本コマンドで新規に host 名を指定した後に hosts コマンドで host 名を追加した場合、この時点での ntp サーバへの変更の反映は行われません。この場合は「運用コマンドレファレンス Vol.1 restart ntp」で ntp サーバを再起動してください。
3. 参照するサーバと本装置の内部クロックの差が 1000 秒（約 16 分）以上ある場合は、指定されたサーバを不当と見なして同期しません。指定したサーバの時刻が正しい場合は「運用コマンドレファレンス Vol.1 set calendar」または「運用コマンドレファレンス Vol.1 rdate」を用いて本装置の時刻を参照するタイムサーバがあるホストの時刻に合わせてください。
4. 本装置から複数のタイムサーバを参照する構成でタイムサーバ間の時刻差が 16 秒以上ある場合には、タイムサーバを参照する本装置はタイムサーバと同期しますが、本装置をタイムサーバとしている下位の装置からはタイムサーバとして同期できません。指定したタイムサーバおよびその時刻が正しいことを確認してください。
5. 本装置と複数のタイムサーバ間で peer 構成を形成した場合、それらタイムサーバとの間で相互に同期が確立するまで大変時間が掛かる場合があります。従って peer 構成を形成した場合に同期するまでの時間が掛かるようでしたら peer 構成を少なくすることをお勧めします。
6. 複数のタイムサーバを参照している状態で一方のタイムサーバが同期対象外の時刻（1000 秒以上）までずれると他方のサーバに同期先を切り替えますが、この状態を放置した場合には最終的に他方との同期も外れます。したがって、時刻が不当となったタイムサーバの参照を中止してください。なお、同期が外れた状態のままの場合、不当となったタイムサーバの時刻を正常な値に戻すとタイムサーバへの同期は復旧します。
7. 本機能は IPv4 でだけ使用可能です。そのため peer サーバに hosts（ホスト名情報）で IPv6 アドレスだけ定義されているホスト名を指定した場合には、peer サーバは無効となります。
8. 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の変更を行い、apply コマンド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。
9. 本装置を NTP サーバとする場合、同期対象のクライアント数は 10 台までを目安としてください。
10. config router local-address で装置の IP アドレスが設定されている場合、NTP パケット送信時の送信元 IP アドレスとして、装置の IP アドレスを使用します。そのため、本装置を NTP サーバ、または peer とする場合には、IP アドレスとして装置の IP アドレスを指定してください。装置の IP アドレスの追加、変更および削除時には、restart ntp コマンドで ntp プログラムの再初期化を実施してください。

9

RADIUS

ここでは RADIUS 認証を用いて AX2000R へのアクセスを制御するための情報を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。

radius (radius サーバ情報)

radius (radius サーバ情報)

認証に使用する radius サーバの設定を行います。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

RADIUS サーバ情報の設定

```
radius {<IPv4 Address> | <Host Name>} key <Strings> [auth_port <Port No.>] [primary]
```

RADIUS 接続情報の設定

```
radius {yes | no}
radius retransmit <Count>
radius timeout <Seconds>
```

情報の変更

RADIUS サーバ情報の変更

```
radius {<IPv4 Address> | <Host Name>} [key <Strings>] [auth_port <Port No.>] [primary]
```

RADIUS 接続情報の変更

```
radius {yes | no}
radius retransmit <Counts>
radius timeout <Seconds>
```

情報の削除

```
delete radius {<IPv4 Address> | <Host Name>}
```

情報の表示

```
show radius
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

{<IPv4 Address> | <Host Name>}

RADIUS サーバの IPv4 アドレス, またはホスト名称を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (省略不可)
2. 値の設定範囲

IPv4 アドレス (ドット記法), またはホスト名称を指定します。

key <Strings>

RADIUS サーバ間との通信の暗号化／認証に使用する RADIUS 鍵を指定します。RADIUS 鍵はクライアント上と RADIUS サーバ上で同一の鍵を設定する必要があります。

1. 本パラメータ省略時の初期値
なし (省略不可)
2. 値の設定範囲
64 文字以内の文字列を "(ダブルクォート)" で囲んで設定します。入力可能な文字列は、英数字と特殊文字です。ただし、入力文字に、スペースなどの特殊文字を含まない場合、文字列を "(ダブルクォート)" で囲まなくても使用可能です。
詳細は「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 表 1-9 文字コード一覧」を参照願います。
ただし、以下の文字は使用できませんのでご注意願います。
ダブルクォート ("), 大カッコ始め ({), 大カッコ終わり (}), シングルクォート ('), セミコロ
ン (;), ドル (\$), 逆シングルクォート (`), コンマ (,)

auth_port <Port No.>

RADIUS サーバのポート番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
ポート番号 1812 を使用します。
2. 値の設定範囲
0 ~ 65535

primary

指定された RADIUS サーバを優先的に使用します。

primary オプションを指定した RADIUS サーバが最初の認証に使用されます。複数の RADIUS サーバに対して primary オプションを指定した場合、primary オプションが定義されていて、構成定義情報の表示結果で最も上にくる RADIUS サーバが使用されます。

1. 本パラメータ省略時の初期値
優先度を設定しません。
2. 値の設定範囲
なし

retransmit <Counts.>

RADIUS サーバに対して認証要求を再送信する回数を指定します。

1. パラメータ省略時の初期値
初期値は 2 (回) です。
2. 値の設定範囲
0 ~ 15

timeout <Seconds>

RADIUS サーバからの応答タイムアウト時間を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
初期値は 5 (秒) です。
2. 値の設定範囲
1 ~ 30

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. RADIUS サーバの指定
IP アドレス 192.168.10.1, RADIUS 鍵 "Aodiug-cl3*%63j9d", RADIUS サーバを設定します。

```
(config)# radius yes
(config)# radius 192.168.10.1 key "Aodiug-cl3*%63j9d"
(config)# show radius
radius yes
!
radius 192.168.10.1 key "Aodiug-cl3*%63j9d"
(config)#
```

IP アドレス 172.16.100.1, RADIUS 鍵 "Okdf8dL#LIIdjei87+e" として二つ目の RADIUS サーバを設定します。

```
(config)# radius 172.16.100.1 key "Okdf8dL#LIIdjei87+e"
(config)# show radius
radius yes
!
radius 192.168.10.1 key "Aodiug-cl3*%63j9d"
!
radius 172.16.100.1 key "Okdf8dL#LIIdjei87+e"
(config)#
```

2. 情報の追加

RADIUS 接続情報として再送回数 3 回, タイムアウト時間 10 秒を設定します。

```
(config)# radius retransmit 3 timeout 10
(config)# show radius
radius yes
!
radius 192.168.10.1 key "Aodiug-cl3*%63j9d"
!
radius 172.16.100.1 key "Okdf8dL#LIIdjei87+e"
!
radius retransmit 3
!
radius timeout 10
(config)#
```

IP アドレス 192.168.10.1 の RADIUS サーバのポート番号を 1645 に, また IP アドレス 172.16.100.1 の RADIUS サーバを認証開始時に最初に使用することを指定します。

```
(config)# radius 192.168.10.1 auth_port 1645
(config)# radius 172.16.100.1 primary
(config)# show radius
radius yes
!
radius 192.168.10.1 key "Aodiug-cl3*%63j9d" auth_port 1645
!
radius 172.16.100.1 key "Okdf8dL#LIIdjei87+e" primary
!
radius retransmit 3
!
radius timeout 10
(config)#
```

3. 情報の変更

IP アドレス 192.168.10.1 の RADIUS サーバの認証鍵を "DIT974J?FIR63KKDIEKSW6" に変更します。

```
(config)# radius 192.168.10.1 key "DIT974J?FIR63KKDIEKSW6"
(config)# show radius
radius yes
!
radius 192.168.10.1 key "DIT974J?FIR63KKDIEKSW6" auth_port 1645
!
```

```
radius 172.16.100.1 key "Okdf8dL#LIIdjei87+e" primary
!
radius retransmit 3
!
radius timeout 10
(config)#
```

4. 情報の削除

IP アドレス 192.168.10.1 の RADIUS サーバのポート番号を削除し、初期値 (デフォルト値) に戻します。

```
(config)# delete radius 192.168.10.1 auth_port
(config)# show radius
radius yes
!
radius 192.168.10.1 key "DIT974J?FIR63KKDIEKSW6"
!
radius 172.16.100.1 key "Okdf8dL#LIIdjei87+e" primary
!
radius retransmit 3
!
radius timeout 10
(config)#
```

RADIUS 接続情報の再送回数指定を削除します。

```
(config)# delete radius retransmit
(config)# show radius
radius yes
!
radius 192.168.10.1 key "DIT974J?FIR63KKDIEKSW6"
!
radius 172.16.100.1 key "Okdf8dL#LIIdjei87+e" primary
!
radius timeout 10
(config)#
```

5. RADIUS サーバの削除

IP アドレス 172.16.100.1 の RADIUS サーバを削除します。

```
(config)# delete radius 172.16.100.1
(config)# show radius
radius yes
!
radius 192.168.10.1 key "Aodiug-cl3*%63j9d"
!
radius timeout 10
(config)#
```

すべての RADIUS 情報を削除します。

```
(config)# delete radius
(config)# show radius
no such radius
(config)#
```

[関連コマンド]

router

[注意事項]

1. 設定可能な RADIUS サーバ数は装置当たり最大 4 です。

10 disable

RP, NIF ボードの閉塞を定義する構成定義コマンドとパラメータを説明します。

disable (disable 情報)

disable (disable 情報)

H/W ボードの閉塞を設定します。disable に定義された NIF ボード配下の Line は、実装されている NIF ボードの種別にかかわらず、LINE 構成定義が設定できます。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の設定

```
disable { rp <RP.No> | nif <NIF.No> }
```

情報の削除

```
delete disable [{ rp <RP.No> | nif <NIF.No> }]
```

情報の表示

```
show disable
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

rp : RP ボードの閉塞を行います。

nif : NIF ボードの閉塞を行います。

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. 情報の設定

RP ボード 1 番を disable に定義します。

```
(config)# disable rp 1
(config)#
```

2. 情報の削除

RP ボード 1 番の disable 定義を削除します。

```
(config)# delete disable rp 1
Are you sure? (y/n): y
(config)#
```

3. 設定情報の表示

disable の設定内容を表示します。

```
(config)# show disable
disable rp 1;
```


(config)#

[関連コマンド]

なし

[注意事項]

1. disable で定義された H/W スロットは、閉塞され上位の再起動を行っても起動されません。また free コマンド（「運用コマンドレファレンス Vol.1 free rp」「運用コマンドレファレンス Vol.1 free nif」を参照）で起動できませんので、disable の定義を削除してください。
2. 該当 H/W が disable で定義されているかどうかは、「運用コマンドレファレンス Vol.1 show router」、MIB ax2000rRpOperStatus で確認できます。
3. OC-3c / STM ATM 1 ポート版の NIF を実装している RP、または OC-3c / STM ATM 1 ポート版の 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。
4. 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の変更を行い、apply コマンド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。

11 デフォルト情報

default (ユーザデフォルト情報)

SNMP 情報

line 情報 (Ethernet / Gigabit Ethernet)

line 情報 (ATM 情報)

PPP 情報

PPPoE 情報

フレームリレー情報

ATM 情報

ISDN 情報

トンネルインタフェース情報

IP インタフェース情報

NAT-PT 情報

IPX 情報

ブリッジ情報

QoS 情報

router-default (ルータデフォルト情報)

default (ユーザデフォルト情報)

ユーザが設定した構成定義情報の初期値を設定します。

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の表示

show default

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

なし

[サブコマンド]

なし

[入力例]

1. SNMP 構成定義の MIB 操作の動作モードを設定します。

```
(config)# default snmp_read
(config)# show default
default snmp_read
(config)#
```

2. フレームリレー構成定義の PVC 状態通知手順を設定します。

```
(config)# default frame_relay_poll_direction dte
default snmp_read
default frame_relay_poll_direction dte
(config)#
```

[関連コマンド]

なし

[注意事項]

1. ユーザデフォルト情報はメモリ上に記憶した運用構成定義情報に対して編集できません。
メモリ上の運用構成定義情報のユーザデフォルト情報を編集する場合はメモリ上の運用構成定義情報を予備構成定義情報ファイルにコピー (save コマンドを用いてファイル名を指定し、編集用の予備構成定義情報ファイルを作成してください。「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 save (write)」を参照) して予備構成定義情報ファイルを編集し、再度コピー (コピー方法については、「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy startup-config」または「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy

backup-config」を参照)することでメモリ上に記憶した運用構成定義情報に反映してください。

2. 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の変更を行い, apply コマンド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。

SNMP 情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default { snmp_read | snmp_read_write }
default { snmp_none | snmp_trap | snmp_ex_trap | snmp_selection_trap }
default snmp_level <No.>
default snmp_trap_version { 1 | 2 }
default snmp_system_msg_trap_level<No.>
default { snmp_limited_coldstart_trap | snmp_unlimited_coldstart_trap }
default snmp_link_trap_mode {protocol | interface}
default rmon_history_control_buckets_requested <Number>
default rmon_history_control_interval <Number>
default rmon_alarm_startup_alarm {rising_falling | rising | falling}
default snmp_link_trap_bind_info {private | standard}
```

[パラメータ]

SNMP 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-1 SNMP 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「5 SNMP 情報」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-1 SNMP 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	SNMP 情報	MIB 情報の参照モード	MIB 情報の参照だけ許可 (read)
2		Trap 送信モード	送信しない (none)
3		システムメッセージ Trap の送信レベル	致命的障害のシステムメッセージ Trap を送信 (Level9)
4		Trap バージョンの選択	バージョン 1
5		セレクション Trap 選択時におけるシステムメッセージ trap の送信レベル	致命的障害のシステムメッセージ Trap (Level9)
6		coldStart トラップ発行契機制限	coldStart トラップの発行契機制限なし (limited_coldstart_trap)
7		RMON 統計情報を格納する来歴エントリ数	50 エントリ
8		RMON 統計情報を収集する時間間隔	30 分間隔で統計情報を収集
9		RMON 閾値チェック開始タイミング	最初のサンプリングで上方閾値または下方閾値を超えた場合にアラームを出す (rising&falling)
10		link トラップ発生契機制限	link トラップの発行契機制限なし (protocol)
11		link トラップ付加情報選択	link トラップ発行時は RFC に準拠した MIB を付加情報とする (standard)

[サブコマンド]

なし

line 情報 (Ethernet / Gigabit Ethernet)

【入力モード】

グローバルコンフィグモード

【入力形式】

情報の変更

```
default ethernet_type { auto_negotiation | 10m_ethernet | 10m_full_duplex | 100m_half_duplex |
100m_full_duplex } }
default ethernet_tpid 9100
default gigabit_ethernet_type { 1000m_full_duplex | auto_negotiation }
default { gigabit_ethernet_flow_control | gigabit_ethernet_flow_control_off }
default gigabit_ethernet_mtu { 1500 | 1488 }
default gigabit_ethernet_tpid 9100
```

【サブコマンド入力形式】

なし

【モード階層】

なし

【パラメータ】

line 情報 (Ethernet / Gigabit Ethernet) で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-2 line 情報 (Ethernet / Gigabit Ethernet) で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお、各パラメータの詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 line (Line 情報) Ethernet / Gigabit Ethernet」の各構成定義情報を参照してください。

表 11-2 line 情報 (Ethernet / Gigabit Ethernet) で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	Line 情報 (10BASE-T / 100BASE-TX)	10BASE-T, 100BASE-TX のセグメント規格	自動認識 (auto negotiation)
2		100BASE-FX のセグメント規格	100m_full_duplex
3		TPID オプション	0x8100
4	Line 情報 (1000BASE-X)	セグメント規格	1000m_full_duplex
5		MTU 長	1500 オクテット
6		フローコントロールオプション	有効
7		TPID オプション	0x8100

【サブコマンド】

なし

line 情報（ATM 情報）

【入力モード】

グローバルコンフィグモード

【入力形式】

情報の変更

```
default oc3atm_clock { external | independent }
default oc3atm_frame_format { sdh_idle | sdh_unassigned | sonet_unassigned }
default oc3atm_pvc_trap_interval <Interval>
default 25atm_pvc_trap_interval <Interval>
```

【サブコマンド入力形式】

なし

【モード階層】

なし

【パラメータ】

line 情報（ATM 情報）で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-3 line 情報（ATM 情報）で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 line（Line 情報） 25Mbps ATM/OC3c ATM/OC-12c ATM」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-3 line 情報（ATM 情報）で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	回線 (Line) 情報 (ATM 情報)	OC-3c ATM Line のクロック選択	external（外部同期）
2		OC-3c ATM Line の物理層フレーム形式および空きセル形式	sdh_idle（物理層フレーム形式：SDH(STM-1, STM-4), 空きセル形式：ITU-T 仕様）
3		OC-3c ATM Line における, ATM PVC Trap の送信間隔	30 秒
4		25M ATM Line における, ATM PVC Trap の送信間隔	30 秒

【サブコマンド】

なし

PPP 情報

【入力モード】

グローバルコンフィグモード

【入力形式】

情報の変更

```
default ppp_source_mru <Bytes>
default ppp_echo_trial_times <Count>
default ppp_echo_success_times <Count>
default ppp_echo_interval <Second>
default { ppp_ip_address_negotiation_off | ppp_ip_address_negotiation }
default ppp_remote_ip_address_mode { assign | check }
default { ppp_ipx_address_negotiation_off | ppp_ipx_address_negotiation }
default { ppp_ipv6cp_off | ppp_ipv6cp }
```

【サブコマンド入力形式】

なし

【モード階層】

なし

【パラメータ】

PPP 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-4 PPP 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 5. PPP」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-4 PPP 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	PPP 情報	PPP プロトコルでの受信可能な最大データ長（相手局の MTU 長の最大値）	4500 バイト
2		PPP プロトコルでの Echo-RQ フレーム試行回数（リンク品質監視機能）	7 回
3		PPP プロトコルでのリンク品質が良いと判断する Echo-Reply 受信回数（リンク品質監視機能）	6 回
4		PPP プロトコルでの Echo-RQ 送信間隔（リンク品質監視機能）	3 秒
5		PPP プロトコルでの相手局に対する自 IP アドレス通知	通知しない
6		PPP プロトコルでの IP アドレスネゴシエーションで相手局が IP アドレスを通知してきたときの動作	IP アドレス配布要求とみなして正しい IP アドレスを配布する（assign）
7		PPP プロトコルでの相手局に対する自 IPX ノード番号通知	通知しない
8		PPP プロトコルでの IPV6CP 使用／不使用の選択	使用する

[サブコマンド]

なし

PPPoE 情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default pppoe_authentication_protocol { pap | chap | auto }
default pppoe_echo_trial_times <Count>
default pppoe_echo_interval <Second>
default pppoe_auto_connection <Second>
default pppoe_dns { no | yes }
default pppoe_mru <Bytes>
default pppoe_mss { off | auto | <Bytes> }
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

PPPoE 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-5 PPPoE 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお、各パラメータの詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 pppoe (PPPoE 情報)」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-5 PPPoE 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	PPPoE 情報	プロバイダとの接続時に使用する認証プロトコル種別	auto
2		Echo-RQ フレーム試行回数 (PPPoE セッション接続監視機能)	5 回
3		Echo-RQ フレーム送信間隔 (PPPoE セッション接続監視機能)	60 秒
4		PPPoE セッションの自動再接続時間	10 秒
5		DNS サーバアドレス自動取得指定	yes
6		PPPoE セッションで受信可能なデータの最大長 (相手サーバの MTU の最大値)	1492 バイト
7		TCP コネクション要求 (SYN) パケットのオプションである最大セグメント長 (MSS) の書き換え指定	auto

[サブコマンド]

なし

フレームリレー情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default frame_relay_local_management { q933 | no }
default frame_relay_poll_direction { dte | dce | both }
default { frame_relay_provide_single_pvc_status_off | frame_relay_provide_single_pvc_status }
default frame_relay_no_pvc_detection <Seconds>
default frame_relay_cllm_sustain { no | <Seconds> }
default frame_relay_max_packet_size <Bytes>
default { dlci_drop | dlci_forward }
default dlci_max_packet_size <Bytes>
default dlci_peak_rate { no | <kbit/s> }
default { dlci_congestion_management_off | dlci_congestion_management }
default dlci_cir <kbit/s>
default { dlci_ip_outgoing_off | dlci_ip_outgoing }
default { dlci_ipx_outgoing_off | dlci_ipx_outgoing }
default { dlci_inverse_arp_off | dlci_inverse_arp }
default { dlci_provide_arp_off | dlci_provide_arp }
default dlci_bc <kBytes>
default dlci_be <kBytes>
default dlci_min_access_rate <kbit/s>
default dlci_de_packet_class { no | <No.> }
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

フレームリレー情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-6 フレームリレー情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 6. フレームリレー情報」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-6 フレームリレー情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	frame_relay 情報	Frame-Relay プロトコルでの PVC 状態通知手順	ITU-T Q.933 AnnexA を実行する
2		Frame-Relay プロトコルでの PVC 状態通知手順の方向	STATUS ENQ を送信し STATUS の受信を待つ
3		Frame-Relay プロトコルでの単一 PVC 非同期状態表示通知の送出	単一 PVC 非同期状態表示通知を送出しない

項番	情報グループ名	情報名	初期値
4		Frame-Relay プロトコルで PVC DOWN 検出後の論理インタフェース DOWN までの遅延時間	0 秒
5		Frame-Relay プロトコルでの CLLM 受信有無／監視時間	CLLM 受信監視を行わない
6		Frame-Relay プロトコルでの最大情報フィールド長 (Q922 ヘッダは含まない)	1600 バイト
7	dlci 情報	Frame-Relay プロトコル (DLCI) でのパケット中継指定	送受信パケットを中継
8		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での最大情報フィールド長 (Q922 ヘッダは含まない)	1600 バイト
9		Frame-Relay プロトコル (DLCI) でのデータ送信速度の制限有無／最大値	送信速度を制限しない
10		Frame-Relay プロトコル (DLCI) でのフレームリレー網輻輳検出時のスループット調整指定	スループット調整を行わない
11		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での CIR (認定情報速度)	0kbit/s
12		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での IP パケット送出設定	IP パケットを送出
13		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での IPX パケット送出設定	IPX パケットを送出しない (廃棄)
14		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での InverseARP の送信設定	InverseARP を送信
15		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での ARP の送信設定	ARP を送信しない
16		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での BC (認定バーストサイズ)	0kB
17		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での BE (超過バーストサイズ)	0kB
18		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での送信データ速度の保証値	0kbit/s
19		Frame-Relay プロトコル (DLCI) での送信フレームの DE ビット	DE ビットを常に 0 に設定

[サブコマンド]

なし

ATM 情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default atm_vpi_vci_range { 1 | 2 | 3 | 4 }
default atm_vp_shaping_number { no | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 }
default atm_service_category_pattern { cbr_cbr_ubr_ubr | cbr_cbr_abr_ubr | cbr_abr_ubr_ubr |
abr_abr_ubr_ubr | ubr_ubr_ubr_ubr | cbr_cbr_ubr_vbr | cbr_abr_ubr_vbr | cbr_ubr_ubr_vbr |
abr_ubr_ubr_vbr | cbr_cbr_ubr_vbr_exclusive | cbr_abr_ubr_vbr_exclusive |
cbr_ubr_ubr_vbr_exclusive | abr_ubr_ubr_vbr_exclusive | gfr_clp_priority | gfr2m | gfr2s }
default traffic_cbr_priority { 2 | 1 }
default traffic_abr_priority { 2 | 1 }
default traffic_abr_mcr <Rate>
default traffic_abr_icr <Rate>
default traffic_ubr_priority { 4 | 3 | 2 | 1 }
default traffic_vbr_mbs <Number>
default traffic_gfr_threshold_clp1 <Cells>
default traffic_gfr_threshold_clp0 <Cells>
default traffic_gfr_priority <Cells>
default traffic_gfr2_priority4_pcr <Rate>
default traffic_gfr2_threshold_priority4_hi <Cells>
default traffic_gfr2_threshold_priority4_low <Cells>
default traffic_gfr2_threshold_priority3_hi <Cells>
default traffic_gfr2_threshold_priority3_low <Cells>
default traffic_gfr2_threshold_priority2_hi <Cells>
default traffic_gfr2_threshold_priority2_low <Cells>
default traffic_gfr2_threshold_priority1_hi <Cells>
default traffic_gfr2_threshold_priority1_low <Cells>
default traffic_gfr2_priority { 3 | 2 | 1 }
default { vp_alarm | vp_alarm_off }
default { vc_enable | vc_disable }
default { vc_inverse_arp | vc_inverse_arp_off }
default vc_mtu <Length>
default vc_discard_class { 0 | 1 | 0+1 }
default vc_auto_verification { no | <Second> }
default vc_auto_verification_up_times <Count>
default vc_auto_verification_down_times <Count>
default vc_auto_verification_retry_interval <Second>
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

ATM 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-7 ATM 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 8. ATM 情報」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-7 ATM 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	ATM 情報	VPI, VCI 値の設定範囲	3 (VPI=0-63, VCI=32-511)
2		最大 VP 数の設定	64 本
3		サービスカテゴリパターンの設定	cbr_cbr_ubr_ubr
4	traffic 情報	CBR のセル送信優先度の設定	2
5		ABR のセル送信優先度の設定	2
6		ABR の mcr 値の設定	38kbit/s
7		ABR の icr 値の設定	38kbit/s
8		UBR のセル送信優先度の設定	4
9		VBR の MBS 値の設定	30
10		GFR の非優先パケット (CLP1) 廃棄閾値	1000cells
11		GFR の優先パケット (CLP0) 廃棄閾値	1500cells
12		GFR のセル送信優先度の設定	3
13		GFR2 の最優先パケットの pcr 値	250kbit/s
14		GFR2 の最優先キューの優先フレーム廃棄閾値	700cells
15		GFR2 の最優先キューの非優先フレーム廃棄閾値	500cells
16		GFR2 の高優先キューの優先フレーム廃棄閾値	700cells
17		GFR2 の高優先キューの非優先フレーム廃棄閾値	500cells
18		GFR2 の中優先キューの優先フレーム廃棄閾値	700cells
19		GFR2 の中優先キューの非優先フレーム廃棄閾値	500cells
20		GFR2 の低優先キューの優先フレーム廃棄閾値	700cells
21		GFR2 の低優先キューの非優先フレーム廃棄閾値	500cells
22		GFR2 のセル送信優先度の設定	3
23	VP 情報	VP 警報および Loopback 機能	VP 警報および Loopback 機能を使用する。
24	VC 情報	VC の運用／非運用状態切り替え	vc_enable(VC 運用状態)
25		ATM 回線の Inverse ARP を使用する／使用しないモード切り替え	inverse_arp(Inverse ARP 使用)
26		ATM 回線の MTU	4470 バイト
27		セル損失優先度表示ビット設定	0 (CLP=0)

項番	情報グループ名	情報名	初期値
28		F5-OAM Loopback セルによる VC 状態監視機能におけるポーリング間隔（秒）	no(VC 状態監視機能を動作させない)
29		F5-OAM Loopback セルによる VC 状態監視機能における VC 障害回復時の応答受信確認回数（回）	3 回
30		F5-OAM Loopback セルによる VC 状態監視機能における VC 障害発生時の無応答確認回数（回）	5 回
31		F5-OAM Loopback セルによる VC 状態監視機能における VC 障害発生 / 回復時の要求送信間隔（秒）	1 秒

[サブコマンド]

なし

ISDN 情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default { isdn_ppp_enable | isdn_ppp_disable }
default isdn_ppp_call_direction { both | originate | answer }
default isdn_ppp_min_connect_timer <Second>
default isdn_ppp_inactivity_timer <Second>
default isdn_ppp_connect_restriction_direction { both | originate }
default isdn_ppp_connect_retry_times <Count>
default isdn_ppp_connect_retry_interval <Second>
default isdn_ppp_max_connect_threshold <Minutes>
default isdn_ppp_channel_type { b | h0 | h1 }
default isdn_ppp_source_mru <Bytes>
default isdn_ppp_echo_trial_times <Count>
default isdn_ppp_echo_success_times <Count>
default { isdn_ppp_ip_address_negotiation_off | isdn_ppp_ip_address_negotiation }
default isdn_ppp_remote_ip_address_mode { assign | check }
default { isdn_ppp_ipx_address_negotiation_off | isdn_ppp_ipx_address_negotiation }
default isdn_ppp_echo_interval <Second>
default isdn_ppp_authentication_protocol { no | pap | chap | pap_chap }
default bod_overload_procedure { mp | proprietary }
default bod_overload_measuring_period { no | <Second> }
default bod_traffic_watch_type { send | receive | both }
default { bod_resource_bod | bod_resource_bod_off }
default bod_resource_bod_retry_times <Count>
default { bod_auto_return | bod_auto_return_off }
default { bod_provide_phone_number | bod_provide_phone_number_off }
default bod_source_mrru <Bytes>
default bod_add_drop_retry_timer <Second>
default { backup_auto_return | backup_auto_return_off }
default { backup_switch_back_timer <Second> }
default backup_isdn_call_and_disconnect { quik | on_demand }
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

ISDN 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-8 ISDN 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「構成定義コマンド レファレンス Vol.1 7. ISDN 情報」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-8 ISDN 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	ISDN 情報	本接続相手使用可否	使用可能
2		発着呼種別	発着信両用
3		無通信監視時間（呼設定直後）	178 秒
4		無通信監視時間（呼設定直後以外）	60 秒
5		接続抑止方向	発着信共抑止
6		ISDN 接続時にレイヤ 1 障害が発生した場合の接続リトライ回数	2 回
7		ISDN 接続時にレイヤ 1 障害が発生した場合の接続リトライ間隔	6 秒
8		最大接続監視時間	60 分
9		使用チャネル種別	B チャネル接続
10		相手局の MTU 長の最大値	4500 バイト
11		Echo - RQ フレームの試行回数	7 回
12		リンク品質「良」と判断する最低の受信 Echo-Reply 回数	6 回
13		自 IP アドレス通知有無	自 IP アドレスを通知しない
14		相手 IP アドレスモード	IP アドレス配布要求とみなして正しい IP アドレスを配布する
15		自 IPX ノード番号通知有無	自 IPX ノード番号を通知しない
16		Echo-RQ フレームの送信間隔	3 秒
17		認証プロトコル種別	認証プロトコルを使用しない
18		オーバーロード接続手順	マルチリンク PPP 接続
19		回線使用率監視によるオーバーロードを行う場合の回線使用率監視間隔	回線使用率監視によるオーバーロードは行わない
20		回線使用率監視を行う方向	送信の回線使用率だけを監視
21		リソース BOD を行うか行わないか	リソース BOD を行う
22		リソース BOD でバックアップ先の ISDN を接続しようとして障害を検出した場合の ISDN バックアップ接続リトライ回数	3 回
23		リソース BOD のルート切り戻し手順	自動切り戻しを行う
24		BAP で発呼によるリンク追加を行う場合に相手局に対して電話番号の通知を要求するかしないか	電話番号を要求しない
25		マルチリンク PPP 手順を使う場合の相手 MTU 長の初期値	4500 バイト
26		BAP でリンク追加／削除要求を拒否された場合の要求リトライ間隔	60 秒
27		バックアップ切戻し時の動作	自動切戻し
28		手動切り戻しの監視時間	80 秒
29		ISDN インタフェースバックアップ切り替え、切り戻し動作	切り替え時データの発生契機に発呼接続を行い、切り戻し時データ監視で無通信状態を検出した契機に呼切断を行う。

[サブコマンド]

なし

トンネルインタフェース情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更
default { tunnel_optimize_off | tunnel_optimize }
default tunnel_mtu <MTU>
default tunnel_ttl_hoplimit <TTL HopLimit>

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

トンネル情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-9 トンネル情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 10. トンネル情報」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-9 トンネル情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	トンネル情報	トンネル中継性能最適化オプション	off: tunnel_optimize_off
2		トンネルインタフェースの MTU サイズ	1280 オクテット
3		カプセル化時の中継限界数	30

[サブコマンド]

なし

IP インタフェース情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default ip_arp_ageing_time <Minute>
default ip_connect_type { point | broad }
default { ip_proxy_arp_off | ip_proxy_arp }
default ip_arp_encapsulation { ethernet | probe }
default ip_arp_max_send_count { Count }
default ip_arp_send_interval { Second }
default { ip_source_route_option_forward | ip_source_route_option_forward_off }
default { ip_icmp_redirects_off | ip_icmp_redirects }
default { ip_icmp6_redirects_off | ip_icmp6_redirects }
default { ip_directbroad_forward_off | ip_directbroad_forward }
default { ip_subnetbroad_forward_off | ip_subnetbroad_forward }
default { ip_icmp6_nodeinfo_query | ip_icmp6_nodeinfo_query_off }
default ip_rate_limiting <Microsecond>
default arp_hardware_type { ethernet | ieee802.3 }
default relay_interface_bootp_hops <Hop>
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

IP 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-10 IP 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータ（項番 12, 13 を除く）の詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 12. IP 情報」～「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 22. アドレス変換情報」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-10 IP 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	IP インタフェース情報	ARP キャッシュテーブルエージング時間	30 分
2		インタフェースタイプ（ATM／Frame-Relay の場合にだけ有効）	ブロードキャスト型
3		ARP の代理応答	ARP 代理応答を行わない。
4		ARP 要求フレームのカプセル化の形式（ハードウェアタイプ）	ethernet
5		ARP 要求フレームの最大送信リトライ回数	4 回

項番	情報グループ名	情報名	初期値
6		ARP 要求フレームの送信リトライ間隔	2 秒
7		ソースルートオプション付き IP パケットの中継	ソースルートオプション付き IP パケットの中継
8		ICMP リダイレクトメッセージ送信スイッチ	送信する。
9		ICMPv6 リダイレクトメッセージ送信スイッチ	送信する。
10		ダイレクトブロードキャスト中継スイッチ	中継しない。
11		サブネットブロードキャスト中継スイッチ	中継しない。
12		ICMPv6 node information query 非応答オプション	- 初期値は、応答する： ip_icmp6_nodeinfo_query - 応答しない設定にする場合は、 ip_icmp6_nodeinfo_query_off を実行すること。
13		rate limiting オプション (RFC2463)	- ICMPv6 エラーの送信レートを最大 1 パケット / <Microsecond> に制限します。 - 初期値は、有効 (500 μs) - 本機能を無効にする場合は、<Microsecond> の値を 0 にすること。 <Microsecond> の値は、0 から 10 単位に 1000 まで設定可能。
14	ARP 情報	ARP のハードウェアタイプ	Ethernet
15	DHCP 情報	Hops スレッシュホールド値	4

[サブコマンド]

なし

NAT-PT 情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default natpt_rule_napt_port_range <Start Port> <End Port>
```

```
default natpt_rule_protocol [tcp] [udp] [icmp]
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

NAT-PT 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-11 NAT-PT 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「構成定義コマンドレファレンス Vol.1 23. NAT-PT 情報」の各構成定義情報を参照してください。

表 11-11 NAT-PT 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	NAT-PT 情報	動的 NAPT-PT 変換ルールのポート番号範囲	<Start Port> 1 <End Port> 65535
2		静的 NAT-PT, 動的 NAPT-PT および静的 NAPT-PT 変換ルールの変換対象プロトコル	なし (全レイヤ 4 プロトコルが変換対象)

[サブコマンド]

なし

IPX 情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default ipx_interface_watchdog_spoofing { periodic | proxy | forward }
default { ipx_interface_serialization_filtering | ipx_interface_serialization_filtering_off }
default { ipx_interface_diagnostic_packet_forwarding_off |
ipx_interface_diagnostic_packet_forwarding }
default { ipx_interface_non_periodic_rip_send | ipx_interface_non_periodic_rip_send_off }
default { ipx_interface_non_periodic_sap_send | ipx_interface_non_periodic_sap_send_off }
default ipx_interface_periodic_rip interface <time>
default ipx_interface_periodic_sap interface <time>
default { ipx_interface_nearest_sap_reply_off | ipx_interface_nearest_sap_reply }
default ipx_static_sap_socket_number <socket-number>
default ipx_static_sap_node_address <MAC-Address>
default { ipx_rip_filtering_forward | ipx_rip_filtering_drop }
default { ipx_rip_filtering_output | ipx_rip_filtering_input }
default ipx_rip_filtering_network <IPX-Address>
default ipx_rip_filtering_portnetwork <IPX-Address>
default ipx_sap_filtering_type <Type>
default { ipx_sap_filtering_forward | ipx_sap_filtering_drop }
default { ipx_sap_filtering_output | ipx_sap_filtering_input }
default ipx_sap_filtering_server_network <IPX-Address>
default ipx_sap_filtering_port_network <IPX-Address>
default { ipx_filtering_forward | ipx_filtering_drop }
default ipx_filtering_netmask <Mask>
default ipx_filtering_destination_netmask <Mask>
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

IPX 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-12 IPX 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「3 IPX 情報」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-12 IPX 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	IPX 情報	ウォッチドッグパケット代理応答機能	周期代理応答する (periodic)
2		シリアルライゼーションパケット受信時のフィルタ機能	廃棄する (ipx_interface_serialization_filtering)
3		ダイアグノスティックパケット受信時のフィルタ機能	廃棄する (ipx_interface_diagnostic_packet_forwarding_off)
4		非周期 RIP 応答／送信スイッチ	応答／送信する (ipx_interface_nonperiodic_rip_send)
5		非周期 SAP 応答／送信スイッチ	応答／送信する (ipx_interface_nonperiodic_sap_send)
6		周期 RIP 送信間隔	1(分)
7		周期 SAP 送信間隔	1(分)
8		nearest SAP 応答スイッチ	応答しない (ipx_interface_nearest_sap_reply_off)
9		スタティック SAP の socket 番号	0x0451
10		スタティック SAP のサーバノードアドレス	00:00:00:00:00:01
11		RIP フィルタの動作指定	中継する (ipx_rip_filtering_forward)
12		RIP フィルタのモード指定	出力指定 (ipx_rip_filtering_output)
13		RIP フィルタのネットワーク指定	全指定 (0xffffffff)
14		RIP フィルタのインタフェース	全指定 (0xffffffff)
15		SAP フィルタのタイプ指定	0xffff
16		SAP フィルタの動作指定	中継する (ipx_rip_filtering_forward)
17		SAP フィルタのモード指定	出力指定 (ipx_rip_filtering_output)
18		RIP フィルタのネットワーク指定	全指定 (0xffffffff)
19		RIP フィルタのインタフェース	全指定 (0xffffffff)
20		ipx フィルタの動作指定	中継する (ipx_filtering_forward)
21		ipx フィルタの net-mask 指定	0x00000000
22		ipx フィルタの送信先 net-mask 指定	0x00000000

[サブコマンド]

なし

ブリッジ情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default bridge_interface_action { no | spt | yes }
default bridge_interface_cost <Number>
default bridge_interface_priority <Number>
default { bridge_interface_enable | bridge_interface_disable }
default { bridge_interface_translation off | bridge_interface_translation }
default bridge_extended_filtering_action { no | yes }
default bridge_extended_filtering_type { off | da | dasp | ssap | cti | oui | pid | type | user }
default bridge_extended_filtering_value <Number>
default bridge_extended_filtering_mask <Number>
default bridge_extended_filtering_offset <Number>
```

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

ブリッジ情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-13 IPX 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「4 ブリッジ」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-13 IPX 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	ブリッジ情報	bridge インタフェースモード指定	動作させない (no)
2		spt 経路コスト	10
3		spt プライオリティ	128
4		bridge インタフェース動作可否	可能 (bridge_interface_enable)
5		FDDI トランスレーション	変換しない (bridge_interface_translation_off)
6		拡張フィルタリング動作	drop で動作する (no)
7		拡張フィルタリング項目指定	情報なし (off)
8		拡張フィルタリングデータ値	0x000000000000
9		拡張フィルタリング mask 値	0x000000000000
10		拡張フィルタリング offset 値	0

[サブコマンド]

なし

QoS 情報

[入力モード]

グローバルコンフィグモード

[入力形式]

情報の変更

```
default { qos_queue_list_priority | qos_queue_list_bandwidth | qos_queue_list_round_robin |
qos_queue_list_equal_bandwidth | qos_queue_list_bandwidth_kbps }
default qos_queue_list_queue_number <Number>
default { qos_queue_list_max_queue_number_4(*) | qos_queue_list_max_queue_number_8 |
qos_queue_list_max_queue_number_16 | qos_queue_list_max_queue_number_32 |
qos_queue_list_max_queue_number_64(*) | qos_queue_list_max_queue_number_250
| qos_queue_list_max_queue_number_1000 }
default qos_discard_mode <Number>
default qos_ipx_discard_class <Number>
default qos_ipx_priority_class <Number>
default qos_bridge_discard_class <Number>
default qos_bridge_priority_class <Number>
default qos_hdlc_discard_class <Number>
default qos_hdlc_priority_class <Number>
```

(*):

最大キュー数については「qos-queue-list (QoS キュー属性)」を参照してください。

[サブコマンド入力形式]

なし

[モード階層]

なし

[パラメータ]

QoS 情報で設定可能な初期値の項目と初期導入時の初期値を「表 11-14 QoS 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧」に示します。なお各パラメータの詳細については「2 QoS 情報」の各構成定義情報をご参照ください。

表 11-14 QoS 情報で設定できる初期値の項目と初期導入時の初期値一覧

項番	情報グループ名	情報名	初期値
1	QoS 情報	キューリストのキューモード	出力優先制御
2		キューリストのキューモードが均等最低帯域保証の場合の均等に帯域を割当てるキュー数	24
3		キューリストのキューモードが最低帯域保証(kbit/s 指定)の場合の最大キュー数	8
4		廃棄モード	廃棄モード 3
5		出力優先度のクラスの指定 (IPX 用)	クラス 4
6		キューイング優先度のクラス指定 (IPX 用)	クラス 4

項番	情報グループ名	情報名	初期値
7		出力優先度のクラスの指定 (bridge 用)	クラス 4
8		キューイング優先度のクラス指定 (bridge 用)	クラス 4
9		出力優先度のクラスの指定 (hdlc 用)	クラス 4
10		キューイング優先度のクラス指定 (hdlc 用)	クラス 4

[サブコマンド]

なし

router-default (ルータデフォルト情報)

初期導入時の初期値を表示します。

【入力モード】

グローバルコンフィグモード

【入力形式】

情報の表示

show router-default

【サブコマンド入力形式】

なし

【モード階層】

なし

【パラメータ】

なし

【入力例】

1. ルータデフォルト情報を表示します。

```
(config)# show router-default
省略
(config)#
```

【関連コマンド】

router-default

【注意事項】

なし

12 構成定義編集時のエラーメッセージ

本章は、構成定義コマンド投入時の応答メッセージを記載しています。

12.1 構成定義編集時のエラーメッセージ

12.1 構成定義編集時のエラーメッセージ

12.1.1 共通

表 12-1 共通のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not execute config command, please try again.	プロセス間で通信エラーが発生しました。 時間をおいて再度実行してください。
Command imcompleted because processing configuration deletion exceeded time limit.To complete deletion, please try same command again.	構成定義の削除処理に時間がかかっているためコマンドを中断しました。現状の構成定義でも運用を行うことはできますが構成定義の削除が完全に行われていませんので、同じコマンドを再度実行してください。例えばライン情報の削除を行った時に、本メッセージが表示された場合、IP ルーティングプロトコル情報は削除されていても IP 情報、ライン情報が削除されていない場合があります。
Configuration file is closed.	構成定義情報ファイルはクローズされています。 構成定義情報ファイルをオープンしてから操作を行ってください。
illegal option -- <Option>	不正なオプションが入力されました。 正しいオプションを指定してください。
Interface name not found.	インタフェース名称がありません。 正しいインタフェース名称を指定してください。
Invalid subcommand.	操作コマンドが不正です。 正しい操作コマンドを入力してください。
Logical inconsistency occurred.	構成定義情報編集処理で、内部プログラムの不具合が発生しました。以下のログ情報を収集し、保守員へ渡してください。保守員はログ情報を支援部署に送付願います。 【ログ情報採取手順】 1. 画面ログが採取できる様に端末を設定してください。 2. 以下のコマンドを実行してください。 (1)cat/var/tmp/gen/genTrace_config (2)cat/var/tmp/gen/genTrace_configManager (3)/usr/local/diag/configShowBinary 3. 画面ログの採取を終了してください。
Maximum number of entries are already defined.	最大エン트리数以上のエン트리を追加しようとしています。 不要なエン트리を削除して、追加してください。
No enough parameters.	パラメータの入力が不十分です。 パラメータを正しく入力してください。
No such delete index	入力値が不正なため構成定義情報の削除ができません。正しい値を入力してください。
No such insert index	入力値が不正なため構成定義情報の挿入ができません。 正しい値を入力してください。
No such <object>	<object> で指定した名前の構成定義情報がありません。 設定されている定義情報の名前を指定してください。
Now another user configured, please try again.	他のユーザが構成定義情報の変更を実行中です。 時間をおいて実行してください。
Now configuration data is changing, please try again.	構成定義情報の変更作業中です。 時間をおいて再度実行してください。

メッセージ	内容
Now configuration file is locked, please try again.	他のユーザがコマンド等で現用構成定義情報を参照しているため、現用構成定義情報の編集が行えません。 インタフェース名を表示する運用コマンドで more 表示している場合は more 表示を終了させ、再度コマンドを実行してください。more 表示をしていない場合は時間をおいて再度実行してください。
Operation not permitted	メモリ上に記憶した運用構成定義情報を編集中のため変更できません。
option requires an argument -- <Option>	オプションの入力が不十分です。 オプションを正しく入力してください。
The total of <item> exceeded <value>.	<item> の合計数が <value> を超えています。 範囲内で設定してください。 <item>：パラメータ名, <value>：最大値
<item> is not in range <value1> to <value2>.	値が範囲外です。 範囲内の値を設定してください。 <item>：パラメータ名, <value1>：最小値, <value2>：最大値
<Option> out of range	入力したオプションが最大値を超えています。 オプションを再確認してください。
<Option> too long	入力したオプションの文字数が最大値を超えています。 オプションを再確認してください。

12.1.2 ルータ管理情報

表 12-2 ルータ管理情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Invalid local IP address.	ローカル IP アドレスの値が不正です。 正しいローカル IP アドレスを設定してください。
Invalid remote access IP address.	リモートアクセス端末の IP アドレスの値が不正です。 正しいリモートアクセス端末の IP アドレスを設定してください。
Relations between local address and destination ip address in ip configuration are inconsistent.	ローカルアドレスと IP の IP アドレスおよび宛先 IP アドレスの関係が不一致です。 IP の IP アドレスおよび宛先 IP アドレスと異なるローカルアドレスを設定してください。
Remote access IP address not specified.	リモートアクセス端末の IP アドレスが設定されていません。 リモートアクセス端末の IP アドレスを設定してください。

12.1.3 ネットワークインタフェース

表 12-3 ネットワークインタフェースのエラーメッセージ

メッセージ	内容
6to4 tunnel is already defined.	6to4 トンネルはすでに定義されています。 6to4 トンネルの定義は、装置当たり一つです。
Acname is longer than 32 characters.	指定した AC 名称が 32 文字より長くなっています。 AC 名称は 32 文字以内で指定してください。
Atm not specified.	ATM が設定されていません。 ATM を設定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Aux is not supported.	AUX を設定できません。 AUX は未サポートです。
Bod in ppp configuration not specified.	PPP に BOD が設定されていません。 ISDN PPP が PPP とグループ化されている場合はグループ内の PPP に BOD を設定してください。
Bod with group configuration not specified.	グループ化されている PPP または ISDN PPP に BOD が設定されていません。 グループ内の PPP と同じ BOD を設定してください。
Can not bind interface to Frame Relay since the interface has already been bound to PPP.	PPP の設定がされているインタフェースにフレームリレーを設定しようとしています。 先に PPP の設定を削除して、フレームリレーの設定をしてください。
Can not bind interface to PPP since the interface has already been bound to Frame Relay.	フレームリレーの設定がされているインタフェースに PPP の設定をしようとしています。 先にフレームリレーの設定を削除して、PPP の設定をしてください。
Can not bind interface to PPPoE since the interface has already been bound to VLAN	VLAN の設定がされているインタフェースに PPPoE を設定しようとしています。 先に VLAN の設定を削除して、PPPoE を設定してください。
Can not bind interface to VLAN since the interface has already been bound to PPPOE	PPPoE の設定がされているインタフェースに VLAN を設定しようとしています。 先に PPPoE の設定を削除して、VLAN を設定してください。
Can not change <name>.	指定した名称は変更できません。 名称を変更する時は一度削除した後指定した名称を設定してください。
Can not change line group name.	Line Group 名がすでに異なる RP 番号の line Group に設定されています。 同一 RP 上の回線を設定してください。
Can not change line type.	ライン種別の変更はできません。 変更する場合は、一度削除して、再度追加してください。
Can not change subline no.	サブラインのサブライン番号の変更はできません。 変更する場合は、一度削除して、再度追加してください。
Can not change tunnel type.	Configured トンネルから 6to4 トンネルへ、6to4 トンネルから Configured トンネルへの変更はできません。 トンネルインタフェース情報を削除してから、新規に定義してください。
Can not delete atm configuration with vp configuration.	VP の情報が存在しています。 VP 情報を削除した後、ATM 情報を削除してください。
Can not delete bod configuration with isdn_ppp configuration.	ISDN PPP の情報が存在しています。 ISDN PPP 情報を削除した後、Bod 情報を削除してください。
Can not delete bod configuration with ppp configuration.	PPP の情報が存在しています。 PPP 情報を削除した後、Bod 情報を削除してください。
Can not delete DLCI configuration referred by ARP configuration.	IP ARP 情報が存在しています。 IP ARP 情報を削除した後、DLCI 情報を削除してください。
Can not delete DLCI configuration referred by ipx_arp configuration.	IPX ARP 情報が存在しています。 IPX ARP 情報を削除した後、DLCI 情報を削除してください。
Can not delete DLCI configuration referred by QoS interface configuration.	QoS インタフェースの情報が存在しています。 QoS インタフェース情報を削除した後、DLCI を削除してください。
Can not delete DLCI configuration with IP or group configuration.	IP の情報、またはグループされているインタフェースの DLCI を削除しようとしています。 IP の情報、またはグループを削除した後、DLCI 情報を削除してください。
Can not delete Frame Relay configuration referred by QoS interface configuration.	QoS インタフェース情報が存在しています。 QoS インタフェース情報を削除した後、フレームリレー情報を削除してください。

メッセージ	内容
Can not delete Frame Relay configuration with dlci configuration.	DLCI の情報が存在しています。 DLCI を削除した後、フレームリレー情報を削除してください。
Can not delete Frame Relay configuration with IP configuration.	IP の情報、またはグループされているインタフェースのフレームリレーを削除しようとしています。 IP の情報、またはグループを削除した後、フレームリレー情報を削除してください。
Can not delete group configuration referred by brige extended filtering configuration.	ブリッジの拡張フィルタリングで指定されているグループを削除しようとしています。 先にブリッジの拡張フィルタリングの当該インタフェースの指定を削除してから、グループを削除してください。
Can not delete group configuration referred by brige filtering database configuration.	ブリッジのフィルタリングデータベースで指定されているグループを削除しようとしています。 先にブリッジのフィルタリングデータベースの当該インタフェースの指定を削除してから、グループを削除してください。
Can not delete group configuration referred by filter interface configuration.	IP フィルタリングインタフェースで指定されているインタフェースを削除しようとしています。 先に IP フィルタリングインタフェースの指定を削除してから、インタフェースを削除してください。
Can not delete group configuration referred by filter list configuration.	IP フィルタリングリストで指定されているインタフェースを削除しようとしています。 先に IP フィルタリングリストの当該インタフェースの指定を削除してから、インタフェースを削除してください。
Can not delete group configuration referred by QoS brige configuration.	QoS bridge で指定されているグループを削除しようとしています。 先に QoS bridge の当該インタフェースの指定を削除してから、グループを削除してください。
Can not delete group configuration referred by QoS hdlc passthrough configuration.	QoS hdlc passthrough で指定されているグループを削除しようとしています。 先に QoS Hdlc passthrough で指定されているグループを削除してください。
Can not delete group configuration referred by QoS IP configuration.	QoS IP で指定されているインタフェースを削除しようとしています。 先に QoS IP の当該インタフェースの指定を削除して、インタフェースを削除してください。
Can not delete group configuration referred by IPX filtering configuration.	IPX フィルタリングで指定されているインタフェースを削除しようとしています。 先に IPX フィルタリングの当該インタフェースの指定を削除してから、インタフェースを削除してください。
Can not delete group configuration referred by QoS IPX configuration.	QoS IPX で指定されているインタフェースを削除しようとしています。 先に QoS IPX の当該インタフェースを削除してから、インタフェースを削除してください。
Can not delete group configuration with brige interface.	ブリッジインタフェースの設定がされているグループを削除しようとしています。 先にブリッジインタフェースを削除してから、グループを削除してください。
Can not delete group configuration with IP configuration.	IP の設定がされているインタフェースを削除しようとしています。 先に IP の設定を削除してから、インタフェースの削除をしてください。
Can not delete group configuration with IPX interface.	IPX インタフェースの設定がされているグループを削除しようとしています。 先に IPX インタフェースの設定を削除してから、グループを削除してください。
Can not delete group dlci with dlci-group replace.	dlci-group の replace に設定のある DLCI をグループから削除しようとしています。 dlci-group の replace を削除した後、グループまたはグループの DLCI を削除してください。
Can not delete group dlci with dlci-group.	dlci-group に設定のある DLCI をグループから削除しようとしています。 DLCI-group の DLCI を削除した後、グループまたはグループの DLCI を削除してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not delete group vc with vc-group.	vc-group に設定のある VC をグループから削除しようとしています。 vc-group の VC を削除した後、グループまたはグループの VC を削除してください。
Can not delete isdn_ppp configuration with arp configuration.	ARP の情報が存在しています。 ARP 情報を削除した後、ISDN PPP 情報を削除してください。
Can not delete isdn_ppp configuration with IP or group configuration.	IP の情報、またはグループされているインタフェースの ISDN PPP を削除しようとしています。 IP の情報、またはグループを削除した後、ISDN PPP 情報を削除してください。
Can not delete isdn_ppp configuration with ipx_arp configuration.	IPX ARP の情報が存在しています。 IPX ARP 情報を削除した後、ISDN PPP 情報を削除してください。
Can not delete isdn_ppp configuration with QoS interface configuration.	QoS インタフェース情報が存在しています。 QoS インタフェース情報を削除した後、ISDN PPP 情報を削除してください。
Can not delete line referred by QoS interface configuration.	QoS インタフェース情報が存在しています。 QoS インタフェース情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with ARP configuration.	IP ARP 情報が存在しています。 IP ARP 情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with ATM configuration.	ATM 情報が存在しています。 ATM 情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with dch line of line group configuration.	ライングループ内の他のエントリが Dch 回線として定義している回線を削除しようとしています。 ライングループの他のエントリの Dch 回線を先に削除してください。
Can not delete line with Frame Relay configuration.	フレームリレー情報が存在しています。 フレームリレー情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with IP or group configuration.	IP 情報が存在する、またはグループされているラインを削除しようとしています。 IP の情報、またはグループを削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with ISDN_PPP configuration.	ISDN PPP 情報が存在しています。 ISDN PPP 情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with LINE GROUP configuration.	ライングループ情報が存在しています。 ライングループ情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with line(aps protection) configuration.	line(aps protection) 情報が存在しています。 line(aps protection) 情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with POOL configuration.	ISDN POOL 情報が存在しています。 ISDN POOL 情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with PPP configuration.	PPP 情報が存在しています。 PPP 情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with PPPoE configuration	PPPoE 情報が存在しています。 PPPoE 情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with RMON history control configuration.	RMON history control 情報の設定されているラインを削除しようとしています。 RMON history control のライン項目を修正後、ラインを削除してください。
Can not delete line with subline configuration.	サブライン情報が存在しています。 サブライン情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line with timeslot configuration.	タイムスロット情報が存在しています。 タイムスロット情報を削除した後、ラインを削除してください。
Can not delete line_group configuration with pool configuration.	ISDN POOL の情報が存在しています。 ISDN POOL 情報を削除した後、ライングループ情報を削除してください。

メッセージ	内容
Can not delete pool configuration with isdn_ppp configuration.	ISDN PPP の情報が存在しています。 ISDN PPP 情報を削除した後、ISDN POOL 情報を削除してください。
Can not delete PPP configuration referred by QoS interface configuration.	QoS インタフェース情報が存在しています。 QoS インタフェース情報を削除した後、PPP 情報を削除してください。
Can not delete PPP configuration with IP or group configuration.	IP の情報、またはグループされているインタフェースの PPP を削除しようとしています。 IP の情報、またはグループを削除した後、PPP 情報を削除してください。
Can not delete pppoe configuration with IP or group configuration	IP の情報、またはグループされているインタフェースの PPPoE を削除しようとしています。IP の情報、またはグループを削除した後、PPPoE を削除してください。
Can not delete subline configuration with timeslot configuration.	タイムスロット情報が存在しています。 タイムスロット情報を削除した後、サブライン情報を削除してください。
Can not delete timeslot configuration with Frame Relay configuration.	フレームリレー情報が存在しています。 フレームリレー情報を削除した後、タイムスロット情報を削除してください。
Can not delete timeslot configuration with PPP configuration.	PPP 情報が存在しています。 PPP 情報を削除した後、タイムスロット情報を削除してください。
Can not delete traffic configuration referred by vc configuration.	VC の情報が存在しています。 VC 情報を削除した後、トラフィック情報を削除してください。
Can not delete TUNNEL configuration with IP or group configuration.	IP の情報、またはグループされているインタフェースの TUNNEL を削除しようとしています。 IP の情報、またはグループを削除した後、TUNNEL 情報を削除してください。
Can not delete vc configuration with arp configuration.	ARP の情報が存在しています。 ARP 情報を削除した後、VC 情報を削除してください。
Can not delete vc configuration with IP or group configuration.	IP の情報、またはグループされているインタフェースの VC を削除しようとしています。 IP の情報、またはグループを削除した後、VC 情報を削除してください。
Can not delete vc configuration with ipx_arp configuration.	IPX ARP の情報が存在しています。 IPX ARP 情報を削除した後、VC 情報を削除してください。
Can not delete vc configuration with QoS interface configuration.	QoS インタフェース情報が存在しています。 QoS インタフェース情報を削除した後、VC 情報を削除してください。
Can not delete vp configuration with vc configuration.	VC の情報が存在しています。 VC 情報を削除した後、VP 情報を削除してください。
Can not set adtf.	ADTF が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set bod.	POS の回線に BOD が設定されています。 POS の回線には BOD を設定できません。
Can not set bri topology on priisdn.	インタフェース形態は priisdn に設定できません。
Can not set call reference length on priisdn.	呼番号長は priisdn に設定できません。
Can not set cdf.	CDF が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set dch line.	Dch 回線は設定できません。 Priisdn 回線で自電話番号が設定時は Dch 回線は設定できません。
Can not set frtt.	FRTT が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set icr.	ICR が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set line.	回線が設定できません。 APS 回線を設定する場合は同一 NIF 内に OC 回線を設定してください。
Can not set mbs.	MBS が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set mcr.	MCR が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set multiple timeslot.	複数タイムスロットは設定できません。 複数タイムスロットは未サポートです。
Can not set pcr.	PCR が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set priority.	サービスカテゴリ単位優先度が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set priority3 pcr.	priority3 pcr が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set rdf.	RDF が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set rif.	RIF が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set scr.	SCR が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set tbe.	TBE が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold clp0.	CLP0 閾値が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold clp1.	CLP1 閾値が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold priority1 hi.	threshold priority1 hi が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold priority1 low.	threshold priority1 hi が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold priority2 hi.	threshold priority2 hi が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold priority2 low.	threshold priority2 hi が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold priority3 hi.	threshold priority3 hi が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold priority3 low.	threshold priority3 hi が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold priority4 hi.	threshold priority4 hi が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set threshold priority4 low.	priority3 pcr が設定できません。 トラフィックタイプを確認してください。
Can not set timeslot.	タイムスロットを設定できません。 タイムスロットを設定する回線種別を再確認してください。

メッセージ	内容
Can not set tunnel interface.	トンネルインタフェースが設定できません。 RP 当たりのインタフェース設定数を確認してください。 256 個のインタフェースが設定されている RP がある場合はトンネルインタフェースは設定できません。 当該 RP に設定されているインタフェース数が 255 個以下となるように構成定義情報を変更した後、装置の再起動を行ってください。
Can not set vlan.	Tag-VLAN 連携回線が設定できません。 Tag-VLAN 連携回線を設定する場合は Tag-VLAN 連携対応の RP, NIF に設定してください。
Can not support vlan.	Tag-VLAN 連携回線に対応できません。 Tag-VLAN 連携回線を使用する場合は Tag-VLAN 連携対応の RP, NIF を使用してください。
Connect type is not point.	IP のタイプが point ではありません。 IP のタイプに point を指定してください。
Dch line not specified.	Dch 回線が設定されていません。 Priisdn 回線で自電話番号が未設定時は Dch 回線を設定してください。
Dlci not specified.	DLCI 値が設定されていません。 DLCI 値を設定してください。
Duplicate dlci.	回線内に同一の DLCI 値が設定されています。 回線内の DLCI 値はすべてユニークになるように設定してください。
Duplicate IP address.	同じ IP アドレスが設定されています。 ローカルアドレスとリモートアドレスの組み合わせが他のエントリに設定されています。
Duplicate subline number.	同じ値のサブライン番号が設定されています。 同一回線内のサブライン番号はユニークになるように設定してください。
Duplicate timeslot.	同じ値のタイムスロット番号が設定されています。 同一回線内のタイムスロット番号はユニークになるように設定してください。
Duplicate vc.	VP 内に同一の VCI を設定しています。 VP 内の VCI をすべてユニークな値にしてください。
Duplicate vpi.	ATM 内に同一の VPI を設定しています。 ATM 内の VPI をすべてユニークな値にしてください。
Echo success times is greater than echo trial times.	リンク品質 OK の基準値がリンク品質判定試行回数を超えています。 リンク品質 OK の基準値をリンク品質判定試行回数以下にしてください。
Invalid backup interface name.	バックアップ先のインタフェース名が不正です。 バックアップ元とバックアップ先は異なったインタフェース名を指定してください。または、他のエントリに指定されていないインタフェースをバックアップ先インタフェース名に指定してください。
Invalid bod.	BOD が不正です。 ISDN PPP が PPP とグループ化されている場合はグループ内の他のエントリと同じ BOD を PPP に設定してください。
Invalid bod.	BOD が不正です。 PPP がグループ化されている場合はグループ内の他のエントリと同じ BOD を PPP に設定してください。
Invalid dch line.	Dch 回線として指定した回線が不正です。 ライングループ内に Dch 回線無しの回線を設定してください。
Invalid interface name.	バックアップ元のインタフェース名が不正です。 他のエントリに指定されていないインタフェースをバックアップ元インタフェース名に指定してください。
Invalid line number.	NIF がない回線番号を指定しています。 NIF にある回線番号を設定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Invalid line type.	回線種別が不正です。 同一 NIF 内に異なる回線種別が設定されています。
Invalid local IP address.	ローカル IP アドレスの値が不正です。 正しいローカル IP アドレスを設定してください。
Invalid name <name>.	入力された名前の構成定義情報を指定できません。 subline の場合、line type が ce3, ct3 のライン名を設定してください。 timeslot の場合、line type が bri, pri, j2, t1, e1 のライン名または、サブライン名を設定してください。 PPP の場合、line type が serial, oc3pos, oc12pos, oc48pos, t3, e3 のライン名か、タイムスロットの名前を指定してください。 Frame Relay の場合、line type が serial のライン名か、タイムスロットの名前を指定してください。 DLCI の場合、Frame Relay に設定されている名前を指定してください。 DLCI のグループ場合、DLCI に設定されている名前を指定してください。 Line Group の場合、line type が briisdn, Priisdn で ISDN POOL, ISDN PPP に設定されていない同一 RP 上のライン名を指定してください。 ISDN POOL の場合、line type が briisdn, Priisdn で Line Group, ISDN PPP に設定されていない同一 RP 上のライン名か、同一 RP 上の Line Group の名前を指定してください。 ISDN PPP の場合、line type が briisdn, Priisdn で Line Group, ISDN POOL に設定されていない同一 RP 上のライン名か、同一 RP 上の ISDN POOL の名前を指定してください。 ATM, VP, VC の場合、line type が oc3atm, oc12atm, 25atm のライン名を指定してください。 VC の group の場合、同一 line の VC を指定してください。 group の場合は、定義済みの同一 RP 上の DLCI, VC, PPP, ISDN PPP に設定されている名前を指定してください。 <name>：構成定義情報に付けた名前
Invalid phone number.	自電話番号が不正です。 自電話番号が設定されている回線の自電話番号はすべて同じに指定してください。
Invalid physical interface type.	バックアップ先のインタフェースタイプが不正です。 イーサネット、フレームリレーは指定できません。
Invalid remote IP address.	リモート IP アドレスの値が不正です。 ローカル IP アドレスが IPv4 である場合 リモート IP アドレスは IPv4 を設定してください。または、ローカル IP アドレスが IPv6 である場合 リモート IP アドレスは IPv6 を設定してください。
Invalid remote IP address.	リモート IP アドレスの値が不正です。 正しいリモート IP アドレスを設定してください。または、ローカル IP アドレスとリモート IP アドレスが同一アドレスにならないようにしてください。または、IPv6 ローカルアドレスと IPv6 リモートアドレスが同一スコープではありません。
Invalid timeslot number.	J2 のタイムスロットで、 - チャンネル幅が 24 以下ですが、96 タイムスロットと 24 ずつ 4 分割した 24 タイムスロットの範囲を超えています。 -> タイムスロット番号とチャンネル幅で指定したタイムスロットが、96 タイムスロットを 4 分割した 24 タイムスロットに収まるように設定してください。 - チャンネル幅が 24 を超えていますが、1,25,49 ではありません。 -> タイムスロット番号に 1,25,49 のどれかを設定してください。
Invalid traffic.	トラフィックが不正です。 正しいトラフィックを設定してください。
IP address configuration not specified.	IP アドレスが設定されていません。 IP アドレスを設定してください。
IP configuration not specified.	IP ルーティングの設定がありません。 IP ルーティングの設定をしてください。

メッセージ	内容
Line already defined.	すでに設定済みのラインの位置に、ラインを追加しようとしています。 他のライン番号にラインを定義してください。
LINE No. out of range.	指定したライン番号が最大値を超えています。 ライン番号を再確認してください。
Links not specified.	オーバーロードリンク数が指定されていません。 オーバーロードリンク数を指定してください。
Max packet size is greater than max packet size(Frame Relay).	フィールド最大値がフレームリレーのフィールド最大値を超えています。 フィールド最大値がフレームリレーのフィールド最大値以下になるように設定してください。
Max packet size is less than dlc max packet size(dlc).	フィールド最大値より大きいフィールド最大値が設定されている DLCI があります。 フィールド最大値が当回線のすべての DLCI のフィールド最大値以上になるように設定してください。
Maximum number of DLCI configurations are already defined.	これ以上 DLCI を行うインタフェースを設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of ethernet line are already defined.	これ以上、ethernet インタフェースを追加できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of Frame Relay configurations are already defined.	これ以上フレームリレーを行うインタフェースを設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of isdn_ppp configurations are already defined.	これ以上 ISDN PPP を行うインタフェースを設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of NIF are already defined.	回線が設定できません。 RP 当たりの回線数を再確認してください。
Maximum number of PPP configurations are already defined.	これ以上 PPP を行うインタフェースを設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of pppoe configurations are already defined	これ以上 PPPoE を行うインタフェースを設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of traffic are already defined.	すでに回線当たり 256 種類トラフィックが設定されています。 ネットワーク構成を見直してください。
Maximum number of traffic ubr are already defined.	すでに回線当たり 1 種類のトラフィック UBR が設定されています。 ネットワーク構成を見直してください。
Maximum number of TUNNEL configurations are already defined.	これ以上 TUNNEL を行うインタフェースを設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of vc are already defined.	回線当たり VC が 2048 定義されています。 ネットワーク構成を見直してください。
Maximum number of vc configurations are already defined.	これ以上 VC を行うインタフェースを設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Mcr not specified.	MCR が設定されていません。MCR を設定してください。
Minimum rate is greater than server rate2.	重輻輳による規制時の最低送出スループット値が重輻輳変化時の網への最低送出スループット割合 2 を超えています。 重輻輳による規制時の最低送出スループット値が重輻輳変化時の網への最低送出スループット割合 2 以下になるように設定してください。
Monitored events counter is less than error threshold.	リンク品質低下判断を行う間隔がリンク品質低下を判断する際のエラー発生頻度未満です。 リンク品質低下判断を行う間隔がリンク品質低下を判断する際のエラー発生頻度以上になるように設定してください。
NIF board is not mounted.	実装されているボードの種別が分かりません。 ボードを実装してください。
NIF board type is mismatched.	回線種別と実装ボードの種別が異なっています。 実装ボードの種別を回線種別に指定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
NIF No. out of range.	指定した NIF 番号が最大値を超えています。 NIF 番号を再確認してください。
No pvc detection id less than value multiplied by t391 dte timer and error threshold.	PVC 使用不可判断メッセージ受信回数が、リンク品質低下を判断する際のエラー発生頻度×状態問い合わせ要求メッセージ送信間隔未満です。 PVC 使用不可判断メッセージ受信回数が、リンク品質低下を判断する際のエラー発生頻度×状態問い合わせ要求メッセージ送信間隔以上になるように設定してください。
No such ATM configuration.	指定した ATM の構成定義情報がありません。 指定した名前を確認してください。
No such name <name>.	指定した名前の構成定義情報がありません。 設定されている定義情報の名前を指定してください。
	<name>：構成定義情報に付けた名前
No such set index.	指定したエントリ番号の位置にエントリを設定できません。 設定されているエントリ数以下の値をエントリ番号に設定してください。追加の場合は、設定されているエントリ数+1 の値をエントリ番号に指定してください。
No such vp configuration.	指定した VP の構成定義情報がありません。 指定した名前または VP の値を確認してください。
Pcr not specified.	PCR が設定されていません。 PCR を設定してください。
Phone number not specified.	自電話番号が設定されていません。 Dch 回線に自電話番号を設定してください。
Relations between aps and line(aps protection) are inconsistent.	APS 動作スイッチと APS 回線の関係が不一致です。 同一 NIF 内に APS 回線が定義されている場合 APS 動作スイッチを ON にしてください。
Relations between aps_protocol, revertive and directional are inconsistent.	APS プロトコル種別、APS 復帰モード、APS 切替え種別の関連が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between authentication protocol and phone number1 are inconsistent.	認証プロトコルと相手電話番号・サブアドレス 1 の関係が不一致です。 認証プロトコルが no の場合は相手電話番号・サブアドレス 1 を設定してください。
Relations between authentication protocol and user name and password are inconsistent.	認証プロトコルと自ユーザ ID と自パスワードの関係が不一致です。 認証プロトコルが no 以外の場合は自ユーザ ID と自パスワードを設定してください。
Relations between authentication protocol and user name and password are inconsistent.	認証プロトコルと自ユーザ ID と自パスワードの関係が不一致です。 認証プロトコルが no 以外の場合は自ユーザ ID と自パスワードを設定してください。
Relations between cir and bc are inconsistent.	認証バーストサイズが、送信スループット÷8×40 を超えています。 認証バーストサイズが、送信スループット÷8×40 以下になるように設定してください。
Relations between echo trial times and echo success times are inconsistent.	リンク品質判定試行回数とリンク品質 OK の基準値の関係が不一致です。 リンク品質 OK の基準値をリンク品質判定試行回数以下にしてください。
Relations between inverse arp and local management(frame relay) are inconsistent.	PVC 状態確認手順が no ですが、InARP によるアドレス解決実行スイッチが on です。 InARP によるアドレス解決実行スイッチを off にしてください。
Relations between local management and inverse arp(dlci).	DLCI の InARP によるアドレス解決実行スイッチが on ですが、PVC 状態確認手順が no です。 PVC 状態確認手順を q933 に設定してください。
Relations between mcr and icr are inconsistent.	MCR と ICR の関係が不一致です。 $MCR \leq ICR$ となるように設定してください。

メッセージ	内容
Relations between mcr and pcr are inconsistent.	MCR と PCR の関係が不一致です。 $MCR \leq PCR$ となるように設定してください。
Relations between mcr, pcr and priority4 pcr are inconsistent.	traffic(GFR2) の mcr, pcr, priority4 pcr の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between overload link add threshold and overload link drop threshold are inconsistent.	オーバーロード開始回線使用率がオーバーロード停止回線使用率以下の値が設定されています。 オーバーロード開始回線使用率をオーバーロード停止回線使用率より大きい値にしてください。
Relations between overload measuring period and overload link add threshold and overload link drop threshold are inconsistent.	オーバーロード計測間隔とオーバーロード開始回線使用率とオーバーロード停止回線使用率の関係が不一致です。 オーバーロード計測間隔が no 以外の場合はオーバーロード開始回線使用率とオーバーロード停止回線使用率を設定してください。
Relations between pcr and icr are inconsistent.	PCR と ICR の関係が不一致です。 $ICR \leq PCR$ となるように設定してください。
Relations between pcr and mcr are inconsistent.	PCR と MCR の関係が不一致です。 $MCR \leq PCR$ となるように設定してください。
Relations between phone number and interface id are inconsistent.	自電話番号・サブアドレスとインタフェース ID の関係が不一致です。 設定する値を再確認してください。
Relations between priority4 pcr and pcr are inconsistent.	priority4 pcr と pcr の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between scr and pcr are inconsistent.	SCR と PCR の関係が不一致です。 $SCR \leq PCR$ の関係が不一致です。
Relations between service category pattern and traffic pcr are inconsistent.	service category pattern と traffic(GFR2) の traffic pcr の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between service category pattern and traffic type are inconsistent.	サービスカテゴリパターンとトラフィックの関係が不一致です。 トラフィックタイプに合ったサービスカテゴリパターン・トラフィックタイプを指定してください。
Relations between service category pattern and vp shaping number are inconsistent.	サービスカテゴリパターンと VP シェーパの最大 VP 数の関係が不一致です。 サービスカテゴリパターンに合った VP シェーパの最大 VP 数を指定してください。
Relations between service category pattern, traffic mcr and traffic pcr are inconsistent.	service category pattern と traffic(GFR2) の traffic mcr, traffic pcr の関連が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between share and vp alarm are inconsistent.	DLCI/VC グループの share の値と VP の alarm の値の関係が不一致です。 DLCI/VC グループの share と VP の alarm が一致するように設定してください。
Relations between threshold clp1 and threshold clp0 are inconsistent.	CLP1 閾値と CLP0 閾値の関係が不一致です。 $CLP1 \text{ 閾値} \leq CLP0 \text{ 閾値}$ となるように設定してください。
Relations between threshold priority1 hi and threshold priority1 low are inconsistent.	threshold priority1 hi と threshold priority1 low の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between threshold priority2 hi and threshold priority2 low are inconsistent.	threshold priority2 hi と threshold priority2 low の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between threshold priority3 hi and threshold priority3 low are inconsistent.	threshold priority3 hi と threshold priority3 low の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between threshold priority4 hi and threshold priority4 low are inconsistent.	threshold priority4 hi と threshold priority4 low の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Relations between timeslot number and width are inconsistent.	タイムスロット番号+タイムスロット幅の値が他のタイムスロット番号を超えています。 タイムスロット番号+タイムスロット幅の値が他のタイムスロット番号を超えない様に修正してください。
Relations between total of vc and vp shaping number are inconsistent.	total of vc と vp shaping number の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between total of vp and vp shaping number are inconsistent.	VP の設定数と VP シェーパの最大 VP 数の関係が不一致です。 VP の設定数を VP シェーパの最大 VP 数以下になるように設定してください。
Relations between traffic abr pcr and vp pcr are inconsistent.	ABR トラフィックの PCR の値と VP の PCR の値の関係が不一致です。 ABR トラフィックの PCR $\leq$ VP の PCR となるように設定してください。
Relations between traffic gfr mcr and vp pcr are inconsistent.	GFR トラフィックの MCR の値と VP の PCR の値の関係が不一致です。 GFR トラフィックの MCR $\leq$ VP の PCR となるように設定してください。
Relations between traffic gfr pcr and vp pcr are inconsistent.	GFR トラフィックの PCR の値と VP の PCR の値の関係が不一致です。 GFR トラフィックの PCR $\leq$ VP の PCR となるように設定してください。
Relations between traffic gfr2 mcr and vp pcr are inconsistent.	トラフィック (GFR2) の mcr と VP の pcr の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between traffic gfr2 pcr and vp pcr are inconsistent.	トラフィック (GFR2) の pcr と VP の pcr の関係が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between traffic type and service category pattern are inconsistent.	トラフィックとサービスカテゴリパターンの関係が不一致です。 サービスカテゴリパターンに合ったトラフィックタイプを指定してください。
Relations between traffic type and vp shaping number are inconsistent.	トラフィックタイプと VP シェーパの最大 VP 数の関係が不一致です。 VP シェーパの最大の VP 数が no の場合はトラフィックタイプは UBR だけを指定してください。
Relations between traffic vbr pcr and vp pcr are inconsistent.	VBR トラフィックの PCR の値と VP の PCR の値の関係が不一致です。 VBR トラフィックの PCR $\leq$ VP の PCR となるように設定してください。
Relations between vci and vpi vci range are inconsistent.	VCI の値と VPI/VCI 範囲の値の関係が不一致です。 VPI/VCI 範囲内の値を VCI に指定してください。
Relations between vpi and vpi vci range are inconsistent.	VPI の値と VPI/VCI 範囲の値の関係が不一致です。 VPI/VCI 範囲内の値を VPI に指定してください。
Relations between vpi vci range and vp shaping number are inconsistent.	VPI/VCI 範囲の値と VP シェーパの最大 VP 数が不一致です。 VPI/VCI 範囲内の値を VP シェーパの最大 VP に指定してください。
RmEthernet is not supported.	rmEthernet を設定できません。 rmEthernet は未サポートです。
Scr not specified.	SCR が設定されていません。 SCR を設定してください。
Server rate2 is greater than server rate1.	重輻輳変化時の網への最低送出スループット割合 2 が重輻輳変化時の網への最低送出スループット割合 1 を超えています。 重輻輳変化時の網への最低送出スループット割合 2 が重輻輳変化時の網への最低送出スループット割合 1 以下になるように設定してください。
The total of <item> exceeded <value>.	<item> の合計数が <value> を超えています。 範囲内で設定してください。
	<item>：パラメータ名, <value>：最大値
The total of bandwidth is greater than 6144kbps.	回線内の DLCI の、帯域幅の合計が 6144[kbit/s] を超えています。 回線内の DLCI の、帯域幅の合計が 6144[kbit/s] 以下になるように設定してください。
The total of line (same dch line is specified) exceeded 16.	ライングループで同じ Dch 回線を持つ回線の最大数を超えています。 16 以内で指定してください。

メッセージ	内容
The total of line (same dch line is specified) exceeded 4.	ライングループ内で同じ Dch 回線を持つ回線（呼番号長が 1 の場合）の最大数を超過しています。 4 以内で指定してください。
The total of line (same dch line is specified) exceeded 8.	ライングループ内で同じ Dch 回線を持つ回線の最大数をオーバーしています。 8 以内で指定してください。
The total of line and subline (same RP is specified) exceeded 32.	1RP 当たりの回線数とサブライン数の合計が 32 を超過しています。 32 以内にしてください。
the total of timeslot (pri line no. 4,5,6,7) exceeded 31.	タイムスロットの合計数は 31 を超過しています。 J1 回線番号 4,5,6,7 で J1_8 回線版の場合、タイムスロット合計数は 31 以内にしてください。
The total of timeslot and line without timeslot configuration (same RP is specified) exceeded 256	1RP 当たりのタイムスロット数とタイムスロットの定義のないライン数の合計が 256 を超過しています。 256 以内にしてください。
The total of traffic cbr pcr,vbr scr and abr mcr exceeded vp pcr.	VP 単位の全 VC で指定されている CBR トラフィックの PCR, VBR トラフィックの SCR, ABR トラフィックの MCR の合計が VP の PCR を超過しています。 合計が VP の PCR 以下になるように設定してください。
The total of traffic gfr mcr exceeded vp pcr.	VP 単位の全 VC で指定されている GFR トラフィックの MCR の合計が VP の PCR を超過しています。 合計が VP の PCR 以下になるように設定してください。
The total of traffic gfr2 mcr exceeded vp pcr.	traffic(GFR2) の mcr の総数が vp の pcr を超過しています。 正しい値を設定してください。
Timeslot number not specified.	タイムスロット番号が設定されていません。 タイムスロット番号を設定してください。
Traffic not specified.	トラフィックが設定されていません。 トラフィックを設定してください。
Tunnel interface is not defined.	トンネルインタフェースが定義されています。 トンネルインタフェースが定義されている場合、256 個目のインタフェースは設定できません。IP インタフェース数を再確認してください。
Type not specified.	トラフィックタイプが設定されていません。 トラフィックタイプを設定してください。
Vpi not specified.	VPI が設定されていません。 VPI を設定してください。
width is not in range of 1 to 2.	値が範囲外です。 タイムスロット幅には 1 から 2 の範囲を設定してください。
width is not in range of 1 to 24 or not 48, 72, 96.	値が範囲外です。 タイムスロット幅には 1 から 24 の範囲 または 48,72,96 を設定してください。
width is not in range of 1 to 24.	値が範囲外です。 タイムスロット幅には 1 から 24 の範囲を設定してください。
width is not in range of 1 to 31.	値が範囲外です。 タイムスロット幅には 1 から 31 の範囲を設定してください。
Width not specified.	タイムスロット幅が設定されていません。 タイムスロット幅を設定してください。
<item> is not in range <value1> to <value2>.	値が範囲外です。 範囲内の値を設定してください。 <item>：パラメータ名, <value1>：最小値, <value2>：最大値
<Option> out of range.	オプションが最大値を超過しています。 オプションを再確認してください。

12.1.4 IP 情報

表 12-4 IP 情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
6to4 address is invalid. 6to4 address must start "2002".	定義しようとした 6to4 トンネルの IPv6 アドレスが 2002 で始まっていません。6to4 トンネルに指定する IPv6 アドレスは、2002::/16 プレフィックスを持つアドレスにしてください。
6to4 tunnel configuration is already defined.	6to4 トンネルに IPv6 アドレスがすでに定義されています。6to4 トンネルには複数の IPv6 アドレスを設定できません。
Can not be multihome.	指定した回線に二つ以上の IP アドレスを設定できません。IP アドレスを一つにしてください。
Can not change interface name.	IP アドレスを設定したインタフェースを替えようとしています。インタフェースを替える時は、一度削除した後に目的のインタフェースに IP アドレスを設定してください。
Can not delete IP configuration dlcI with dlcI-group replace.	dlci-group の replace の情報が存在します。dlci-group の replace を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration dlcI with dlcI-group.	DLCI のグループ情報が存在しています。DLCI-group の DLCI を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by Backup configuration.	バックアップ情報のバックアップ先インタフェース、またはバックアップ元インタフェースで指定されているインタフェースを削除しようとしています。バックアップ情報を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by bridge filtering database configuration.	ブリッジのフィルタリングデータベースで指定されている IP 情報を削除しようとしています。先にフィルタリングデータベースの当該インタフェースの指定を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by bridge wxtended filtering configuration.	ブリッジの拡張フィルタリングで指定されている IP 情報を削除しようとしています。先に拡張フィルタリングの当該インタフェースの指定を削除してから、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by filter interface configuration.	IP フィルタリングインタフェースの情報が存在しています。IP フィルタリングインタフェース情報を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by filter list configuration.	IP フィルタリングリストの情報が存在しています。IP フィルタリングリスト情報を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by IPX filtering configuration.	IPX フィルタリングで指定されているインタフェースを削除しようとしています。先に IPX フィルタリングの当該インタフェースの指定を削除して、インタフェースを削除してください。
Can not delete IP configuration referred by policy list configuration.	ポリシールーティングリストの情報が存在しています。ポリシールーティングリスト情報を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by QoS bridge configuration.	QoS bridge で指定されている IP 情報を削除しようとしています。先に QoS bridge の当該インタフェースの指定を削除してから、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by QoS hdlc passthrough configuration.	QoS hdlc passthrough で指定されている IP 情報を削除しようとしています。先に QoS hdlc passthrough の当該インタフェースの指定を削除してから、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by QoS IP configuration.	QoS IP で指定されているインタフェースを削除しようとしています。先に QoS IP の当該インタフェースを削除して、インタフェースを削除してください。
Can not delete IP configuration referred by QoS IPX configuration.	QoS IPX で指定されているインタフェースを削除しようとしています。先に QoS IPX の当該インタフェースを削除して、インタフェースを削除してください。

メッセージ	内容
Can not delete IP configuration referred by Virtual Router configuration.	Virtual Router の情報が存在しています。 Virtual Router 情報を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration vc with vc-group.	VC のグループ情報が存在しています。 vc-group の VC を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration with ARP configuration.	ARP の情報が存在しています。 ARP 情報を削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration with bridge interface.	ブリッジインタフェースの存在する IP 情報を削除しようとしています。 先にブリッジインタフェースを削除してから、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration with IP address.	IP アドレスが存在しています。 IP アドレスを削除した後、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration with IPX interface.	IPX インタフェースの定義のある IP を削除しようとしています。 先に IPX インタフェースを削除して、IP 情報を削除してください。
Can not delete IP configuration with relay interface configuration.	リレーインタフェース指定されているインタフェースを削除しようとしています。 先にリレーインタフェースの当該インタフェースの指定を削除して、インタフェースを削除してください。
Can not delete policy group configuration with filter list configuration.	IP フィルタリストの情報が存在しています。 IP フィルタリスト情報を削除した後、ポリシールーティンググループ情報を削除してください。
Can not delete policy list configuration with policy group configuration.	ポリシールーティンググループの情報が存在しています。 ポリシールーティンググループ情報を削除した後、ポリシールーティングリスト情報を削除してください。
Can not delete relay group configuration with relay interface configuration.	リレーインタフェースの情報が存在しています。 リレーインタフェース情報を削除した後、リレーグループ情報を削除してください。
Can not delete relay list configuration with relay group configuration.	リレーグループの情報が存在しています。 リレーグループ情報を削除した後、リレーリスト情報を削除してください。
Can not set ARP configuration.	イーサネット、ATM、DLCI の回線以外に ARP が設定されています。 イーサネット、ATM、DLCI の回線以外には ARP を設定できません。削除してください。
Can not set IP address on interface which is not configured to use IP protocol.	IP の設定のないインタフェースに IP アドレスを設定しようとしています。 先に IP を設定してください。
Can not set IP address on line router which is not configured to use IP protocol.	IP の設定のない line router に IP アドレスを設定しようとしています。 先に IP を設定してください。
Can not set IP address on non-existing interface <name>.	存在しないインタフェースに IP アドレスを設定しようとしています。 指定したインタフェースを再確認してください。 <name>：構成定義情報に付けた名前
Can not set IP address.	IP アドレスが設定できません。 IP のインタフェース名の種別が group の場合、または、rmEthernet、AUX、フレームリレー、DLCI の回線には、IPv6 アドレスは設定できません。 VLAN が定義された IPv4 アドレスが設定されている IP に、IPv6 アドレスは設定できません。グループ化された vc のインタフェースに、IPv6 アドレスは設定できません。
Can not set IP configuration on line which is not bound to IP protocol.	プロトコルの設定のされていないラインに IP の設定をしようとしてしました。 先にプロトコルの設定をしてください。
Can not set IP configuration to <name>.	すでに IP の定義のあるインタフェース、またはグループされているインタフェースに IP を設定しようとしています。 指定したインタフェースを再確認してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
	<name>：構成定義情報に付けた名前
Can not set ip null.	IP NULL が設定できません。 256 個のインタフェースが設定されている RP がある場合は設定できません。 256 個のインタフェースが設定されている RP のインタフェースを削除してください。
Can not set vlan.	VLAN が設定できません。 VLAN が設定できる回線はイーサネット、ギガビット・イーサネットだけです。 または、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方が定義された IP の場合は、IPv4 アドレスに VLAN が設定できません。
Change is not possible	構成定義の変更はできません。 構成定義削除後、設定してください。
Connect type is not point.	IP のタイプが point ではありません。 IP のタイプに point を指定してください。
Destination ip address not specified.	接続種別がポイントツーポイントですが、宛先アドレスが設定されていません。 または、PPP 回線、トンネルに linklocal 以外の IPv6 アドレスが設定されてい ますが、宛先アドレスが設定されていません。 宛先アドレスを設定してください。
Duplicate destination IP address.	同一の宛先 IP アドレスが設定されています。 宛先 IP アドレスをユニークにしてください。
Duplicate interface name and next hop address.	インタフェース名とネクストホップアドレスが同一内容のポリシーリストが設定 されています。 すべてのポリシーリストをユニークにしてください。
Duplicate IP address.	同じ IP アドレスが設定されています。 すべての IP アドレスがユニークになるように設定してください。
Duplicate network address.	同じネットワークアドレスの IP アドレスが定義されています。 すべてのネットワークアドレスがユニークになるように IP アドレスを設定して ください。
Duplicate policy group configuration.	同一内容のポリシーグループが設定されています。 すべてのポリシーグループエントリの内容がユニークになるように設定してくだ さい。
Duplicate pool ip address.	同一 RP 内に同じプール IP アドレスが設定されています。 同一 RP 内のプール IP アドレスがユニークになるように設定してください。
Duplicate prefix.	同一プレフィックスの IP アドレスが設定されています。 プレフィックスがユニークになるように設定してください。
Duplicate relay address.	同一内容の DHCP リレーアドレスが設定されています。 すべての DHCP リレーアドレスをユニークにしてください。
Duplicate subject IP address.	同一の IP アドレスが設定されています。 すべての IP アドレスがユニークになるように設定してください。
Duplicate vlan.	同一物理ポート内に同じ VLAN が設定されています。 同一物理ポート内の VLAN がユニークになるように設定してください。
Inconsistency has occurred in a setting of IPv6 address and NDP.	IP 情報で設定したアドレスと NDP 情報で設定したアドレスのアドレスプレ フィックスに矛盾が生じています。アドレスプレフィックスを正しく指定してく ださい。
Interface name not specified.	インタフェース名が設定されていません。 インタフェース名を設定してください。
Invalid 6to4 tunnel IPv6 address.	6to4 トンネルに定義する IPv6 アドレスとして不正なアドレスです。 6to4 トンネルには IPv4 アドレスは指定できません。
Invalid connect type.	接続種別が不正です。 ATM, ISDN PPP の回線で接続種別がブロードキャストの場合、IPv6 アドレスは 設定できません。

メッセージ	内容
Invalid critical interface name.	障害監視インタフェース名が不正です。 障害監視インタフェース名は AUX 以外にしてください。
Invalid destination IP address.	宛先 IP アドレスが不正です。 正しい宛先 IP アドレスを設定してください。
Invalid host address.	ホストアドレスが、0 または ALL 1 です。 ホストアドレスが、0, ALL 1 以外になるように設定してください。
Invalid IP address.	IP アドレスが不正です。 正しい IP アドレスを設定してください。
Invalid name <name>.	入力された名前の構成定義情報を指定できません。 ip の場合は、ethernet, Frame Relay, DLCI, PPP, VC, ISDN PPP, Group, Tunnel に設定されている名前を指定してください。 arp の場合、ethernet, DLCI, VC, ISDN PPP に設定されている名前を指定してください。 Virtual Router の場合、IP の設定されている AUX 以外の回線の名前を指定してください。 Policy List の場合、IP の設定されている rmEthernet, AUX 以外の回線の名前を指定してください。 Relay Interface の場合、IP の設定されている rmEthernet, AUX 以外のインタフェースの名前を指定してください。 <name>：構成定義情報に付けた名前
Invalid network class.	IP アドレスのネットワーククラスとサブネットマスクのネットワーククラスが不一致です。 IP アドレスのネットワークアドレスとサブネットマスクのクラスを修正してください。
Invalid policy routing interface name.	ポリシールーティングのインタフェース名が不正です。 ポリシールーティングのインタフェース名は AUX 以外にしてください。
IP address is duplicate between interface and static NDP entry.	IP 情報で設定したアドレスと NDP 情報で設定したアドレスが重複しています。 アドレスが重複しないように指定してください。
IP address not specified.	IP アドレスが設定されていません。 IP アドレスを設定してください。
IP configuration not specified.	IP ルーティングの設定がありません。 IP ルーティングの設定をしてください。
IP configuration not specified.	IP ルーティングの設定がありません。 IP ルーティングの設定をしてください。
IP interface is not defined.	IP ルーティングが存在しないインタフェースにリレーインタフェースを設定しようとしています。 IP ルーティングの設定を設定した後、リレーインタフェースを設定してください。
IPv4 address cannot change because used by 6to4 tunnel.	6to4 トンネルの IPv6 アドレスに含まれる IPv4 アドレスであるため、変更できません。 先に、6to4 トンネルの IPv6 アドレスを変更するか、または 6to4 トンネルの構成定義を削除してください。
IPv4 address cannot delete because used by 6to4 tunnel.	6to4 トンネルの IPv6 アドレスに含まれる IPv4 アドレスであるため、削除できません。 先に、6to4 トンネルの IPv6 アドレスを変更するか、または 6to4 トンネルの構成定義を削除してください。
IPv4 address is not global or not unicast.	定義しようとした 6to4 トンネルの IPv6 アドレスに含まれる IPv4 アドレスがグローバルアドレスではない、またはユニキャストアドレスではありません。 6to4 トンネルを定義する場合には、グローバルユニキャスト IPv4 アドレスを含む IPv6 アドレスを指定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
IPv4 address not defined.	定義しようとした 6to4 トンネルの IPv6 アドレスに含まれる IPv4 アドレスが定義されていません。 6to4 トンネルを定義する場合には、すでに定義されている IPv4 アドレスを含む IPv6 アドレスを指定してください。
MAC address not specified.	MAC アドレスが設定されていません。 MAC アドレスを設定してください。
Maximum number of IP address are already defined.	これ以上、IP アドレスの設定をできません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of IP addresses are already defined on the RP.	IP アドレスの設定個数が既定値を超えました。 RP 当たり、256 個以下になるようにしてください。
Maximum number of IP configurations are already defined.	これ以上、IP を設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of linklocal address are already defined.	これ以上、リンクローカルアドレスを設定できません。 ネットワーク構成を再確認してください。
Maximum number of policy group name are already defined.	すでに最大 256 グループが設定されています。 ネットワーク構成を見直してください。
Maximum number of relay group name are already defined.	すでに最大 256 グループが設定されています。 ネットワーク構成を見直してください。
Network address of IP address is different from network address of broadcast address.	IP アドレスのネットワークアドレスと、ブロードキャストアドレスのネットワークアドレスが不一致です。 IP アドレスのネットワークアドレスと、ブロードキャストアドレスのネットワークアドレスが同じになるように設定してください。
Next hop address not specified.	ネクストホップアドレスが設定されていません。 ネクストホップアドレスを設定してください。
No such dhcp-client interface <Interface_Name>	指定したインタフェース情報がありません。 設定されているインタフェース情報の名前を指定してください。 <Interface_Name>：構成定義情報に付けたインタフェース名
No such insert index.	指定したエン트리番号の位置にエントリを挿入できません。 設定されているエン트리数以下の値をエン트리番号に設定してください。
No such interface <Interface_Name> send dhcp-client-id	指定したインタフェース情報の send dhcp-client-id がありません。設定されているインタフェース情報の定義情報の名前を指定してください。 <Interface_Name>：構成定義情報に付けたインタフェース名
No such interface <Interface_Name> send host-name	指定したインタフェース情報の send host-name がありません。設定されているインタフェース情報の定義情報の名前を指定してください。 <Interface_Name>：構成定義情報に付けたインタフェース名
No such line router.	line router の設定がありません。 先に line router の設定を設定してください。
No such name <name>.	指定した名前の構成定義情報がありません。 設定されている定義情報の名前を指定してください。 <name>：構成定義情報に付けた名前
No such policy list number.	ポリシーリストエン트리番号が設定されていません。 ポリシーリストエン트리番号を設定してください。
No such relay group name.	指定した DHCP リレーグループがありません。 設定済みの DHCP リレーグループを指定してください。
No such relay list number.	指定した DHCP リレーアドレスエン트리がありません。 設定済みの DHCP リレーアドレスエントリを指定してください。

メッセージ	内容
No such set index.	指定したエントリ番号の位置にエントリを設定できません。 設定されているエントリ数以下の値をエントリ番号に設定してください。追加の場合は、設定されているエントリ数 +1 の値をエントリ番号に指定してください。
Null interface already defined.	すでに NULL インタフェースが定義されています。 設定したインタフェースを再確認してください。
Policy group name not specified.	ポリシーグループ名が設定されていません。 ポリシーグループ名を設定してください。
Policy list not specified.	ポリシーリストが設定されていません。 ポリシーリストを設定してください。
Policy list number not specified.	ポリシーリストエントリ番号が設定されていません。 ポリシーリストエントリ番号を設定してください。
Reject object, dhcp-client	DHCP クライアントの構成定義情報は設定できません。 構成定義情報を確認してください。
Reject object, nat	NAT の構成定義情報は設定できません。 構成定義情報を確認してください。
Relations between connect type and backup interface in backup configuration are inconsistent.	IP のタイプとバックアップ先インタフェースの関係が不一致です。 バックアップ先インタフェースの IP のタイプに point を指定してください。
Relations between destination IP address and IP address in IP address configuration.	宛先 IP アドレスと IP の自 IP アドレスの関係が不一致です。 設定されているアドレスを再確認してください。
Relations between destination ip address and local address in router configuration are inconsistent.	宛先 IP アドレスと router のローカルアドレス関係が不一致です。 宛先 IP アドレスはルーター情報のローカルアドレスと異なるアドレスを設定してください。
Relations between external destination ip address and line type are inconsistent.	外部宛先 IP アドレスと回線の種類が不一致です。 外部宛先 IP アドレスを設定できる回線はイーサネットだけです。
Relations between external destination ip address and obn type are inconsistent.	外部宛先 IP アドレスと OBN 回線種別の関係が不一致です。 外部宛先 IP アドレスを設定する場合は、OBN 回線種別を subscriber に設定してください。
Relations between external source ip address and obn type are inconsistent.	外部自 IP アドレスと OBN 回線種別の関係が不一致です。 外部自 IP アドレスを設定する場合、OBN 回線種別を subscriber または dps に設定してください。
Relations between IP address and destination IP address are inconsistent.	IPv6 アドレスと宛先 IPv6 アドレスの関係が不一致です。 IPv6 アドレスと宛先 IPv6 アドレスは異なるアドレスを設定してください。
Relations between ip address and local address in router configuration are inconsistent.	IP アドレスとルーター情報のローカルアドレス関係が不一致です。 IP アドレスはルーター情報のローカルアドレスと異なるアドレスを設定してください。
Relations between IP address and target address in VirtualRouter configuration are inconsistent.	IP アドレスと Virtual Router の target address の関係が不一致です。 設定されているアドレスで再確認してください。
Relations between next hop address and destination IP address in IP configuration.	ネクストホップアドレスと IP の宛先 IP アドレスの関係が不一致です。 設定されているアドレスを再確認してください。
Relations between obn type and line type are inconsistent.	OBN 回線種別と回線の種類が不一致です。 subscriber を指定できる回線はギガビット・イーサネット、ATM、フレームリレー以外です。dps を指定できる回線はイーサネットだけです。
Relations between obn type and proxy arp are inconsistent.	OBN 回線種別と ARP 代理応答スイッチの関係が不一致です。 subscriber, dps を指定する場合は ARP 代理応答スイッチを off にしてください。

メッセージ	内容
Relations between physical interface type and backup interface in backup configuration are inconsistent.	インタフェースタイプとバックアップ先インタフェースの関係が不一致です。バックアップ先インタフェースのインタフェースタイプを再確認してください。
Relations between policy routing IP address and destination IP address in IP configuration.	ポリシールーティング IP アドレスと IP の宛先 IP アドレスの関係が不一致です。設定されているアドレスを再確認してください。
Relay address not specified.	DHCP リレーアドレスが設定されていません。DHCP リレーアドレスを設定してください。
Relay group name not specified.	リレーグループ名が設定されていません。リレーグループ名を設定してください。
Relay group not specified.	DHCP リレーグループが設定されていません。DHCP リレーグループを先に設定してください。
Relay list not specified.	DHCP リレーリストが設定されていません。DHCP リレーリストを先に設定してください。
Relay list number not specified.	DHCP リレーアドレスエントリ番号が設定されていません。DHCP リレーアドレスエントリ番号を設定してください。
Subject IP address not specified.	IP アドレスが設定されていません。IP アドレスを設定してください。
Subnet mask not specified.	サブネットマスクが設定されていません。サブネットマスクを設定してください。
The interface is neither ethernet nor gigabit ethernet.	指定したインタフェースはイーサネットでもギガビット・イーサネットでもありません。イーサネットまたはギガビット・イーサネットのインタフェースを指定してください。
The total of interfaces exceeded 256.	論理インタフェースの合計が 256 を超えています。256 以内にしてください。
The total of policy list entry (default is specified in same policy group) exceeded 1.	一つのポリシーグループ内の、default 指定の有るポリシーリストエントリの合計が 1 を超えました。default 指定の有る policy list エントリは一つのポリシーグループ内にエントリが 1 以下になるように指定してください。
This interface is multihome, please use ip-address object.	マルチホームの構成定義情報のため設定できません。ip-address コマンドで設定してください。
Virtual router ip address not specified.	仮想ルーター IP アドレスが設定されていません。仮想ルーター IP アドレスを設定してください。

12.1.5 ルーティングプロトコル

表 12-5 ルーティングプロトコルのエラーメッセージ一覧

メッセージ	内容
aggregate: duplicate AS path pattern in list	aggregate コマンド定義内で AS パスが重複定義されています。AS パスが重複しないように指定してください
aggregate: duplicate autonomous-system in list at <As>	aggregate コマンド定義内で AS 番号が重複定義されています。AS 番号が重複しないよう指定してください。
	<As>: 指定 AS 番号
aggregate: duplicate entry at <Address> mask <Mask> [exact refine]	aggregate コマンド定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。ネットワーク範囲が重複しないように指定してください。

メッセージ	内容
	<Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
aggregate: duplicate protocol specific data in list at [<Level>] [<RouteType>] [<MetricType>]	aggregate 定義内で IS-IS のレベル、経路種別、およびメトリック種別が重複定義されています。 レベル、経路種別、およびメトリック種別が重複しないように指定してください。
	<Level>：指定レベル <RouteType>：指定経路種別 <MetricType>：指定メトリック種別
aggregate: duplicate tag in last at <Tag>	aggregate コマンド定義内でタグが重複定義されています。 タグが重複しないように指定してください。
	<Tag>：指定タグ値
aggregate: invalid autonomous system value at <Value> not in range 1 to 65534	AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 AS 番号
aggregate: invalid external-route-tag value at <Value> not in range 0 to 2147483647	AS 外経路のタグ値の指定範囲が不正です。 0 ～ 2147483647 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 AS 外経路のタグ値
aggregate: invalid high end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の上限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク範囲の上限値
aggregate: invalid { inet IPv6 } mask bits value at <Value> not in range 0 to { 32 128 }	masklen/prefixlen 指定でマスク長の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク長
aggregate: invalid low end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の下限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク範囲の下限値
aggregate: invalid number of communities value at <Value> not in range 0 to 25	指定されたコミュニティの数がオーバーしています。 25 個以内で指定してください。
	<Value>：指定コミュニティ数
aggregate: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で定義してください。
	<Value>：指定値
aggregate: invalid preference value at <value> not in range 0 to 255	プレファレンス値の指定範囲が不正です。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定プレファレンス値
aggregate: invalid range end: <Value>	aspath_term{m,n} 指定で m>n または n が 256 以上となっています。 開始値は終了値より小さくしてください。または、終了値は 255 以下としてください。
	<Value>：指定終了値 (n)
aggregate: invalid range start: <Value>	aspath_term{m,n}, {m}, {m,} 指定で m が 256 以上となっています。 255 以下で指定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
	<Value>：指定開始値（m）
aggregate: IPv6 prefix cannot be linklocal in configuration	ネットワークアドレスにリンクローカルアドレスが指定されています。 リンクローカルアドレスは使用しないでください。
aggregate: IPv6 prefix cannot be multicast in configuration	ネットワークアドレスにマルチキャストアドレスが指定されています。 マルチキャストアドレスは使用しないでください。
aggregate: linklocal address should be followed by %(IPv6 interface name)	指定リンクローカルアドレスにインタフェース名称の指定がありません。 リンクローカルアドレスを指定する場合はパーセント(%)をはさんでインタフェース名称を指定してください。
aggregate: low end of range <Mask1> shorter than prefix mask <Mask2>	between 指定でマスク範囲の下限値が指定マスクと重なっています。マスク範囲は指定マスクと重ならないようにしてください。
	<Mask1>：指定マスク範囲の下限値 <Mask2>：指定マスク
aggregate: low end of range (<Value1> bits) is greater than high end (<Value2> bits)	between 指定でマスク範囲の下限値が上限値より大きくなっています。 マスク範囲の下限値は上限値より小さくしてください。
	<Value1>：マスク範囲の下限値 <Value2>：マスク範囲の上限値
aggregate: mask not contiguous	指定マスクのビット 1 が連続していません。 ビット 1 が連続したマスクで指定してください。
aggregate: Non-masked bits not zero for <Address> mask <Mask>	Mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が指定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
aggregate: Non-masked bits not zero for <Address> masklen <Masklen>	Masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Address>：指定アドレス <Masklen>：指定マスク長
aggregate: not IPv6 prefix	IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。
aggregate: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
aggregate: syntax error	シンタックスエラー
attribute-list: attribute-list name "<Name>" longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。
	<Name>：指定識別子
attribute-list: duplicate Attribute-filter at <Value>	指定された識別番号はすでに登録済みです。 別の識別番号を指定してください。
	<Value>：識別番号
attribute-list: duplicate extended community	拡張コミュニティが重複定義されています。 重複定義しないでください。
attribute-list: duplicate Set-attribute at <Value>	指定された識別番号はすでに登録済みです。 別の識別番号を指定してください。
	<Value>：識別番号
attribute-list: error resolving '<Host Name>' : Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。
	<Host Name>：指定ホスト名称

メッセージ	内容
attribute-list: invalid as_count value at <Value> not in range 1 to 25	ascount 値の指定範囲が不正です。 1 ～ 25 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 ascount 値
attribute-list: invalid attribute-list number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定識別番号
attribute-list: invalid autonomous system number value at <Value> not in range 1 to 65534	拡張コミュニティ内の AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 番号
attribute-list: invalid autonomous system value at <Value> not in range 1 to 65534	AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 番号
attribute-list: invalid { BGP BGP4+ } metric offset value at <Metric> not in range 1 to 4294967295	指定された med オフセット値の指定範囲が不正です。1 ～ 4294967295 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定 med オフセット値
attribute-list: invalid { BGP BGP4+ } metric value at <Metric> not in range 0 to 4294967295	指定された med 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 4294967295 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定 med 値
attribute-list: invalid index number in extended community number value at <Value> not in range 0 to { 65535 4294967295 }	拡張コミュニティ内の ID 番号の指定範囲が不正です。 0 ～ 65535, または 0 ～ 4294967295 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 ID 番号
attribute-list: invalid localpref offset value at <Localpref> not in range 1 to 65535	指定された localpref オフセット値の指定範囲が不正です。 +1 ～ +65535, または -1 ～ -65535 の範囲で指定してください。 <Localpref>：指定 localpref オフセット値
attribute-list: invalid localpref value at <Localpref> not in range 0 to 65535	指定された localpref 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Localpref>：指定 localpref 値
attribute-list: invalid number of aspath value at <Value> not in range 1 to 8	ASPATH 数の指定範囲が不正です。 1 ～ 8 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 ASPATH 数
attribute-list: invalid number of communities value at <Value> not in range 0 to 25	指定されたコミュニティの数がオーバーしています。 25 個以内で指定してください。 <value>：指定コミュニティ数
attribute-list: invalid number of extended communities value at <Value> not in range 0 to 25	拡張コミュニティの定義数が最大定義数を超過しています。 25 個以内で指定してください。 <Value>：拡張コミュニティの定義数

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
attribute-list: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で定義してください。 <Value>：指定値
attribute-list: invalid range end: <Value>	aspath_term{m,n} 指定で m>n または n が 0 となっています。 開始値は終了値より小さくしてください。または、終了値は 0 以外としてください。 <Value>：指定終了値 (n)
attribute-list: invalid range start: <Value>	aspath_term{m,n}, {m}, {m,} 指定で m が 0 となっています。 0 以外で指定してください。 <Value>：指定開始値 (m)
attribute-list: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
attribute-list: syntax error	シンタックスエラー
autonomoussystem: autonomous-system already specified	autonomoussystem の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
autonomoussystem: invalid autonomous system value at <Value> not in range 1 to 65534	AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 番号
autonomoussystem: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
autonomoussystem: syntax error	シンタックスエラー
autonomoussystem6: autonomous-system already specified	autonomoussystem6 の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
autonomoussystem6: invalid autonomous system value at <Value> not in range 1 to 65534	IPv6 AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 番号
autonomoussystem6: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
autonomoussystem6: syntax error	シンタックスエラー
bgp: as-override may only be used with external peers	as-override パラメータが外部ピア以外で定義されています。 as-override パラメータは外部ピアだけで使用できます。
bgp: as-override option must be the same in the policy group	ポリシーグループ内で as-override パラメータが異なっています。 ポリシーグループ内では as-override パラメータは同一としてください。
bgp: authmd5 must be equal to or greater than one character	指定した認証キーが 1 文字より短くなっています。 認証キーは 1 文字以上、80 文字以内で指定してください。
bgp: authmd5 "<MD5>" longer than 80 characters	指定した認証キーが 80 文字より長くなっています。 認証キーは 80 文字以内で指定してください。 <MD5>：指定認証キー
bgp: autonomous-system not specified	本装置が属する AS 番号が定義されていません。 memberAS 番号の定義前に自装置の AS 番号を定義してください。
bgp: autonomous-system not specified, and it is required for BGP	本装置が属する AS 番号が定義されていません。 自装置の AS 番号を定義してください。

メッセージ	内容
bgp: capability option must be specified ipv4-uni or ipv4-vpn	ipv4-uni パラメータ共に定義されていません。 ipv4-uni パラメータの何れかを定義してください。
bgp: clusterid may not be 0.0.0.0	クラスタ ID に 0.0.0.0 が指定されています。 0.0.0.0 以外で指定してください。
bgp: confederation peer must have the member AS	member 間 peer の設定には memberAS 番号が必須です。 memberAS 番号を指定してください。
bgp: description " <Name> " longer than 64 characters	指定されたピア名称は 64 文字を超えています。 64 文字以内の文字列で指定してください。 <Name>: 指定識別子
bgp: duplicate bgp clause	bgp の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
bgp: duplicate BGP group found, groups must differ by type and/or AS	同一のピアグループが重複定義されています。 同一のピアグループを定義しないようにしてください。
bgp: duplicate entries for peer <Address> found in group type <Type> AS <As>	同一のピアが重複指定されました。 同一のピアを指定しないでください。 <Address>: 指定ピアアドレス <Type>: 指定ピアグループ <As>: 指定ピアグループの AS 番号
bgp: error resolving ' <Host Name> ' : Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。 <Host Name>: 指定ホスト名称
bgp: external peer must not have the same AS as we do locally (<As>)	外部ピアのピア AS 番号で自装置の AS 番号が指定されました。 外部ピアのピア AS 番号に自装置の AS 番号を指定しないでください。 <As>: 自装置の AS 番号
bgp: external peer must not have the same AS as we do locally member AS (<As>)	外部ピアのピア AS 番号で自装置の memberAS 番号が指定されました。 外部ピアのピア AS 番号に自装置の memberAS 番号を指定しないでください。 <As>: 自装置の memberAS 番号
bgp: gateway not a host address on an attached network : <Address>	指定されたゲートウェイは接続されたネットワーク上のホストアドレスではありません。 定義したインタフェースアドレス上のゲートウェイ・アドレスを定義してください。 <Address>: 指定ゲートウェイアドレス
bgp: gateway option is not supported for this peer type	ローカルピアに gateway パラメータが指定されています。 ローカルピアに gateway パラメータを指定しないでください。
bgp: graceful-restart may only be used with external peers	外部ピア以外のピアに graceful-restart パラメータが指定されています。 外部ピア以外のピアに graceful-restart パラメータを指定しないでください。
bgp: holdtime option is not supported for this peer type	ローカルピアに holdtime パラメータが指定されています。 ローカルピアに holdtime パラメータを指定しないでください。
bgp: ignorefirstashop option is not supported for this peer type	ローカルピアに ignorefirstashop パラメータが指定されています。 ローカルピアに ignorefirstashop パラメータを指定しないでください。
bgp: Interface not found at <Address>	指定インタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス
bgp: interfaces may only be specified for internal routing groups	ルーティングピア以外で interface パラメータが指定されています。 ルーティングピア以外で interface パラメータを指定しないでください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
bgp: invalid as_count value at <Value> not in range 1 to 25	ascount 値の指定範囲が不正です。 1 ～ 25 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 ascount 値
bgp: invalid autonomous system value at <Value> not in range 1 to 65534	AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 番号
bgp: invalid BGP metric value at <Metric> not in range 0 to 4294967295	defaultmetric 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 4294967295 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定 defaultmetric 値
bgp: invalid community id value at <Value> not in range 0 to 65535	comm-split パラメータ内の comm_id 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 comm_id 値
bgp: invalid graceful restart restarttime value at <Value> not in range 1 to 3600	リスタートタイマの指定範囲が不正です。 1 ～ 3600 の範囲で指定してください。
bgp: invalid hold time value at <Value> not in range 0 to 65535	ホールドタイマの指定範囲が不正です。 0 または 3 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定ホールドタイマ値
bgp: Invalid interface at <Address>	指定インタフェースアドレス (bgp 内 lcladdr パラメータ) のインタフェースが見 つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Address>：指定インタフェースアドレス
bgp: invalid lcladdr at <Address>	指定された lcladdr パラメータのインタフェースアドレスが不正です。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Address>：指定インタフェースアドレス
bgp: invalid number of communities value at <Value> not in range 0 to 25	指定されたコミュニティの数オーバーしています。 25 個以内で指定してください。 <Value>：指定コミュニティ数
bgp: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定値
bgp: invalid policy group number value at <Group Number> not in range 1 to 16	ポリシーグループ番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。 <Group Number>：指定マスク長
bgp: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	プリファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定プリファレンス値
bgp: invalid seconds value at <Value> not in range 0 to 4294967295	タイマ値の指定範囲が不正です。 0 ～ 4294967295 の範囲で指定してください。 <Value>：指定タイマ値
bgp: invalid stale routes retain time value at <Value> not in range 1 to 3600	ステールルートタイマの指定範囲が不正です。 1 ～ 3600 の範囲で指定してください。

メッセージ	内容
bgp: invalid ttl value at <Value> not in range 1 to 255	TTL 値の指定範囲が不正です。 1 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value> : 指定 TTL 値
bgp: ipv4-uni option is not supported for this peer type	ローカルピアに ipv4-uni パラメータが指定されています。 ローカルピアに ipv4-uni パラメータを指定しないでください。
bgp: lcladdr option is not supported for this peer type	ローカルピアに lcladdr パラメータが指定されています。 ローカルピアに lcladdr パラメータを指定しないでください。
bgp: local-as may only be used with external peers	Local-as パラメータが外部ピア以外で定義されています。 Local-as パラメータは外部ピアだけで使用できます。
bgp: local-as option is not supported for this peer type	ローカルピアに local-as パラメータが指定されています。 ローカルピアに local-as パラメータを指定しないでください。
bgp: member-as must be different autonomous-system	本装置が属する AS 番号と memberAS 番号が同じです。 AS 番号と memberAS 番号は異なる番号を指定してください。
bgp: metric-out option is not supported the policy group	metricout パラメータがポリシーグループで指定されています。 Export フィルタ側で指定してください。
bgp: multihop option is not supported for this peer type	ローカルピアに multihop パラメータが指定されています。 ローカルピアに multihop パラメータを指定しないでください。
bgp: multipath-option (all-as) must be set compare-med (all-as)	multipath-option の all-as パラメータは compare-med の all-as パラメータが設定されていなければなりません。 multipath-option の all-as パラメータを指定する場合は compare-med の all-as パラメータを指定してください。
bgp: nexthopself option is not supported for this peer type	ローカルピアに nexthopself パラメータが指定されています。 ローカルピアに nexthopself パラメータを指定しないでください。
bgp: No Router ID has been assigned for comparison to peer <Peer>	ルータ ID が定義されていません。 ルータ ID を定義してください。 <Peer> : 指定ピア
bgp: nogendefault option is not supported for this peer type	ローカルピアに nogendefault パラメータが指定されています。 ローカルピアに nogendefault パラメータを指定しないでください。
bgp: Number of local-as is more than maximum permitted(16)	local-as パラメータの定義数が許可された最大値を超えています。 local-as パラメータは最大 16 個以内で定義してください。
bgp: Only External groups may be Confederation Peer	内部ピアで confederation パラメータが指定されています。 内部ピアで confederation パラメータを指定しないでください。
bgp: Only Internal, IGP or Routing groups may be route reflection clients	外部ピアで reflector-client パラメータが指定されています。 外部ピアで reflector-client パラメータを指定しないでください。
bgp: only one choice the gateway option or the set-nexthoppeer option	gateway パラメータと setnexthoppeer パラメータが同時に指定されています。 gateway パラメータと setnexthoppeer パラメータは同時に指定しないでください。
bgp: only one choice the refresh option or the refresh-128 option	refresh パラメータと refresh-128 パラメータが同時に指定されています。 refresh パラメータ, または refresh-128 パラメータのどちらか片方を指定してください。
bgp: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
bgp: passive option is not supported for this peer type	ローカルピアに passive パラメータが指定されています。 ローカルピアに passive パラメータを指定しないでください。
bgp: "peer local" can be used only with routing peer group	ルーティングピア以外でローカルピアが指定されています。 ルーティングピア以外でローカルピアを指定しないでください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
bgp: permit-asloop may only be used with external peers	permit-asloop パラメータが外部ピア以外で定義されています。 permit-asloop パラメータは外部ピアだけで使用できます。
bgp: policygroup can be used in same group type	ポリシーグループ内で confederation パラメータの設定が異なります。 confederation パラメータの設定はポリシーグループ内で同じにしてください。
bgp: policy-group may only be used with external groups	ポリシーグループが外部ピア以外で指定されています。 外部ピア以外で指定しないでください。
bgp: policy-group should be used in the group declaration only	ポリシーグループがピアグループ以外で指定されています。 ピアグループオプションとして指定してください。
bgp: remove-private-as may only be used with external peers	remove-private-as パラメータが外部ピア以外で指定されています。 外部ピア以外で指定しないでください。
bgp: remove_private_as option must be the same in the policy group	ポリシーグループ内で remove-private-as パラメータの設定が異なります。 remove-private-as パラメータの設定はポリシーグループ内で同じにしてください。
bgp: setnexthoppeer option is not supported for this peer type	ローカルピアに setnexthoppeer パラメータが指定されています。 ローカルピアに setnexthoppeer パラメータを指定しないでください。
bgp: show-warnings option is not supported for this peer type	ローカルピアに show-warnings パラメータが指定されています。 ローカルピアに show-warnings パラメータを指定しないでください。
bgp: syntax error	シンタックスエラー
bgp: the BGP local AS (<As1>) and peer AS (<As2>) must be the same for internal peers	内部ピアのピア AS 番号が自装置の AS 番号と異なります。 インターナルピア、ルーティングピアのピア AS 番号は自装置の AS 番号を指定してください。
	<As1>: 自装置の AS 番号 <As2>: ピア AS 番号
bgp: the BGP member AS (<As1>) and peer AS (<As2>) must be the same for internal peers	内部ピアのピア AS 番号が自装置の memberAS 番号と異なります。 インターナルピア、ルーティングピアのピア AS 番号は自装置の memberAS 番号を指定してください。
	<As1>: 自装置の memberAS 番号 <As2>: 相手装置の AS 番号
bgp: the holdtime for BGP group peers (<Value>) is less than the minimum permitted (3)	BGP のピアグループで指定されたホールドタイム値が許可された最小値より小さくなっています。 0 または 3 以上で定義してください。
	<Value>: 指定ホールドタイム値
bgp: the holdtime for BGP peer <Peer> (<Value>) is less than the minimum permitted (3)	指定ピアに対するホールドタイム値が許可された最小値より小さくなっています。 0 または 3 以上で定義してください。
	<Peer>: 指定ピア <Value>: 指定ホールドタイム値
bgp: the IGP protocol must be specified for routing peers using the proto option	ルーティングピアに対し proto パラメータが指定されていません。 ルーティングピアには proto パラメータは必須です。proto パラメータを指定してください。
bgp: the lcladdr option should be used in the group declaration only	lcladdr パラメータがピアグループで定義されたものと異なります。 インターナルピア、ルーティングピアで異なる lcladdr パラメータを指定しないでください。
bgp: the local as can not be used in confederation	local-as パラメータが外部ピア以外で定義されています。 local-as パラメータは外部ピアだけで使用できます。
bgp: the metricout option should be used in the group declaration only	metricout パラメータがピアグループで指定されたものと異なります。 インターナルピア、ルーティングピアで異なる metricout パラメータを指定しないでください。

メッセージ	内容
bgp: the peer group option must be the same for policy group	ポリシーグループ内でピアグループオプションの設定が異なります。 ピアグループオプションの設定はポリシーグループ内で同じにしてください。
bgp: the proto option may only be used for internal routing groups	ルーティングピア以外で proto パラメータが指定されています。 ルーティングピア以外で proto パラメータを指定しないでください。
bgp: This peer address <Peer> matches the local routerid <Address>	ピアアドレスが自装置のルータ ID と同じです。 ルータ ID と同一のピアアドレスを指定しないでください。 <Peer>: 指定ピア <Address>: 自装置のルータ ID
bgp4: description may only be used with peers	description パラメータがピアグループに定義されています。 description パラメータは peer に定義してください
bgp4+: address should not be ::	アドレスにデフォルトアドレスが指定されています。 ローカルホストアドレス以外を指定してください。
bgp4+: address should not be v4-compatible	アドレスに IPv4 互換アドレスが指定されています。 IPv4 互換アドレス以外を指定してください。
bgp4+: address should not be v4-mapped	アドレスに IPv4 射影アドレスが指定されています。 IPv4 射影アドレス以外を指定してください。
bgp4+: as-count only makes sense with external peers	as-count パラメータが外部ピア以外で指定されています。 インターナルピア, ルーティングピアで as-count パラメータを指定しないでください。
bgp4+: as-override option must be the same in the policy group	ポリシーグループ内で as-override パラメータが異なります。 ポリシーグループ内では as-override パラメータは同一としてください。
bgp4+: authmd5 must be equal to or greater than one character	指定した認証キーが 1 文字より短くなっています。 認証キーは 1 文字以上, 80 文字以内で指定してください。
bgp4+: authmd5 "<MD5>" longer than 80 characters	指定した認証キーが 80 文字より長くなっています。 認証キーは 80 文字以内で指定してください。 <MD5>: 指定認証キー
bgp4+: autonomous-system not specified	本装置が属する AS 番号が定義されていません。 自装置の AS 番号を定義してください。
bgp4+: BGP4+ local-address <IPv6 Prefix> is not global/site-local IPv6 address	定義した lcladdr はグローバルアドレスまたはサイトローカルアドレス以外です。 lcladdr にグローバルアドレスまたはサイトローカルアドレスを定義してください。 <IPv6 Prefix>: 指定ローカルアドレス
bgp4+: clusterid may not be 0.0.0.0	クラスタ ID に 0.0.0.0 が指定されています。 0.0.0.0 以外で指定してください。
bgp4+: confederation peer must have the member AS	member 間 peer の設定には memberAS 番号が必要です。 memberAS 番号を指定してください。
bgp4+: description " <Name> " longer than 64 characters	指定されたピア名称は 64 文字を超えています。 64 文字以内の文字列で指定してください。 <Name>: 指定識別子
bgp4+: description may only be used with peers	description パラメータがピアグループに定義されています。 description パラメータは peer に定義してください
bgp4+: disable may only be used with peers	disable パラメータが peer 以外で定義されています。 disable パラメータは peer に定義してください
bgp4+: duplicate bgp4+ clause	同一のピアグループが重複定義されています。 同一のピアグループを定義しないようにしてください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
bgp4+: duplicate BGP4+ group found, groups must differ by type and/or AS	Bgp4+ の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
bgp4+: duplicate entries for peer <Peer> found in group type <Type> AS <As>	同一のピアが重複指定されました。 同一のピアを指定しないでください。 <Peer> : 指定ピア <Type> : 指定ピアグループ <As> : 指定ピアグループの AS 番号
bgp4+: external peer must not have the same AS as we do locally (<As>)	外部ピアのピア AS 番号で自装置の AS 番号が指定されました。 外部ピアのピア AS 番号に自装置の AS 番号を指定しないでください。 <As> : 自装置の AS 番号
bgp4+: external peer must not have the same AS as we do locally member AS(<As>)	外部ピアのピア AS 番号で自装置の memberAS 番号が指定されました。 外部ピアのピア AS 番号に自装置の memberAS 番号を指定しないでください。 <As> : 自装置の memberAS 番号
bgp4+: gateway <IPv6 Prefix> is not global/site-local/linklocal IPv6 address	指定したゲートウェイアドレスが不正です。 グローバルアドレス、サイトローカルアドレスまたはリンクローカルアドレスを指定してください。 <IPv6 Prefix> : 指定ゲートウェイアドレス
bgp4+: gateway not a host address on an attached network: <IPv6 Prefix>	指定されたゲートウェイは接続されたネットワーク上のホストアドレスではありません。 定義したインタフェースアドレス上のゲートウェイアドレスを定義してください。 <IPv6 Prefix> : 指定ゲートウェイアドレス
bgp4+: graceful-restart may only be used with external peers	外部ピア以外のピアに graceful-restart パラメータが指定されています。 外部ピア以外のピアに graceful-restart パラメータを指定しないでください。
bgp4+: Invalid address specified at lcladdr option	指定インタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。
bgp4+: invalid as_count value at '<Value>' not in range 1 to 25	ascount 値の指定範囲が不正です。 1 ～ 25 の範囲で指定してください。 <Value> : 指定 ascount 値
bgp4+: invalid BGP4+ localpref value at '<Metric>' not in range 0 to 65535	指定された localpref 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Metric> : 指定 localpref 値
bgp4+: invalid BGP4+ metric value at '<Metric>' not in range 0 to 4294967295	defaultmetric 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 4294967295 の範囲で指定してください。 <Metric> : 指定 defaultmetric 値
bgp4+:invalid community id value at '<Value>' not in range 0 to 65535	comm-split パラメータ内の comm_id 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value> : 指定 comm_id 値
bgp4+: invalid graceful restart restarttime value at <Value> not in range 1 to 3600	リスタートタイマの指定範囲が不正です。 1 ～ 3600 の範囲で指定してください。
bgp4+: invalid hold time value at '<Value>' not in range 0 to 65535	ホールドタイマの指定範囲が不正です。 0 または 3 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value> : 指定 ascount 値

メッセージ	内容
bgp4+: invalid policy group number value at <Group Number> not in range 1 to 16	ポリシーグループ番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。 <Group Number>：指定マスク長
bgp4+: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	プレファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定プレファレンス値
bgp4+: invalid stale routes retain time value at <Value> not in range 1 to 3600	ステールルートタイマの指定範囲が不正です。 1 ～ 3600 の範囲で指定してください。
bgp4+: local-as may only be used with external peers	local-as パラメータが外部ピア以外で定義されています。 local-as パラメータは外部ピアだけで使用できます。
bgp4+: member-as must be different autonomous-system	本装置が属する AS 番号と memberAS 番号が同じです。 AS 番号と memberAS 番号は異なる番号を指定してください。
bgp4+: metric-out option is not supported the policy group	metricout パラメータがポリシーグループで指定されています。 export フィルタ側で指定してください。
bgp4+: multipath-option (all-as) must be set compare-med (all-as)	multipath-option の all-as パラメータは compare-med の all-as パラメータが設定されていなければなりません。 multipath-option の all-as パラメータを指定する場合は compare-med の all-as パラメータを指定してください。
bgp4+: Number of local-as is more than maximum permitted(16)	local-as パラメータの定義数が許可された最大値を超えています。 local-as パラメータは最大 16 個以内で定義してください。
bgp4+: Only External groups may be Confederation Peer	内部ピアで confederation パラメータが指定されています。 内部ピアで confederation パラメータを指定しないでください。
bgp4+:only one choice the gateway option or the multihop option	gateway パラメータと multihop パラメータが同時に指定されています。 gateway パラメータ, または multihop パラメータのどちらか片方を指定してください。
bgp4+: only one choice the gateway option or the set-nexthoppeer option	gateway パラメータと setnexthoppeer パラメータが同時に指定されています。 gateway パラメータ, または setnexthoppeer パラメータのどちらか片方を指定してください。
bgp4+: only one choice the refresh option or the refresh-128 option	refresh パラメータと refresh-128 パラメータが同時に指定されています。 refresh パラメータ, または refresh-128 パラメータのどちらか片方を指定してください。
bgp4+: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
bgp4+: permit-asloop may only be used with external peers	permit-asloop パラメータが外部ピア以外で定義されています。 permit-asloop パラメータは外部ピアだけで使用できます。
bgp4+: policygroup can be used in same group type	ポリシーグループ内で confederation パラメータの設定が異なっています。 confederation パラメータの設定はポリシーグループ内で同じにしてください。
bgp4+: policy-group may only be used with external groups	ポリシーグループが外部ピア以外で指定されています。 外部ピア以外で指定しないでください。
bgp4+: policy-group should be used in the group declaration only	ポリシーグループがピアグループ以外で指定されています。 ピアグループオプションとして指定してください。
bgp4+: remove-private-as may only be used with external peers	remove-private-as パラメータが外部ピア以外で指定されています。 外部ピア以外で指定しないでください。
bgp4+: remove_private_as option must be the same in the policy group	ポリシーグループ内で remove-private-as パラメータの設定が異なっています。 remove-private-as パラメータの設定はポリシーグループ内で同じにしてください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
bgp4+: routerid not specified: BGP4+ requires it	ルータ ID が定義されていません。 ルータ ID を定義してください。
bgp4+: set-nexthoppeer option is not supported this group type	内部ピア以外に set-nexthoppeer パラメータが定義されています。 内部ピア以外で set-nexthoppeer パラメータを定義しないでください。
bgp4+: syntax error	シンタックス エラー
bgp4+: the BGP4+ local AS (<As1>) peer AS (<As2>) must be same for internal peers	内部ピアの AS 番号が自装置の AS 番号と異なります。 インターナルピア、ルーティングピアの AS 番号は自装置の AS 番号と一致させてください。 <As1>: 自装置の memberAS 番号 <As2>: 相手装置の AS 番号
bgp4+: the holdtime for BGP4+ group peers (<Value>) is less than minimum permitted (3)	BGP4+ ピアグループで指定されたホールドタイム値が許可された最小値より小さくなっています。 0 または 3 以上で定義してください。 <Value>: 指定ホールドタイム値
bgp4+: the holdtime for BGP4+ peer <IPv6 Prefix> (<Value>) is less than the minimum permitted (3)	指定ピアに対するホールドタイム値が許可された最小値より小さくなっています。 0 または 3 以上で定義してください。 <Value>: 指定ホールドタイム値
bgp4+: the lcladdr option should be used in the group declaration only	lcladdr パラメータがピアグループで定義されたものと異なります。 インターナルピア、ルーティングピアで異なる lcladdr パラメータを指定しないでください。
bgp4+: the local as can not be used in confederation	local-as パラメータが外部ピア以外で定義されています。 local-as パラメータは外部ピアだけで使用できます。
bgp4+: the metricout option should be used in the group declaration only	metricout パラメータがピアグループで指定されたものと異なります。 インターナルピア、ルーティングピアで異なる metricout パラメータを指定しないでください。
bgp4+: the metricout option should be used in the group declaration only in case of internal/routing peers	metricout パラメータがピアグループで指定されたものと異なります。 インターナルピア、ルーティングピアで異なる metricout パラメータを指定しないでください。
bgp4+: the peer group option must be the same for policy group	ポリシーグループ内でピアグループオプションの設定が異なります。 ピアグループオプションの設定はポリシーグループ内で同じにしてください。
bgp4+: the peer option is link-local address, but the internal peer as group is not supported link-local address peering	内部ピアのピアアドレスにリンクローカルアドレスが定義されています。 内部ピアのピアアドレスにはグローバルアドレスまたはサイトローカルアドレスを定義してください。
bgp4+: the refresh option must be specified with ipv6-uni	refresh パラメータのパラメータに ipv6-uni 以外が指定されています。 refresh パラメータのパラメータに ipv6-uni 以外を指定しないでください。
bgp4+: when the peer address is link-local address, gateway option must not be specified	ピアアドレスがリンクローカルアドレスですが、gateway オプションが定義されています。 ピアアドレスにリンクローカルアドレスを定義した場合は gateway オプションを定義しないでください。
configuration check error	構成定義情報のチェックに失敗しました。 attribute-list コマンド、network-filter コマンド、route-filter コマンドで指定する識別子 (<Id>) に使用不可能な文字が含まれている場合は正しい識別子 (<Id>) に修正してください。
dampen-flap: incorrect suppression parameters	dampen-flap 定義内で指定されたパラメータが不正です。 reuse-below <suppress-above> max-flap の条件を満たすように指定してください。

メッセージ	内容
dampen-flap: invalid keep-history-time value at <value> not in range 1 to 86400	履歴保持時間の指定範囲が不正です。 1 ～ 86400 の範囲で指定してください。 <value>: 指定履歴保持時間
dampen-flap: invalid max-flap value at <value> not in range 1 to 30	最大ペナルティ値の指定範囲が不正です。 1 ～ 30 の範囲で指定してください。 <value>: 指定最大ペナルティ値
dampen-flap: invalid reach-decay-time value at <value> not in range 1 to 3600	到達可時の半減期時間の指定範囲が不正です。 1 ～ 3600 の範囲で指定してください。 <value>: 指定半減期時間
dampen-flap: invalid reuse-below value at <value> not in range 1 to 30	再利用値の指定範囲が不正です。 1 ～ 30 の範囲で指定してください。 <value>: 指定再利用値
dampen-flap: invalid suppress-above value at <value> not in range 1 to 30	抑制値の指定範囲が不正です。 1 ～ 30 の範囲で指定してください。 <value>: 指定抑制値
dampen-flap: invalid unreach-decay-time value at <value> not in range 1 to 3600	到達不可時の半減期時間の指定範囲が不正です。 1 ～ 3600 の範囲で指定してください。 <value>: 指定半減期時間
dampen-flap: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
dampen-flap: syntax error	シンタックスエラー
export: address not Ipv4	Ipv4 以外のアドレスが指定されています。 Ipv4 アドレスを指定してください。
export: address not Ipv6	IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。
export: address should not be ::	アドレスにデフォルトアドレスが指定されています。 ローカルホストアドレス以外を指定してください。
export: address should not be v4-compatible	アドレスに IPv4 互換アドレスが指定されています。 IPv4 互換アドレス以外を指定してください。
export: address should not be v4-mapped	アドレスに IPv4 射影アドレスが指定されています。 IPv4 射影アドレス以外を指定してください。
export: Attribute-filter " <Name> " cannot be specified	IPv4 固有のフィルタ情報が IPv6 に定義されています。 IPv4 固有のフィルタ情報を指定しないでください。 <Name>: 指定識別子
export: Attribute-filter not found at <Value>	指定された識別番号は定義されていません。 定義された識別番号を指定してください。 <Value>: 指定識別番号
export: attribute-list name " <Name> " longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。 <Name>: 指定識別子

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
export: { bgp bgp4+ } attribute option of route-filter must not be define for { rip ripng ospf_ase ospf6_ase isis }	経路フィルタの BGP4/BGP4+ 属性のオプションが RIP/RIPng/OSPFASE/OSPF6ASE/IS-IS プロトコルに対し定義されています。 BGP4/BGP4+ 属性のオプションを指定しないでください。
export: duplicate AS path pattern in list	export 定義内で AS パスが重複定義されています。 AS パスが重複しないように指定してください
export: duplicate autonomous-system in list at <As>	export 定義内で AS 番号が重複定義されています。 AS 番号が重複しないよう指定してください。 <As>: 指定 AS 番号
export: duplicate entry at <Address> mask <Mask> [exact refine]	export 定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。 ネットワーク範囲が重複しないように指定してください。 <Address>: 指定アドレス <Mask>: 指定マスク
export: duplicate gateway in list at <Address>	export 定義内でゲートウェイアドレスが重複定義されています。 ゲートウェイアドレスが重複しないように指定してください。 <Address>: 指定ゲートウェイアドレス
export: duplicate interface address in list at <Address>	export 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス
export: duplicate peer address in list at <Peer >	export 定義内でピアアドレスが重複定義されています。 ピアアドレスが重複しないよう指定してください。 <Peer>: 指定ピア
export: duplicate protocol specific data in list at [<Level>] [<RouteType>] [<MetricType>]	Export 定義内で IS-IS のレベル, 経路種別, およびメトリック種別が重複定義されています。 レベル, 経路種別, およびメトリック種別が重複しないように指定してください。 <Level>: 指定レベル <RouteType>: 指定経路種別 <MetricType>: 指定メトリック種別
export: duplicate protocol specific data in list at [type <Type>] [tag <Tag>]	export 定義内で AS 外経路タイプおよびタグが重複定義されています。 AS 外経路タイプおよびタグが重複しないように指定してください。 <Type>: 指定 AS 外経路タイプ <Tag>: 指定タグ値
export: duplicate tag in last at <Tag>	export 定義内でタグが重複定義されています。 タグが重複しないように指定してください。 <Tag>: 指定タグ値
export: error resolving ' <Host Name> ': Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。 <Host Name>: 指定ホスト名称
export: gateway <IPv6 Prefix> is not global/site-local/linklocal IPv6 address	指定したゲートウェイアドレスが不正です。 グローバルアドレス, サイトローカルアドレスまたはリンクローカルアドレスを指定してください。 <IPv6 Prefix>: 指定ゲートウェイアドレス
export: gateway not a host address on an attached network : <Address>	指定されたゲートウェイは接続されたネットワーク上のホストアドレスではありません。 定義したインタフェースアドレス上のゲートウェイアドレスを定義してください。

メッセージ	内容
	<Address>：指定ゲートウェイアドレス <Address>：指定アドレス <Masklen>：指定マスク長
export: Interface not found at ' <Interface Name> '	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。 <Interface Name>：指定インタフェース名称
export: Interface not found at <Address>	指定インタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Address>：指定インタフェースアドレス
export: invalid attribute-list number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定識別番号
export: invalid autonomous system value at <Value> not in range 1 to 65534	AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 番号
export: invalid { BGP BGP4+ } { metric localpref} value at <Metric> not in range 0 to 65535	export 定義内の BGP4/BGP4+ メトリックの指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定メトリック値
export: invalid domain-number value at <Domain Number> not in range 1 to 65535	OSPF, または OSPFv3 ドメイン番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Domain Number>：指定ドメイン番号
export: invalid export-type value at <Value> not in range 1 to 2	AS 外経路タイプの指定範囲が不正です。 1 または 2 で指定してください。 <Value>：指定 AS 外経路タイプ
export: invalid external-route-tag value at <Value> not in range 0 to 2147483647	AS 外経路のタグ値の指定範囲が不正です。 0 ～ 2147483647 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 外経路のタグ値
export: invalid high end of range value at ' <Value> ' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の上限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。 <Value>：指定マスク範囲の上限値
export: invalid { inet IPv6 } mask bits value at <Value> not in range 0 to { 32 128 }	masklen/prefixlen 指定でマスク長の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。 <Value>：指定マスク長
export: Invalid interface name ' <Interface Name> '	マルチホーム化されたインタフェースが指定されています。 マルチホーム化されたインタフェースを定義しないでください。 <Interface Name>：指定インタフェース名称
export: invalid IS-IS metric offset value at <Metric> not in range 1 to 4261412864	Export 定義内の IS-IS メトリックオフセット値の指定範囲が不正です。 1 ～ 4261412864 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定メトリックオフセット値

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
export: invalid IS-IS metric value at <Metric> not in range 1 to 4261412864	Export 定義内の IS-IS メトリックの指定範囲が不正です。 1 ～ 4261412864 の範囲で指定してください。
	<Metric>：指定メトリック値
export: invalid low end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の下限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク範囲の下限値
export: invalid number of communities value at <Value> not in range 0 to 25	指定されたコミュニティの数オーバーしています。 25 個以内で指定してください。
	<Value>：指定コミュニティ数
export: invalid number of route-filter lists value at <Value> not in range 1 to 8	指定されたルートフィルタの数オーバーしています。 8 個以内で指定してください。
	<Value>：指定ルートフィルタ数
export: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で定義してください。
	<Value>：指定値
export: invalid { OSPF OSPF6 } metric offset value at <Metric> not in range 1 to 16777215	export 定義内の OSPFASE/OAPF6ASE メトリックオフセット値の指定範囲が不正です。1 ～ 16777215 の範囲で指定してください。
	<Metric>：指定メトリックオフセット値
export: invalid { OSPF OSPF6 } metric value at <Metric> not in range 0 to 16777215	下記の構成定義情報内の OSPFASE/OAPF6ASE メトリックの指定範囲が不正です。 0 ～ 16777215 の範囲で指定してください。
	<Metric>：指定メトリック値
export: invalid policy group number value at <Group Number> not in range 1 to 16	ポリシーグループ番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。
	<Group Number>：指定ポリシーグループ番号
export: invalid range end: <Value>	aspath_term{m,n} 指定で m>n または n が 256 以上となっています。 開始値は終了値より小さくしてください。または、終了値は 255 以下としてください。
	<Value>：指定終了値 (n)
export: invalid range start: <Value>	aspath_term{m,n}, {m}, {m,} 指定で m が 256 以上となっています。 255 以下で指定してください。
	<Value>：指定開始値 (m)
export: invalid { RIP RIPng } metric offset value at <Metric> not in range 1 to 15	export 定義内の RIP/RIPng メトリックオフセット値の指定範囲が不正です。1 ～ 15 の範囲で指定してください。
	<Metric>：指定メトリックオフセット値
export: invalid { RIP RIPng } metric value at <Metric> not in range 1 to 16	export 定義内の RIP/RIPng メトリックの指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。
	<Metric>：指定メトリック値

メッセージ	内容
export: invalid route-filter number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1～65535の範囲で指定してください。 <Value>：指定識別番号
export: IPv6 Interface not found at '<Interface name>'	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。 <Interface name>：指定インタフェース名称
export: IPv6 prefix cannot be linklocal in configuration	ネットワークアドレスにリンクローカルアドレスが指定されています。 リンクローカルアドレスは使用しないでください。
export: IPv6 prefix cannot be multicast in configuration	ネットワークアドレスにマルチキャストアドレスが指定されています。 マルチキャストアドレスは使用しないでください。
export: IS-IS option of route-filter must not be define for { bgp bgp4+ rip ripng ospf ase ospf6ase }	経路フィルタのIS-ISプロトコルのオプションがRIP/RIPng/OSPFASE/OSPF6ASE/BGP/BGP4+プロトコルに対し定義されています。 IS-ISプロトコルのオプションを指定しないでください。
export: linklocal address should be followed by %(IPv6 interface name)	指定リンクローカルアドレスにインタフェース名称の指定がありません。 リンクローカルアドレスを指定する場合はパーセント(%)をはさんでインタフェース名称を指定してください。
export: low end of range <Mask1> shorter than prefix mask <Mask2>	between 指定でマスク範囲の下限値が指定マスクと重なっています。 マスク範囲は指定マスクと重ならないようにしてください。 <Mask1>：指定マスク範囲の下限值 <Mask2>：指定マスク
export: low end of range (<Value1> bits) is greater than high end (<Value2> bits)	between 指定でマスク範囲の下限値が上限値より大きくなっています。 マスク範囲の下限値は上限値より小さくしてください。 <Value1>：マスク範囲の下限值 <Value2>：マスク範囲の上限値
export: mask not contiguous	指定マスクのビット1が連続していません。 ビット1が連続したマスクで指定してください。
export: metric option of route-filter must not be define for { bgp bgp4+ }	経路フィルタのmetricオプションがBGP4/BGP4+プロトコルに対し定義されています。 metricオプションを指定しないでください。
export: Non-masked bits not zero for <Address> mask <Mask>	mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに1が指定されています。 非マスク・ビットは0としてください。 <Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
export: Non-masked bits not zero for <Address> masklen <Masklen>	masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに1が設定されています。 非マスク・ビットは0としてください。
export: not IPv6 prefix	IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。
export: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える4294967296以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
export: preference option of route-filter must not be define for export filter	経路フィルタのpreferenceパラメータがエクスポート・フィルタに定義されています。 Preferenceパラメータを指定しないでください。
export: route-filter name "<Name>" cannot be specified	指定したルートフィルタには無効なプロトコル情報、またはネットワーク情報が含まれています。 有効なルートフィルタ名称を指定してください。 <Name>：ルートフィルタ名称

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
export: route-filter name "<Name>" longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。 <Name>: 指定識別子
export: route-filter not found at <Value>	指定された識別子は定義されていません。 定義された識別子を指定してください。 <Value>: 指定識別子
export: Set-attribute "<Name>" cannot be specified	IPv4 固有のフィルタ情報が IPv6 に定義されています。 IPv4 固有のフィルタ情報を指定しないでください。 <Name>: 指定識別子
export: Set-attribute not found at <Value>	指定された識別番号は定義されていません。 定義された識別番号を指定してください。 <Value>: 指定識別番号
export: syntax error	シンタックスエラー
export: tag option of route-filter must not be define for { export filter bgp bgp4+ rip ripng isis }	経路フィルタの tag オプションがエクスポート・フィルタ、または BGP4/BGP4+/RIP/RIPng/IS-IS プロトコルに対し定義されています。 Tag オプションを指定しないでください。
export: type option of route-filter must not be define for { bgp bgp4+ rip ripng isis }	経路フィルタの type オプションが BGP4/BGP4+/RIP/RIPng/IS-IS プロトコルに対し定義されています。 type オプションを指定しないでください。
hosts: address should not be v4-compatible	アドレスに IPv4 互換アドレスが指定されています。 IPv4 互換アドレス以外を指定してください。
hosts: address should not be v4-mapped	アドレスに IPv4 射影アドレスが指定されています。 IPv4 射影アドレス以外を指定してください。
hosts: last 64bit of IPv6 host address should not be all-zero	ホストアドレスの下位 64 ビットにすべて 0 が指定されています。 下位 64 ビットがすべて 0 にならないように指定してください。
hosts: linklocal address should be followed by %(IPv6 interface name)	指定リンクローカルアドレスにインタフェース名称の指定がありません。 リンクローカルアドレスを指定する場合はパーセント (%) をはさんでインタフェース名称を指定してください。
import: address not Ipv4	Ipv4 以外のアドレスが指定されています。 Ipv4 アドレスを指定してください。
import: address not IPv6	IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。
import: address should not be ::	アドレスにデフォルトアドレスが指定されています。 ローカルホストアドレス以外を指定してください。
import: address should not be v4-compatible	アドレスに IPv4 互換アドレスが指定されています。 IPv4 互換アドレス以外を指定してください。
import: address should not be v4-mapped	アドレスに IPv4 射影アドレスが指定されています。 IPv4 射影アドレス以外を指定してください。
import: Attribute-filter "<Name>" cannot be specified	IPv4 固有のフィルタ情報が IPv6 に定義されています。 IPv4 固有のフィルタ情報を指定しないでください。 <Name>: 指定識別子
import: Attribute-filter not found at <Value>	指定された識別番号は定義されていません。 定義された識別番号を指定してください。 <Value>: 指定識別番号
import: attribute-list name "<Name>" longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。

メッセージ	内容
	<Name>：指定識別子
import: { bgp bgp4+ } attribute option of route-filter must not be define for { rip ripng ospf_ase ospf6_ase isis }	経路フィルタの BGP/BGP4+ 属性のオプションが RIP/RIPng/OSPFASE/OSPF6ASE/IS-IS プロトコルに対し定義されています。 BGP/BGP4+ 属性のオプションを指定しないでください。
import: duplicate AS path pattern in list	import 定義内で AS パスが重複定義されています。 AS パスが重複しないように指定してください
import: duplicate autonomous-system in list at <As>	import 定義内で AS 番号が重複定義されています。 AS 番号が重複しないよう指定してください。
	<As>：指定 AS 番号
import: duplicate entry at <Address> mask <Mask> [exact refine]	import 定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。 ネットワーク範囲が重複しないように指定してください。
	<Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
import: duplicate gateway in list at <Address>	import 定義内でゲートウェイアドレスが重複定義されています。 ゲートウェイアドレスが重複しないように指定してください。
	<Address>：指定ゲートウェイアドレス
import: duplicate interface address in list at <Address>	import 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。
	<Address>：指定インタフェースアドレス
import: duplicate peer address in list at < Peer >	import 定義内でピアアドレスが重複定義されています。 ピアアドレスが重複しないよう指定してください。
	<Peer>：指定ピア
import: duplicate protocol specific data in list at [<Level>] [<RouteType>] [<MetricType>]	import 定義内で IS-IS のレベル、経路種別、およびメトリック種別が重複定義されています。 レベル、経路種別、およびメトリック種別が重複しないように指定してください。
	<Level>：指定レベル <RouteType>：指定経路種別 <MetricType>：指定メトリック種別
import: duplicate protocol specific data in list at [tag <Tag>]	import 定義内でタグが重複定義されています。 タグが重複しないように指定してください。
	<Tag>：指定タグ値
import: error resolving ' <Host Name> ' : Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。
	<Host Name>：指定ホスト名称
import: gateway <IPv6 Prefix> is not global/site-local/linklocal IPv6 address	指定したゲートウェイアドレスが不正です。 グローバルアドレス、サイトローカルアドレスまたはリンクローカルアドレスを指定してください。
	<IPv6 Prefix>：指定ゲートウェイアドレス
import: gateway not a host address on an attached network : <Address>	指定されたゲートウェイは接続されたネットワーク上のホストアドレスではありません。 定義したインタフェースアドレス上のゲートウェイアドレスを定義してください。
	<Address>：指定ゲートウェイアドレス
import: Interface not found at ' <Interface Name> '	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。
import: Interface not found at <Address>	指定インタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
	<Address>：指定インタフェースアドレス
import: invalid attribute-list number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定識別番号
import: invalid autonomous system value at <Value> not in range 1 to 65534	AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 AS 番号
import: invalid domain-number value at <Domain Number> not in range 1 to 65535	OSPF, または OSPFv3 ドメイン番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Domain Number>：指定ドメイン番号
import: invalid external-route-tag value at <Value> not in range 0 to 2147483647	AS 外経路のタグ値の指定範囲が不正です。 0 ～ 2147483647 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 AS 外経路のタグ値
import: invalid high end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の上限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク範囲の上限値
import: invalid { inet IPv6 } mask bits value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	masklen/prefix 指定でマスク長の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク長
import: Invalid interface name ' <Interface Name> '	マルチホーム化されたインタフェースが指定されています。 マルチホーム化されたインタフェースを定義しないでください。
	<Interface Name>：指定インタフェース名称
import: invalid low end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の下限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク範囲の下限値
import: invalid number of communities value at <Value> not in range 0 to 25	指定されたコミュニティの数オーバーしています。 25 個以内で指定してください。
	<value>：指定コミュニティ数
import: invalid number of route-filter lists value at <Value> not in range 1 to 8	指定されたルートフィルタの数オーバーしています。 8 個以内で指定してください。
	< Value >：指定ルートフィルタ数
import: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で定義してください。
	<Value>：指定値
import: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	プリファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定プリファレンス値

メッセージ	内容
import: invalid policy group number value at <Group Number> not in range 1 to 16	ポリシーグループ番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。 <Group Number>：指定ポリシーグループ番号
import: invalid range end: <Value>	aspath_term{m,n} 指定で m>n または n が 256 以上となっています。開始値は終了値より小さくしてください。 または、終了値は 255 以下としてください。 <Value>：指定終了値 (n)
import: invalid range start: <Value>	aspath_term{m,n}, {m}, {m,} 指定で m が 256 以上となっています。 255 以下で指定してください。 <Value>：指定開始値 (m)
import: invalid route-filter number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定識別番号
import: IPv6 Interface not found at '<Interface name>'	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。 <Interface name>：指定インタフェース名称
import: IPv6 prefix cannot be linklocal in configuration	ネットワークアドレスにリンクローカルアドレスが指定されています。 リンクローカルアドレスは使用しないでください。
import: IPv6 prefix cannot be multicast in configuration	ネットワークアドレスにマルチキャストアドレスが指定されています。 マルチキャストアドレスは使用しないでください。
import: IS-IS option of route-filter must not be define for {bgp bgp4+ rip ripng ospf_ase ospf6_ase}	経路フィルタの IS-IS プロトコルのオプションが RIP/RIPng/OSPFASE/OSPF6ASE/BGP/BGP4+ プロトコルに対し定義されています。 IS-IS プロトコルのオプションを指定しないでください。
import: IS-IS set option of route-filter must not be define for import filter	経路フィルタの IS-IS プロトコルの設定オプションがインポート・フィルタで定義されています。 設定オプションを指定しないでください。
import: linklocal address should be followed by %(IPv6 interface name)	指定リンクローカルアドレスにインタフェース名称の指定がありません。 リンクローカルアドレスを指定する場合はパーセント (%) をはさんでインタフェース名称を指定してください。
import: low end of range (<Value1> bits) is greater than high end (<Value2> bits)	between 指定でマスク範囲の下限值が上限値より大きくなっています。 マスク範囲の下限值は上限値より小さくしてください。 <Value1>：マスク範囲の下限值 <Value2>：マスク範囲の上限値
import: low end of range <Mask1> shorter than prefix mask <Mask2>	between 指定でマスク範囲の下限值が指定マスクと重なっています。 マスク範囲は指定マスクと重ならないようにしてください。 <Mask1>：指定マスク範囲の下限值 <Mask2>：指定マスク
import: mask not contiguous	指定マスクのビット 1 が連続していません。 ビット 1 が連続したマスクで指定してください。
import: metric option of route-filter must not be define for { import filter bgp bgp4+ }	経路フィルタの metric パラメータがインポート・フィルタ、または BGP4/BGP4+ プロトコルに対し定義されています。 metric パラメータを指定しないでください。
import: Non-masked bits not zero for <Address> mask <Mask>	mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が指定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
	<Address>: 指定アドレス <Mask>: 指定マスク
import: Non-masked bits not zero for <Address> masklen <Masklen>	masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Address>: 指定アドレス <Masklen>: 指定マスク長
import: not IPv6 prefix	IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。
import: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
import: proto option of route-filter must not be define for import filter	経路フィルタの proto パラメータがインポート・フィルタに定義されています。 proto パラメータを指定しないでください。
import: route-filter name "<Name>" cannot be specified	指定したルートフィルタには無効なプロトコル情報、またはネットワーク情報が 含まれています。 有効なルートフィルタ名称を指定してください。
import: route-filter name "<Name>" longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。
	<Name>: 指定識別子
import: route-filter not found at <Value>	指定された識別子は定義されていません。 定義された識別子を指定してください。
	<Value>: 指定識別子
import: Set-attribute "<Name>" cannot be specified	IPv4 固有のフィルタ情報が IPv6 に定義されています。 IPv4 固有のフィルタ情報を指定しないでください。
	<Name>: 指定識別子
import: Set-attribute not found at <Value>	指定された識別番号は定義されていません。 定義された識別番号を指定してください。
	<Value>: 指定識別番号
import: syntax error	シンタックスエラー
import: tag option of route-filter must not be define for { import filter bgp bgp4+ rip ripng isis }	経路フィルタの tag パラメータがインポート・フィルタ、または BGP4/BGP4+/ RIP/RIPng/IS-IS プロトコルに対し定義されています。 tag パラメータを指定しないでください。
import: type option of route-filter must not be define for { import filter bgp bgp4+ rip ripng isis }	経路フィルタの type パラメータがインポート・フィルタ、または BGP4/BGP4+/ RIP/RIPng/IS-IS プロトコルに対し定義されています。type パラメータを指定し ないでください。
isis: Interface not found at '<Interface Name>'	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。
	<Interface Name>: 指定インタフェース名称
isis: invalid csnp-interval value at <Value> not in range 1 to 65535	csnp-interval の指定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定 csnp-interval 値
isis: invalid hello-interval value at <Value> not in range 1 to 21845	hello-interval の指定範囲が不正です。 1 ～ 21845 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定 hello-interval 値
isis: invalid hello-multiplier value at <Value> not in range 3 to 1000	hello-multiplier の指定範囲が不正です。 3 ～ 1000 の範囲で指定してください。

メッセージ	内容
	<Value> : 指定 hello-multiplier 値
isis: invalid lsp-interval value at <Value> not in range 1 to 65535	lsp-interval の指定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value> : 指定 lsp-interval 値
isis: invalid metric value at <Value> not in range 1 to 16777214	metric 値の指定範囲が不正です。 1 ～ 16777214 の範囲で指定してください。
	<Value> : 指定メトリック値
isis: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	preference, または external-preference の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value> : 指定プレファレンス値
isis: invalid priority value at <Value> not in range 0 to 127	priority の指定範囲が不正です。 0 ～ 127 の範囲で指定してください。
	<Value> : 指定 priority 値
isis: invalid retransmit-interval value at <Value> not in range 1 to 100	retrnasmit-interval の指定範囲が不正です。 1 ～ 100 の範囲で指定してください。
	<Value> : 指定 retransmit-interval 値
isis: net length must be in range 8 to 20	NET の定義範囲が不正です。 8 ～ 20 オクテット (バイト) の 16 進数を指定してください。
isis: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
isis: password exceeds length limit of 254	認証キーの定義範囲が不正です。 254 文字以内で指定してください。
isis: same protocol is configured twice	protocols-supported の定義内で, ip または ipv6 が重複して指定されています。 ip または ipv6 を, 2 回指定しないでください。
isis: syntax error	シンタックスエラー
network-filter: duplicate entry at <Address> mask <Mask> [exact refine]	network-filter 定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。 ネットワーク範囲が重複しないように指定してください。
	<Address> : 指定アドレス <Mask> : 指定マスク
network-filter: duplicate entry at <Prefix>/<Prefixlen> [exact refine]	network-filter 定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。ネットワーク 範囲が重複しないように指定してください。
	<Prefix> : 指定プレフィックス <Prefixlen> : 指定プレフィックス長
network-filter: duplicate network-filter at <Value>	指定された識別子はすでに登録済みです。 別の識別子を指定してください。
	<Value> : 指定識別子
network-filter: each network must belong to the same family : <Name>	ネットワークフィルタに異なるアドレスファミリのネットワーク情報が混在して います。 一つのネットワークフィルタ名称中に異なるアドレスファミリのネットワーク情 報が混在しないように指定してください。
	<Name> : ネットワークフィルタ名称
network-filter: invalid high end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の上限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。

メッセージ	内容
	<Value>：指定マスク範囲の上限値
network-filter: invalid { inet IPv6 } mask bits value at <Value> not in range 0 to { 32 128 }	masklen/prefixlen 指定でマスク長の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク長
network-filter: invalid low end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の下限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定マスク範囲の下限値
network-filter: invalid network-filter number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定識別番号
network-filter: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定値
network-filter: IPv6 prefix cannot be linklocal in configuration	ネットワークアドレスにリンクローカルアドレスが指定されています。 リンクローカルアドレスは使用しないでください。
network-filter: IPv6 prefix cannot be multicast in configuration	ネットワークアドレスにマルチキャストアドレスが指定されています。 マルチキャストアドレスは使用しないでください。
network-filter: linklocal address should be followed by %(IPv6 interface name)	指定リンクローカルアドレスにインタフェース名称の指定がありません。 リンクローカルアドレスを指定する場合はパーセント (%) をはさんでインタフェース名称を指定してください。
network-filter: low end of range (<Value1> bits) is greater than high end (<Value2> bits)	between 指定でマスク範囲の下限値が上限値より大きくなっています。 マスク範囲の下限値は上限値より小さくしてください。
	<Value1>：マスク範囲の下限値 <Value2>：マスク範囲の上限値
network-filter: low end of range <Mask1> shorter than prefix mask <Mask2>	between 指定でマスク範囲の下限値が指定マスクと重なっています。 マスク範囲は指定マスクと重ならないようにしてください。
	<Mask1>：指定マスク範囲の下限値 <Mask2>：指定マスク
network-filter: mask not contiguous	指定マスクのビット 1 が連続していません。 ビット 1 が連続したマスクで指定してください。
network-filter: network-filter name "<Name>" longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。
	<Name>：指定識別子
network-filter: Non-masked bits not zero for <Address> mask <Mask>	mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が指定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
network-filter: Non-masked bits not zero for <Address> masklen <Masklen>	masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Address>：指定アドレス <Masklen>：指定マスク長

メッセージ	内容
network-filter: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
network-filter: syntax error	シンタックスエラー
options: error resolving ' <Host Name> ': Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。
	<Host Name>: 指定ホスト名称
options: gen-prefix-route option can be specified only with the composition with the same network of the both ends of an point-to-point interface.	ポイントーポイント型インタフェースで自アドレスと接続先アドレスのネットワークが異なるインタフェースがある場合、gen-prefix-route パラメータは指定できません。 gen-prefix-route パラメータを指定する場合は、ポイントーポイント型インタフェースの自アドレスと接続先アドレスのネットワークを同一にしてください。
options: invalid maximum paths value at <Value> not in range 1 to 16	options 定義内の最大パス数の指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定最大パス数
options: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定値
options: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
options: syntax error	シンタックスエラー
ospf: 2 or more areas have been defined: need to configure backbone	ospf のエリアが二つ以上定義されているが、バックボーンエリアが定義されていません。 バックボーンエリアを定義してください。
ospf: authentication-key " <Key> " <Length> longer than [8 16] characters	指定した認証キーが 8 文字（simple 時）／ 16 文字（md5 時）より長くなっています。 simple 指定時は 8 文字（16 進指定時は 16 桁）、md5 指定時は 16 文字（16 進指定時は 32 桁）以内で指定してください。
	<Key>: 指定認証キー <Length>: 指定認証キーの長さ
ospf: authentication-key longer than [8 16] characters	指定した認証キーが 8 文字（simple 時）／ 16 文字（md5 時）より長くなっています。 simple 指定時は 8 文字（16 進指定時は 16 桁）、md5 指定時は 16 文字（16 進指定時は 32 桁）以内で指定してください。
ospf: day must be between 1 and 31	指定した日付けの設定範囲が不正です。 1 ～ 31 の範囲で指定してください。
ospf: domain <Domain Number> duplicated	OSPF ドメイン番号が二重定義されています。 重複定義しないでください。
	<Domain Number>: 指定ドメイン番号
ospf: duplicate area	ospf のエリア ID が重複定義されています。 エリア ID を重複しないように指定してください。
ospf: duplicate entry at <Address> mask <Mask> [exact refine]	ospf 定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。 ネットワーク範囲が重複しないように指定してください。
	<Address>: 指定アドレス <Mask>: 指定マスク
ospf: duplicate interface address in list at <Address>	ospf 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
	<Address>: 指定インタフェースアドレス
ospf: duplicate ospf clause	ospf の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
ospf: duplicate ospf interface parameter - “ cost ”	ospf のエリア定義で interface パラメータのインタフェース・コストが二重定義されています。 インタフェース・コストを二重定義しないでください。
ospf: duplicate ospf interface parameter - “ nonbroadcast ”	ospf のエリア定義で interface パラメータのインタフェース・タイプが二重定義されています。 インタフェース・タイプを二重定義しないでください。
ospf: duplicate virtual link	ospf の仮想リンク定義で通過エリアと隣接ルータ ID の組はすでに定義されています。 同一な通過エリアと隣接ルータ ID の組を重複しないように指定してください。
ospf: error in common options -- possible duplicate or conflicting option?	ospf のエリア定義で interface パラメータのインタフェース・オプションが二重定義されています。 インタフェース・オプションを二重定義しないでください。
ospf: error resolving ‘ <Host Name> ’ : Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。
	<Host Name>: 指定ホスト名称
ospf: gateway not a host address on an attached network : <Address>	指定されたゲートウェイは接続されたネットワーク上のホストアドレスではありません。 定義したインタフェースアドレス上のゲートウェイアドレスを定義してください。
	<Address>: 指定ゲートウェイアドレス
ospf: hour must be between 0 and 23	指定した時間（時）の設定範囲が不正です。 0 ～ 23 の範囲で指定してください。
ospf: Interface not found at ‘ <Interface Name> ’	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。
	<Interface Name>: 指定インタフェース名称
ospf: Interface not found at <address>	指定インタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。
	<Address>: 指定インタフェースアドレス
ospf: invalid area-number value at <Value> not in range 0 to 4294967295	ospf のエリア ID の指定範囲が不正です。 0.0.0.1 ～ 255.255.255.255 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定エリア ID
ospf: Invalid domain configuration value at '5' not in range 0 to 4	OSPF Domain 構成定義の数が上限の四つを超えています。 OSPF Domain 構成定義のどれかを削除してください。
ospf: invalid domain-number value at <Domain Number> not in range 1 to 65535	OSPF ドメイン番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Domain Number>: 指定ドメイン番号
ospf: invalid export-type value at <Value> not in range 1 to 2	AS 外経路タイプの指定範囲が不正です。 1 または 2 で指定してください。
	<Value>: 指定 AS 外経路タイプ
ospf: invalid external-route-tag value at <Value> not in range 0 to 2147483647	AS 外経路のタグ値の指定範囲が不正です。 0 ～ 2147483647 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定 AS 外経路のタグ値

メッセージ	内容
ospf: invalid hello-interval value at <Value> not in range 1 to 255	ospf の interface パラメータの hello-interval の設定範囲が不正です。 1 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 hello-interval 値
ospf: invalid inet mask bits value at <Masklen> not in range 0 to 32	masklen 指定でマスク長の指定範囲が不正です。 0 ～ 32 の範囲で指定してください。 <Masklen>：指定マスク長
ospf: Invalid interface name ' <Interface Name> '	マルチホーム化されたインタフェースが指定されています。 マルチホーム化されたインタフェースを定義しないでください。 <Interface Name>：指定インタフェース名称
ospf: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定値
ospf: invalid OSPF cost value at <Cost> not in range 0 to 65535	下記の構成定義情報内の OSPF コストの指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Cost>：指定コスト値
ospf: invalid OSPF interface cost value at <Cost> not in range 1 to 65535	下記の構成定義情報内の OSPF インタフェースコストの指定範囲が不正です。1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Cost>：指定インタフェースコスト値
ospf: invalid poll-interval value at <Value> not in range 0 to 255	ospf の interface パラメータの poll-interval の設定範囲が不正です。 0 ～ 255 の範囲で設定してください。 <Value>：指定 poll-interval 値
ospf: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	プレファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定プレファレンス値
ospf: invalid priority value at <Value> not in range 0 to 255	ospf の interface パラメータの priority の設定範囲が不正です。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 priority 値
ospf: invalid range <Address>/ <Mask>	ospf のエリア定義でネットワーク範囲に不正（0.0.0.0）な値が指定されました。 0.0.0.0 以外で指定してください。 <Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
ospf: invalid retransmit-interval value at <Value> not in range 1 to 65535	ospf のエリア定義で interface パラメータの retransmit-interval の設定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 retransmit-interval 値
ospf: invalid router-dead-interval value at <Value> not in range 1 to 65535	ospf の interface パラメータの router-dead-interval の設定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 router-dead-interval 値
ospf: invalid seconds value at <Value> not in range 0 to 4294967295	タイマ値の指定範囲が不正です。 0 ～ 4294967295 の範囲で指定してください。 <Value>：指定タイマ値

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
ospf: invalid transit-delay value at <Value> not in range 1 to 65535	ospf の interface パラメータの transit-delay の設定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 transit-delay 値
ospf: key id must be between 0 and 255	MD5 認証のキー ID の指定範囲が不正です。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。
ospf: keys cannot have same start time	MD5 認証のメッセージダイジェスト生成開始時刻が重複しています。 開始時刻が重複しないように指定してください。
ospf: mask not contiguous	指定マスクのビット 1 が連続していません。 ビット 1 が連続したマスクで指定してください。
ospf: minute must be between 0 and 59	指定した時間（分）の設定範囲が不正です。 0 ～ 59 の範囲で指定してください。
ospf: month must be between 1 and 12	指定した月の設定範囲が不正です。 1 ～ 12 の範囲で指定してください。
ospf: neighbor-id must be an IP address	Neighborid に定義された IP アドレスが不正です。 IP アドレス形式で指定してください。
ospf: net range already specified	ospf のエリア定義で networks パラメータが二重定義されています。 networks パラメータを二重定義しないでください。
ospf: Non-masked bits not zero for <Address> mask <Mask>	mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が指定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。 <Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
ospf: Non-masked bits not zero for <Address> masklen <Masklen>	masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。 <Address>：指定アドレス <Masklen>：指定マスク長
ospf: nssa option not valid for backbone	nssa オプションがバックボーンエリアに定義されています。 バックボーンエリアに nssa オプションを定義しないでください。
ospf: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
ospf: Router ID not defined	ルータ ID が定義されていません。 ルータ ID を設定してください。
ospf: secondary auth was overwritten by md5 for virtual link to <Neighbor ID> in Domain <Domain ID> [on VPN <VPN ID>].	指定仮想リンクで、MD5 認証と第 2 認証キーの両方を定義しています。 不必要な認証方式を削除してください。 <Neighbor ID>：OSPF 仮想リンク隣接ルータのルータ ID <Domain ID>：OSPF 仮想リンクの指定ドメイン番号 <VPN ID>：ospf 仮想リンクの指定 VPN 番号
ospf: stop accept time must be later than start accept time	MD5 認証のメッセージダイジェスト受付終了時刻が開始時刻より前となっています。 開始時刻は終了時刻より前にしてください。
ospf: stop generate time must be later than start generate time	MD5 認証のメッセージダイジェスト生成終了時刻が開始時刻より前となっています。 開始時刻は終了時刻より前にしてください。
ospf: stub option not valid for backbone	ospf のバックボーン定義で stub パラメータが指定されています。 バックボーン・エリアで stub パラメータを指定しないでください。
ospf: syntax error	シンタックスエラー

メッセージ	内容
ospf: this Router ID and Neighbor ID must be different	自ルータ ID と仮想リンクの隣接ルータ ID は異なっていなければなりません。
ospf: transit-area can not be the ' backbone ' area	仮想リンクの通過エリアがバックボーンエリアで定義されています。 バックボーンエリア以外で定義してください。
ospf: unknown authentication type: <Value>	ospf の interface パラメータの認証タイプが不正です。 認証タイプは simple, md5 のどちらかで指定してください。 <Value>: 指定認証タイプ
ospf: virtual links only allowed in ' backbone ' area	仮想リンクがバックボーンエリア以外で定義されています。 バックボーンエリアで定義してください。
ospf: year must be after 1970	西暦が 1970 より前となっています。 1970 年より後を指定してください。
ospf6: 2 or more areas have been defined: need to configure backbone	OSPFv3 のエリアが二つ以上定義されているが、バックボーンエリアが定義されていません。 バックボーンエリアを定義してください。
ospf6: domain <Domain Number> duplicated	OSPFv3 ドメイン番号が二重定義されています。 重複定義しないでください。
ospf6: duplicate area	OSPFv3 のエリア ID が重複定義されています。 エリア ID を重複しないように指定してください。
ospf6: duplicate entry at <Prefix>/<Prefixlen>	OSPFv3 定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。 ネットワーク範囲が重複しないように指定してください。 <Prefix>: 指定プレフィックス <Prefixlen>: 指定プレフィックス長
ospf6: duplicate ospf interface parameter -- "cost"	OSPFv3 のエリア定義で interface パラメータのインタフェース・コストが二重定義されています。 インタフェース・コストを二重定義しないでください。
ospf6: duplicate ospf6 clause	OSPFv3 の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
ospf6: duplicate virtual link	OSPFv3 の仮想リンク定義で通過エリアと隣接ルータ ID の組はすでに定義されています。 同一な通過エリアと隣接ルータ ID の組を重複しないように指定してください。
ospf6: error in common options -- possible duplicate or conflicting option?	OSPFv3 のエリア定義で interface パラメータのインタフェース・オプションが二重定義されています。 インタフェース・オプションを二重定義しないでください。
ospf6: Interface not found at ' <Interface Name> '	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。 <Interface Name>: 指定インタフェース名称
ospf6: invalid area-number value at '<Value>' not in range 1 to 4294967295	OSPFv3 のエリア ID の指定範囲が不正です。 0.0.0.1 ~ 255.255.255.255 の範囲で指定してください。 <Value>: 指定エリア ID
ospf6: Invalid domain configuration value at '5' not in range 0 to 4	OSPFv3 Domain 構成定義の数が上限の四つを超えています。 OSPFv3 Domain 構成定義のどれかを削除してください。
ospf6: invalid domain-number value at <Domain Number> not in range 1 to 65535	OSPFv3 ドメイン番号の指定範囲が不正です。 1 ~ 65535 の範囲で指定してください。 <Domain Number>: 指定ドメイン番号
ospf6: invalid export-type value at '<Value>' not in range 1 to 2	AS 外経路タイプの指定範囲が不正です。 1 または 2 で指定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
	<Value>：指定 AS 外経路タイプ
ospf6: invalid external-route-tag value at <Value> not in range 0 to 2147483647	AS 外経路のタグ値の指定範囲が不正です。 0 ～ 2147483647 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 AS 外経路のタグ値
ospf6: invalid hello-interval value at <Value> not in range 1 to 255	OSPFv3 の interface パラメータの hello-interval の設定範囲が不正です。 1 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 hello-interval 値
ospf6: invalid instance value at <Value> not in range 0 to 255	OSPFv3 の interface パラメータの instance の設定範囲が不正です。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 instance 値
ospf6: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定値
ospf6: invalid OSPF6 cost value at <Cost> not in range 0 to 65535	構成定義情報内の OSPFv3 コストの指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Cost>：指定コスト値
ospf6: invalid OSPF6 interface cost value at <Cost> not in range 1 to 65535	構成定義情報内の OSPFv3 インタフェースコストの指定範囲が不正です。1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Cost>：指定インタフェースコスト値
ospf6: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	プレファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定プレファレンス値
ospf6: invalid priority value at <Value> not in range 0 to 255	OSPFv3 の interface パラメータの priority の設定範囲が不正です。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 priority 値
ospf6: invalid range <Prefix>/<Prefixlen>	OSPFv3 のエリア定義でネットワーク範囲に不正 (::/0) な値が指定されました。 ::/0 以外で指定してください。
	<Prefix>：指定プレフィックス <Prefixlen>：指定プレフィックス長
ospf6: invalid retransmit-interval value at <Value> not in range 1 to 65535	OSPFv3 のエリア定義で interface パラメータの retransmit-interval の設定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 retransmit-interval 値
ospf6: invalid router-dead-interval value at <Value> not in range 1 to 65535	OSPFv3 の interface パラメータの router-dead-interval の設定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 router-dead-interval 値
ospf6: invalid transit-delay value at <Value> not in range 1 to 65535	OSPFv3 の interface パラメータの transit-delay の設定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定 transit-delay 値
ospf6: neighbor-id must be an IP address	Neighborid に定義された IP アドレスが不正です。 IP アドレス形式で指定してください。

メッセージ	内容
ospf6: net range already specified	OSPFv3 のエリア定義で networks パラメータが二重定義されています。 networks パラメータを二重定義しないでください。
ospf6: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
ospf6: Router ID not defined	ルータ ID が定義されていません。 ルータ ID を設定してください。
ospf6: stub option not valid for backbone	OSPFv3 のバックボーン定義で stub パラメータが指定されています。 バックボーン・エリアで stub パラメータを指定しないでください。
ospf6: syntax error	シンタックスエラー
ospf6: this Router ID and Neighbor ID must be different	自ルータ ID と仮想リンクの隣接ルータ ID は異なっていなければなりません。
ospf6: transit-area can not be the 'backbone' area	仮想リンクの通過エリアがバックボーンエリアで定義されています。 バックボーンエリア以外で定義してください。
ospf6: virtual links only allowed in 'backbone' area	仮想リンクがバックボーンエリア以外で定義されています。 バックボーンエリアで定義してください。
rip: duplicate interface address in list at <Address>	rip 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス
rip: duplicate rip clause	rip の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
rip: duplicate rip interface parameter	rip のインタフェース・パラメータが二重定義されています。 インタフェース・パラメータは重複しないように指定してください。
rip: Interface not found at ' <Interface Name> '	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。 <Interface Name>: 指定インタフェース名称
rip: Interface not found at <Address>	指定インタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス
rip: invalid aging time value at '<Time>' not in range 1 to 360	エージングタイム値の指定範囲が不正です。 1 ～ 360 の範囲で指定してください。 <Time>: 指定タイム値
rip: invalid holdcount value at '<Count>' not in range 1 to 8	ホールドダウン広告回数の指定範囲が不正です。 1 ～ 8 の範囲で指定してください。 <Count>: 指定ホールドダウン広告回数
rip: Invalid interface name ' <Interface Name> '	マルチホーム化されたインタフェースが指定されています。 マルチホーム化されたインタフェースを定義しないでください。 <Interface Name>: 指定インタフェース名称
rip: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>: 指定値
rip: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	プレファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>: 指定プレファレンス値

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
rip: invalid RIP metric value at <Metric> not in range 1 to 16	rip 定義内の RIP メトリックの指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定メトリック値
rip: invalid RIP metricin value at <Metric> not in range 0 to 16	rip 定義内の RIP メトリックの指定範囲が不正です。 0 ～ 16 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定メトリック値
rip: invalid update time value at '<Time>' not in range 1 to 60	周期広告タイマ値の指定範囲が不正です。 1 ～ 60 の範囲で指定してください。 <Time>：指定タイマ値
rip: invalid version	rip の version パラメータで不正なバージョン番号が指定されています。 1 または 2 で指定してください。
rip: options not valid with version 1	rip のバージョン 1 定義で broadcast / multicast パラメータが指定されています。 RIP-1 で broadcast / multicast パラメータを指定しないでください。
rip: out of range	入力したコマンドシNTAXS内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
rip: syntax error	シNTAXSエラー
ripng: duplicate interface address in list	ripng 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。 <IPv6 Prefix>：指定ゲートウェイアドレス
ripng: error resolving '<IPv6 Prefix>': Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。 <Host Name>：指定ホスト名称
ripng: invalid aging time value at '<Time>' not in range 1 to 360	エージングタイマ値の指定範囲が不正です。 1 ～ 360 の範囲で指定してください。 <Time>：指定タイマ値
ripng: invalid external-route-tag value at '<Value>' not in range 1 to 65535	AS 外経路のタグ値の指定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 外経路のタグ値
ripng: invalid holdcount value at '<Count>' not in range 1 to 8	ホールドダウン広告回数の指定範囲が不正です。 1 ～ 8 の範囲で指定してください。 <Count>：指定ホールドダウン広告回数
ripng: invalid preference value at '<Value>' not in range 2 to 255	プレファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定プレファレンス値
ripng: invalid RIPng metric value at '<Metric>' not in range 1 to 16	ripng 定義内の RIPng メトリックの指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定メトリック値
ripng: invalid update time value at '<Time>' not in range 1 to 60	周期広告タイマ値の指定範囲が不正です。 1 ～ 60 の範囲で指定してください。 <Time>：指定タイマ値
ripng: IPv6 Interface not found at '<Interface name>'	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。

メッセージ	内容
	<Interface name>：指定インタフェース名称
ripng: IPv6 Interface should be specified by its name	インタフェースの指定にはインタフェース名称を用いてください。
ripng: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
ripng: parse_proto_seen: duplicate ripng clause	RIPng の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
ripng: syntax error	シンタックス エラー
route-filter: address not Ipv4	Ipv4 以外のアドレスが指定されています。 Ipv4 アドレスを指定してください。
route-filter: address not IPv6	IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。
route-filter: address should not be ::	アドレスにデフォルトアドレスが指定されています。 ローカルホストアドレス以外を指定してください。
route-filter: address should not be v4-compatible	アドレスに IPv4 互換アドレスが指定されています。 IPv4 互換アドレス以外を指定してください。
route-filter: address should not be v4-mapped	アドレスに IPv4 射影アドレスが指定されています。 IPv4 射影アドレス以外を指定してください。
route-filter: Attribute-filter not found at <Value>	指定された識別番号は定義されていません。 定義された識別番号を指定してください。
	<Value>：指定識別番号
route-filter: attribute-list name " <Name>" longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。
	<Name>：指定識別子
route-filter: duplicate autonomous-system in list at '<As>'	route-filter 定義内で AS 番号が重複定義されています。 AS 番号が重複しないように指定してください。
	<As>：指定 AS 番号
route-filter: duplicate entry at <Address> mask <Mask> [exact refine]	route-filter 定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。 ネットワーク範囲が重複しないように指定してください。
	<Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
route-filter: duplicate entry at <Prefix>/<Prefixlen> [exact refine]	route-filter 定義内でネットワーク範囲が重複定義されています。 ネットワーク範囲が重複しないように指定してください。
	<Prefix>：指定プレフィックス <Prefixlen>：指定プレフィックス長
route-filter: duplicate extended community	拡張コミュニティが重複定義されています。 重複定義しないでください。
route-filter: duplicate interface address in list	route-filter 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。
	<IPv6 Prefix>：指定ゲートウェイアドレス
route-filter: duplicate interface in list at '<Interface Name>'	route-filter 定義内でインタフェース名称が重複定義されています。 インタフェース名称が重複しないように指定してください。
	<Interface Name>：指定ゲートウェイアドレス

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
route-filter: duplicate peer address in list at '<Peer>'	route-filter 定義内でピアアドレスが重複定義されています。 ピアアドレスが重複しないように指定してください。
	<Peer>: 指定ピア
route-filter: duplicate proto in list at '<Protocol>'	route-filter 定義内でプロトコルが重複定義されています。 プロトコルが重複しないように指定してください。
	<Protocol>: 指定プロトコル
route-filter: duplicate route-filter at '<Value>'	指定された識別子はすでに登録済みです。 別の識別子を指定してください。
	<Value>: 指定識別子
route-filter: duplicate tag in list at '<Tag>'	route-filter 定義内でタグが重複定義されています。 タグが重複しないように指定してください。
	<Tag>: 指定タグ値
route-filter: error resolving ' <Host Name> ': Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。
	<Host Name>: 指定ホスト名称
route-filter: gateway <IPv6 Prefix> is not global/site-local/linklocal IPv6 address	指定したゲートウェイアドレスが不正です。 グローバルアドレス、サイトローカルアドレスまたはリンクローカルアドレスを指定してください。
	<IPv6 Prefix>: 指定ゲートウェイアドレス
route-filter: gateway not a host address on an attached network : <Address>	指定されたゲートウェイは接続されたネットワーク上のホストアドレスではありません。 定義したインタフェースアドレス上のゲートウェイアドレスを定義してください。
	<Address>: 指定ゲートウェイアドレス
route-filter: Interface not found at ' <Interface Name> '	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。
	<Interface Name>: 指定インタフェース名称
route-filter: Interface not found at <Address>	指定インタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。
	<Address>: 指定インタフェースアドレス
route-filter: invalid as_count value at <Value> not in range 1 to 25	ascount 値の指定範囲が不正です。 1 ～ 25 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定 ascount 値
route-filter: invalid attribute-list number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定識別番号
route-filter: invalid autonomous system number value at <Value> not in range 1 to 65534	拡張コミュニティ内の AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定 AS 番号
route-filter: invalid autonomous system value at <Value> not in range 1 to 65534	AS 番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65534 の範囲で指定してください。
	<Value>: 指定 AS 番号

メッセージ	内容
route-filter: invalid {BGP BGP4+} metric offset value at <Metric> not in range 1 to 4294967295	指定された med オフセット値の指定範囲が不正です。1 ～ 4294967295 の範囲で 指定してください。 <Metric>：指定 med オフセット値
route-filter: invalid BGP metric value at <Metric> not in range 0 to 65535	指定された med 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Metric>：指定 med 値
route-filter: invalid domain-number value at <Domain Number> not in range 1 to 65535	OSPF, または OSPFv3 ドメイン番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Domain Number>：指定ドメイン番号
route-filter: invalid export-type value at <Value> not in range 1 to 2	AS 外経路タイプの指定範囲が不正です。 1 または 2 で指定してください。 <Value>：指定 AS 外経路タイプ
route-filter: invalid external-route-tag value at <Value> not in range 0 to 2147483647	AS 外経路のタグ値の指定範囲が不正です。 0 ～ 2147483647 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 AS 外経路のタグ値
route-filter: invalid high end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の上限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。 <Value>：指定マスク範囲の上限値
route-filter: invalid index number in extended community number value at <Value> not in range 0 to { 65535 4294967295 }	拡張コミュニティ内の ID 番号の指定範囲が不正です。 0 ～ 65535, または 0 ～ 4294967295 の範囲で指定してください。 <Value>：指定 ID 番号
route-filter: invalid { inet IPv6 } mask bits value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	masklen/prefixlen 指定でマスク長の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。 <Value>：指定マスク長
route-filter: Invalid interface name ' <Interface Name> '	マルチホーム化されたインタフェースが指定されています。 マルチホーム化されたインタフェースを定義しないでください。 <Interface Name>：指定インタフェース名称
route-filter: invalid localpref offset value at <Localpref> not in range 1 to 65535	指定された localpref オフセット値の指定範囲が不正です。 +1 ～ +65535, または -1 ～ -65535 の範囲で指定してください。 <Localpref>：指定 localpref オフセット値
route-filter: invalid localpref value at <Localpref> not in range 0 to 65535	指定された localpref 値の指定範囲が不正です。 0 ～ 65535 の範囲で指定してください。 <Localpref>：指定 localpref 値
route-filter: invalid low end of range value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	between 指定でマスク範囲の下限値の指定範囲が不正です。 0 ～ 32/128 の範囲で指定してください。 <Value>：指定マスク範囲の下限値
route-filter: invalid network-filter number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
	<Value>：指定識別番号
route-filter: invalid number of communities value at <Value> not in range 0 to 25	指定されたコミュニティの数がオーバーしています。 25 個以内で指定してください。
	<value>：指定コミュニティ数
route-filter: invalid number of extended communities value at <Value> not in range 0 to 25	拡張コミュニティの定義数が最大定義数を超過しています。 25 個以内で指定してください。
	<Value>：拡張コミュニティの定義数
route-filter: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で定義してください。
	<Value>：指定値
route-filter: invalid policy group number value at <Group Number> not in range 1 to 16	ポリシーグループ番号の指定範囲が不正です。 1 ～ 16 の範囲で指定してください。
	<Group Number>：指定マスク長
route-filter: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	プレファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定プレファレンス値
route-filter: invalid range end: <Value>	aspath_term{m,n} 指定で m>n または n が 0 となっています。 開始値は終了値より小さくしてください。または、終了値は 0 以外としてください。
	<Value>：指定終了値 (n)
route-filter: invalid range start: <Value>	aspath_term{m,n}, {m}, {m,} 指定で m が 0 となっています。 0 以外で指定してください。
	<Value>：指定開始値 (m)
route-filter: invalid route-filter number value at <Value> not in range 1 to 65535	識別番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定識別番号
route-filter: invalid route-filter sequence number value at <Value> not in range 1 to 65535	シーケンス番号の範囲が不正です。 1 ～ 65535 の範囲で指定してください。
	<Value>：指定シーケンス番号
route-filter: IPv6 prefix cannot be linklocal in configuration	ネットワークアドレスにリンクローカルアドレスが指定されています。 リンクローカルアドレスは使用しないでください。
route-filter: IPv6 prefix cannot be multicast in configuration	ネットワークアドレスにマルチキャストアドレスが指定されています。 マルチキャストアドレスは使用しないでください。
route-filter: linklocal address should be followed by %(IPv6 interface name)	指定リンクローカルアドレスにインタフェース名称の指定がありません。 リンクローカルアドレスを指定する場合はパーセント (%) をはさんでインタフェース名称を指定してください。
route-filter: low end of range <Mask1> shorter than prefix mask <Mask2>	between 指定でマスク範囲の下限値が指定マスクと重なっています。 マスク範囲は指定マスクと重ならないようにしてください。
	<Mask1>：指定マスク範囲の下限値 <Mask2>：指定マスク

メッセージ	内容
route-filter: low end of range (<Value1> bits) is greater than high end (<Value2> bits)	between 指定でマスク範囲の下限値が上限値より大きくなっています。 マスク範囲の下限値は上限値より小さくしてください。 <Value1>: マスク範囲の下限値 <Value2>: マスク範囲の上限値
route-filter: mask not contiguous	指定マスクのビット 1 が連続していません。 ビット 1 が連続したマスクで指定してください。
route-filter: network-filter name "<Name>" longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。 <Name>: 指定識別子
route-filter: network-filter not found at <Value>	指定された識別番号は定義されていません。 定義された識別番号を指定してください。 <Value>: 指定識別番号
route-filter: Non-masked bits not zero for <Address> mask <Mask>	mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が指定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。 <Address>: 指定アドレス <Mask>: 指定マスク
route-filter: Non-masked bits not zero for <Address> masklen <Masklen>	masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。 <Address>: 指定アドレス <Masklen>: 指定マスク長
route-filter: not IPv6 prefix	IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。
route-filter: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
route-filter: route-filter name "<Name>" longer than 15 characters	指定された識別子は 15 文字を超えています。 15 文字以内の文字列で指定してください。 <Name>: 指定識別子
route-filter: route-filter sequence out of order	シーケンス番号の指定順序が不正です。 昇順に指定してください。
route-filter: Set-attribute not found at <Value>	指定された識別番号は定義されていません。 定義された識別番号を指定してください。 <Value>: 指定識別番号
route-filter: syntax error	シンタックスエラー
routerid: address invalid for routerid	ルータ ID が不正です。 0.0.0.0 以外を指定してください。
routerid: error resolving '<Host Name>': Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。 <Host Name>: 指定ホスト名称
routerid: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ~ 255 の範囲で指定してください。 <Value>: 指定値
routerid: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
routerid: routerid specified twice	routerid の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
routerid: syntax error	シンタックスエラー
static: address should not be ::	アドレスにデフォルトアドレスが指定されています。 ローカルホストアドレス以外を指定してください。
static: address should not be v4-compatible	アドレスに IPv4 互換アドレスが指定されています。 IPv4 互換アドレス以外を指定してください。
static: address should not be v4-mapped	アドレスに IPv4 射影アドレスが指定されています。 IPv4 射影アドレス以外を指定してください。
static: destination <IPv6 Prefix> and gateway <Address> must belong to the same address family	gateway アドレスに IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。 <IPv6 Prefix>: 指定デスティネーションアドレス <Address>: 指定ゲートウェイアドレス
static: duplicate gateway in list at <Address>	static 定義内でゲートウェイアドレスが重複定義されています。 ゲートウェイアドレスが重複しないように指定してください。 <Address>: 指定ゲートウェイアドレス
static: duplicate preference <Value> static route to <Address>	同一宛先に同一プリファレンス値のスタティック経路が定義されています。 同一のスタティック経路を定義しないでください。 <Value>: 指定プリファレンス値 <Address>: 指定宛先アドレス
static: error resolving ' <Host Name> ': Unknown host	指定されたホスト名称が見つかりません。 定義されたホスト名称で指定してください。 <Host Name>: 指定ホスト名称
static: gateway not a host address on an attached network : <Address>	指定されたゲートウェイは接続されたネットワーク上のホストアドレスではありません。 定義したインタフェースアドレス上のゲートウェイアドレスを定義してください。 <Address>: 指定ゲートウェイアドレス
static: gateway <IPv6 Prefix> is not global/site-local/linklocal IPv6 address	指定したゲートウェイアドレスが不正です。 グローバルアドレス, サイトローカルアドレスまたはリンクローカルアドレスを指定してください。 <IPv6 Prefix>: 指定ゲートウェイアドレス
static: Interface not found at ' <Interface Name> '	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。 <Interface Name>: 指定インタフェース名称
static: Interface not found at <Address>	指定インタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス
static: invalid { inet IPv6 } mask bits value at '<Value>' not in range 0 to { 32 128 }	masklen/prefixlen 指定でマスク長の指定範囲が不正です。 0 ~ 32/128 の範囲で指定してください。 <Value>: 指定マスク長
static: Invalid interface name ' <Interface Name> '	マルチホーム化されたインタフェースが指定されています。 マルチホーム化されたインタフェースを定義しないでください。 <Interface Name>: 指定インタフェース名称

メッセージ	内容
static: invalid octet value at <Value> not in range 0 to 255	ドット表記で 255 以上の値が定義されています。 0 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定値
static: invalid pollcount value at <Value> not in range 1 to 10	ポーリング回数の指定範囲が不正です。 1 ～ 10 の範囲で指定してください。 <Value>：指定ポーリング回数
static: Invalid pollinterval	ポーリングタイマ値の指定値が不正です。 5 の倍数で指定してください。
static: invalid pollinterval value at <Value> not in range 5 to 180	ポーリングタイマ値の指定範囲が不正です。 5 ～ 180 の範囲で指定してください。 <Value>：指定ポーリングタイマ値
static: invalid preference value at <Value> not in range 2 to 255	プリファレンス値の指定範囲が不正です。 2 ～ 255 の範囲で指定してください。 <Value>：指定プリファレンス値
static: IPv6 prefix cannot be linklocal in configuration	ネットワークアドレスにリンクローカルアドレスが指定されています。 リンクローカルアドレスは使用しないでください。
static: IPv6 prefix cannot be multicast in configuration	ネットワークアドレスにマルチキャストアドレスが指定されています。 マルチキャストアドレスは使用しないでください。
static: IPv6 static interface statement should be used for non-broadcast I/F	static 定義内で指定されたインタフェースにブロードキャスト・インタフェースが 指定されています。 インタフェースを指定する場合はポイント・ポイント・インタフェースを指定し てください。
static: linklocal address should be followed by %(IPv6 interface name)	指定リンクローカルアドレスにインタフェース名称の指定がありません。 リンクローカルアドレスを指定する場合はパーセント (%) をはさんでインタ フェース名称を指定してください。
static: mask not contiguous	指定マスクのビット 1 が連続していません。 ビット 1 が連続したマスクで指定してください。
static: Non-masked bits not zero for <Address> mask <Mask>	mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が指定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。 <Address>：指定アドレス <Mask>：指定マスク
Static: Non-masked bits not zero for <Address> masklen <Masklen>	masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。 <Address>：指定アドレス <Masklen>：指定マスク長
static: not IPv6 prefix	IPv6 プレフィックス以外のアドレスが指定されています。 IPv6 プレフィックスを指定してください。
static: out of range	入力したコマンドシンタックス内にパラメータ指定範囲を超える 4294967296 以 上の数値が含まれます。 パラメータを再確認してください。
static: remote-gateway <IPv6 Prefix> is not global/site-local IPv6 address	グローバルアドレス、またはサイトローカルアドレス以外のアドレスが指定され ています。 remote-gateway にグローバルアドレス、またはサイトローカルアドレスを指定し てください。 <IPv6 Prefix>：指定ローカルアドレス
static: syntax error	シンタックスエラー

メッセージ	内容
The total number of { targets IPv6 static gateways } (<Value>) is more than the maximum permitted (256)	指定されたターゲットの総数が最大許容をオーバーしています。 256 以内で指定してください。
	<Value>: 指定されたターゲットの総数

12.1.6 マルチキャストルーティングプロトコル

表 12-6 マルチキャストルーティングプロトコルのエラーメッセージ一覧

メッセージ	内容
configuration check error	構成定義情報のチェックに失敗しました。
dvmrp: can not locate tunnel on interface	DVMRP トンネルで定義したインタフェースは定義できません。 DVMRP トンネル以外のインタフェースアドレスを指定してください。
dvmrp: can not set interface address at <Address>	dvmrp 定義内で指定されたインタフェースアドレスは設定できません。 以下のインタフェースは、マルチキャストでは未サポートですので指定しないでください。 1. RM イーサネットのインタフェース 2. RM シリアル接続のインタフェース 3. LAN/WAN(PPP) 以外で IP インタフェースタイプがブロードキャスト型のインタフェース 4. 共有アドレスインタフェース 5. ローカルループバックインタフェース 6. null インタフェース 7. ルータ装置アドレス (config router コマンドで設定した装置アドレス) 8. トンネルインタフェース
	<Address>: 指定インタフェースアドレス
dvmrp: duplicate dvmrp clause	dvmrp の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
dvmrp: duplicate interface address in list at <Address>	dvmrp 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。
	<Address>: 指定インタフェースアドレス
dvmrp: Interface not found at <Address>	dvmrp 定義内で指定されたインタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。
	<Address>: 指定インタフェースアドレス
dvmrp: invalid DVMRP metric value at <Metric> not in range 1 to 32	dvmrp 定義内の DVMRP メトリック値の指定範囲が不正です。 1 ~ 32 の範囲で指定してください。
	<Metric>: 指定メトリック値
dvmrp: invalid inet mask length for interface <address> not in range 8 to 32	DVMRP を定義したインタフェースのマスク長が許容範囲を超えています。 インタフェースのマスク長を 8 から 32 にしてください。
	<Address>: 指定インタフェースアドレス
dvmrp: octet or hex string too long to be an IP address	指定した IP アドレスのフォーマットが異常です。正しいドット形式で指定してください。
dvmrp: the total number of enable interfaces is more than the maximum permitted (32)	定義された enable インタフェースの総数が最大許容量をオーバーしています。 dvmrptunnel 定義内の DVMRP トンネルの定義数と dvmrp 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数が 32 個以内になるように指定してください。

メッセージ	内容
dvmrp: the total number of enable virtual interface is more than the maximum permitted (32)	定義された仮想インタフェースの総数が最大許容量をオーバーしています。 dvmrptunnel 定義内の DVMRP トンネルの定義数と、igmp または dvmrp 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数が 32 個以内になるように指定してください。
dvmrp: the total number of interfaces is more than the maximum permitted (32)	dvmrp 定義内で指定されたインタフェースアドレスの総数が最大許容量をオーバーしています。 dvmrp 定義内で指定されたインタフェースアドレスの総数が 32 個以内になるように指定してください。
dvmrptunnel: duplicate dvmrptunnel clause	dvmrptunnel の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
dvmrptunnel: duplicate remote address: <Remote address> PointToPoint	dvmrptunnel 定義内で指定されたリモートアドレスが二重定義されています。 リモートアドレスが重複しないように指定してください。
	<Remote address>: 指定リモートアドレス
dvmrptunnel: error resolving <Address>: Unknown host	dvmrptunnel 定義内で指定されたインタフェースアドレスが不正です。 正しいインタフェースアドレスを指定してください。
	<Address>: 指定インタフェースアドレス
dvmrptunnel: octet or hex string too long to be an IP address	指定した IP アドレスのフォーマットが異常です。正しいドット形式で指定してください。
dvmrptunnel: specified remote address <Address> belongs to the local network of this router	指定したリモートアドレスは本装置のローカルネットワークです。 リモートアドレスには本装置のローカルアドレス以外のネットワークアドレスを使用してください。
	<Address>: 指定リモートアドレス
dvmrptunnel: the total number of enable interfaces is more than the maximum permitted (32)	dvmrptunnel 定義内で指定された DVMRP トンネルの総数が最大許容量をオーバーしています。 dvmrptunnel 定義内の DVMRP トンネルの定義数が 32 個以内になるように指定してください。
dvmrptunnel: the total number of enable virtual interface is more than the maximum permitted (32)	dvmrptunnel 定義内で指定された DVMRP トンネルの総数が最大許容量をオーバーしています。 dvmrptunnel 定義内の DVMRP トンネルの定義数が 32 個以内になるように指定してください。
dvmrptunnel: tunnel <Remote address> has bad local address <Local address>	dvmrptunnel 定義内で指定リモートアドレスに対するローカルアドレスが存在しない、または未サポートです。 定義されたインタフェースアドレスをローカルアドレスとして指定してください。 ただし、以下のインタフェースは、マルチキャストでは未サポートですのでローカルアドレスとして指定しないでください。 1. RM イーサネットのインタフェース 2. RM シリアル接続のインタフェース 3. 共有アドレスインタフェース 4. ローカルループバックインタフェース 5. null インタフェース 6. ルータ装置アドレス (config router コマンドで設定した装置アドレス) 7. トンネルインタフェース
	<Remote address>: 指定リモートアドレス <Local address>: 指定ローカルアドレス
dvmrptunnel: tunnel has bad remote address <Address>	指定したリモートアドレスが不正です。 正しいリモートアドレスを指定してください。
	<Address>: 指定リモートアドレス
igmp: can not locate tunnel on interface	DVMRP トンネルで定義したインタフェースは定義できません。 DVMRP トンネル以外のインタフェースアドレスを指定してください。

メッセージ	内容
igmp: can not set interface address at <Address>	igmp 定義内で指定されたインタフェースアドレスは設定できません。 以下のインタフェースは、マルチキャストでは未サポートですので指定しないでください。 1. RM イーサネットのインタフェース 2. RM シリアル接続のインタフェース 3. LAN/WAN(PPP) 以外で IP インタフェースタイプがブロードキャスト型のインタフェース 4. 共有アドレスインタフェース 5. ローカルループバックインタフェース 6. null インタフェース 7. ルータ装置アドレス (config router コマンドで設定した装置アドレス) 8. トンネルインタフェース <Address>: 指定インタフェースアドレス
igmp: duplicate igmp clause	igmp の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
igmp: duplicate interface address in list at <Address>	igmp 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス
igmp: Interface not found at <Address>	igmp 定義内で指定されたインタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス
igmp: invalid inet mask length for interface <address> not in range 8 to 32	IGMP を定義したインタフェースのマスク長が許容範囲を超えています。 インタフェースのマスク長を 8 から 32 にしてください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス
igmp: invalid max-response-time value at <Value1> not in range 1 to <Value2>	igmp 定義内の Query メッセージ応答待ち時間の指定範囲が不正です。 1 ~ (Query メッセージ送信間隔 -1) の範囲で指定してください。 ただし、Query メッセージ応答待ち時間の最大値は 25 です。 <Value1>: 指定 Query メッセージ応答待ち時間 <Value2>: Query メッセージ送信間隔 -1 (Query メッセージ送信間隔 -1 が 25 以上となる場合は 25 を表示します)
igmp: invalid query-interval value at <Value1> not in range <Value2> to 65535	igmp 定義内の Query メッセージ送信間隔の指定範囲が不正です。 (Query メッセージ応答待ち時間 +1) ~ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>: 指定 Query メッセージ送信間隔 <Value2>: Query メッセージ応答待ち時間 +1
igmp: invalid seconds value at <Value> not in range 0 to 65535	igmp 定義内のタイマ値の指定範囲が不正です。 0 ~ 65535 の範囲で指定してください。 <Value>: 指定タイマ値
igmp: octet or hex string too long to be an IP address	指定した IP アドレスのフォーマットが異常です。 正しいドット形式で指定してください。
igmp: the total number of enable virtual interface is more than the maximum permitted (32)	定義された仮想インタフェースの総数が最大許容量をオーバーしています。 dvmpntunnel 定義内の DVMRP トンネルの定義数と、igmp または dvmp 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数が 32 個以内になるように指定してください。
igmp: the total number of interfaces is more than the maximum permitted (32)	igmp 定義内で指定されたインタフェースアドレスの総数が最大許容をオーバーしています。 igmp 定義内で指定されたインタフェースアドレスの総数が 32 個以内になるように指定してください。

メッセージ	内容
multicast:address of group definition is not omissible	ssm-join コマンドの定義にグループアドレスの指定がありません。
multicast:address of source definition is not omissible	ssm-join コマンドの定義に送信元アドレスの指定がありません。
multicast:<address>/<Len> is not in agreement with the group address set up by ssm	ssm-join コマンドで設定されたグループアドレスは ssm コマンドで設定されたグループアドレスと範囲が一致しません。 <address>/<Len> : ssm-join コマンドで設定されたグループアドレス
multicast: can not set interface address at <Address>	multicast 定義内で指定されたインタフェース・アドレスは設定できません。 以下のインタフェースは、マルチキャストでは未サポートですので指定しないでください。 1. RM イーサネットのインタフェース 2. RM シリアル接続のインタフェース 3. LAN/WAN(PPP) 以外で IP インタフェースタイプがブロードキャスト型のインタフェース 4. 共有アドレスインタフェース 5. ローカルループバックインタフェース 6. null インタフェース 7. ルータ装置アドレス (config router コマンドで設定した装置アドレス) 8. トンネルインタフェース <Address> : 指定インタフェースアドレス
multicast: duplicate group address with the same mask at <Group address>	multicast 定義内で同一マスク値となるマルチキャストグループアドレスが重複定義されています。 マルチキャストグループアドレスとマスクの組み合わせが重複しないように以下のどれかの形式で指定してください。 1. <Group address> 2. <Group address>/<Masklen>(<Masklen>: マスク長) 3. <Group address> masklen <Masklen>(<Masklen>: マスク長) 4. <Group address> mask <Mask>(<Mask>: マスク) また, join と staticjoin で指定するグループアドレスも定義が重複しないように指定してください。 <Group address> : 指定マルチキャストグループアドレス
multicast: duplicate group address with the same mask at <Group address> / <Masklen>	multicast 定義内で同一マスク値となるマルチキャストグループアドレスが重複定義されています。 マルチキャストグループアドレスとマスクの組み合わせが重複しないように以下のどれかの形式で指定してください。 1. <Group address> 2. <Group address>/<Masklen>(<Masklen>: マスク長) 3. <Group address> masklen <Masklen>(<Masklen>: マスク長) 4. <Group address> mask <Mask>(<Mask>: マスク) また, join と staticjoin で指定するグループアドレスも定義が重複しないように指定してください。 <Group address> : 指定マルチキャストグループアドレス <Masklen> : 指定マスク長

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
multicast: duplicate group address with the same mask at <Group address> mask <Mask>	multicast 定義内で同一マスク値となるマルチキャストグループアドレスが重複定義されています。 マルチキャストグループアドレスとマスクの組み合わせが重複しないように以下のどれかの形式で指定してください。 1. <Group address> 2. <Group address>/<Masklen>(<Masklen>: マスク長) 3. <Group address> masklen <Masklen>(<Masklen>: マスク長) 4. <Group address> mask <Mask>(<Mask>: マスク) また、join と staticjoin で指定するグループアドレスも定義が重複しないように指定してください。 <Group address>: 指定マルチキャストグループアドレス <Mask>: 指定マスク
multicast: duplicate group address with the same mask at <Group address> masklen <Masklen>	multicast 定義内で同一マスク値となるマルチキャストグループアドレスが重複定義されています。 マルチキャストグループアドレスとマスクの組み合わせが重複しないように以下のどれかの形式で指定してください。 1. <Group address> 2. <Group address>/<Masklen>(<Masklen>: マスク長) 3. <Group address> masklen <Masklen>(<Masklen>: マスク長) 4. <Group address> mask <Mask>(<Mask>: マスク) また、join と staticjoin で指定するグループアドレスも定義が重複しないように指定してください。 <Group address>: 指定マルチキャストグループアドレス <Masklen>: 指定マスク長
multicast: duplicate group <address> clause	ssm-join コマンドで重複したグループアドレスが指定されています。 <address>: ssm-join コマンドで設定されたグループアドレス
multicast: duplicate interface address at <Address> for <Group address>	multicast 定義内の同一マルチキャストグループアドレスにインタフェース・アドレスが重複定義されています。 マルチキャストグループアドレスに定義するインタフェースが重複しないように指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス <Group address>: 指定マルチキャストグループアドレス
multicast: duplicate interface address at <Address> for <Group address> / <Masklen>	multicast 定義内の同一マルチキャストグループアドレスにインタフェースアドレスが重複定義されています。 マルチキャストグループアドレスに定義するインタフェースが重複しないように指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス <Group address>: 指定マルチキャストグループアドレス <Masklen>: 指定マスク長
multicast: duplicate interface address at <Address> for <Group address> masklen <Masklen>	multicast 定義内の同一マルチキャストグループアドレスにインタフェースアドレスが重複定義されています。 マルチキャストグループアドレスに定義するインタフェースが重複しないように指定してください。 <Address>: 指定インタフェースアドレス <Group address>: 指定マルチキャストグループアドレス <Masklen>: 指定マスク長
multicast: duplicate interface address at <Address> for <Group address> mask <Mask>	multicast 定義内の同一マルチキャストグループアドレスにインタフェースアドレスが重複定義されています。 マルチキャストグループアドレスに定義するインタフェースが重複しないように指定してください。

メッセージ	内容
	<Address>：指定インタフェースアドレス <Group address>：指定マルチキャストグループアドレス <Mask>：指定マスク
multicast: duplicate multicast clause	multicast の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
multicast: duplicate source <address> clause	1 個の ssm-join コマンド内で重複した送信元アドレスが指定されています。
	<address>：ssm-join コマンドで設定された送信元アドレス
multicast: duplicate ssm-join clause	ssm-join コマンドが複数定義されています。最大 1 個です。
multicast: error resolving <Group address> : network unknown	multicast 定義内で指定されたグループアドレスが不正です。 正しいグループアドレスを指定してください。
	<Group address>：指定グループアドレス
multicast: Interface not found at <Address>	multicast 定義内で指定されたインタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。
	<Address>：指定インタフェースアドレス
multicast: invalid inet mask bits value at <Masklen> not in range 4 to 32	multicast 定義内で指定されたマスク長の指定範囲が不正です。 4 ～ 32 の範囲で指定してください。
	<Masklen>：指定マスク長
multicast: join and staticjoin are not supported in PIM-SM	PIM-SM では join および staticjoin はサポートしていません。
multicast: mask length out of range from 4 to 32	multicast 定義内で指定されたマスクパターンが範囲外です。 マスク長が 4 ～ 32 の範囲となるマスクパターンを指定してください。
multicast: mask not contiguous	multicast 定義内の指定マスクがビット 1 で連続していません。 ビット 1 が連続したマスクで指定してください。
multicast: Non-masked bits not zero for <Group address> / <Masklen>	multicast 定義内の masklen 指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Group address>：指定マルチキャストグループアドレス <Masklen>：指定マスク長
multicast: Non-masked bits not zero for <Group address> mask <Mask>	multicast 定義内の mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Group address>：指定マルチキャストグループアドレス <Mask>：指定マスク
multicast: Non-masked bits not zero for <Group address> masklen <Masklen>	multicast 定義内の masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Group address>：指定マルチキャストグループアドレス <Masklen>：指定マスク長
multicast: octet or hex string too long to be an IP address	指定した IP アドレスのフォーマットが異常です。 正しいドット形式で指定してください。
multicast:ssm-join is not supported in DVMRP, IGMP, DVMRPTUNEL.	DVMRP, IGMP, DVMRPTUNEL 使用時に ssm-join コマンドが定義されています。 ssm-join コマンドの定義を削除してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
multicast:The combination total of GROUP and SOURCE exceeded the maximum permitted	ssm-join で定義された group と source の総数が許容数をオーバーしています。 group と source の総数は 256 個以内で設定してください。
multicast: the parameter must be a group address(class D)	multicast 定義内で指定されたグループアドレスが不正です。 グループアドレスはクラス D の IP アドレスで指定してください。
multicast: this address is not supported <Group address>	multicast 定義内の指定グループアドレスはサポート外です。 グループアドレスはクラス D の IP アドレスで指定してください。 <Group address>: 指定マルチキャストグループアドレス
multicast:this source address is not supported <Source address>	ssm-join コマンドで指定された送信元アドレスの指定範囲が不正です。 クラス A ~ C の IP アドレスを指定してください。 <Source address>: ssm-join コマンドで指定された送信元アドレス
PIM and DVMRP can not be set up simultaneously.	PIM と DVMRP は、同時に設定できません。 PIM 情報 (pim) と DVMRP 情報 (igmp,dvmrp,dvmrptunnel) は一方だけ定義してください。
pim: can not check configuration, please try again	マルチキャストルーティングプログラムの起動が完了していないため、構成定義をチェックできません。 時間をおいて再度実行してください。
pim: can not set candidate-bsr on this system which is not configured to local-address	装置アドレスを定義しない状態では BSR 候補の設定はできません。 装置アドレスを設定してください。
pim: can not set candidate-rp on this system which is not configured to local-address	装置アドレスを定義しない状態ではランデブーポイント候補の設定はできません。 装置アドレスを設定してください。
pim: can not set interface address at <Address>	pim 定義内で指定されたインタフェースアドレスは設定できません。 以下のインタフェースは、マルチキャストでは未サポートですので指定しないでください。 1. RM イーサネットのインタフェース 2. RM シリアル接続のインタフェース 3. LAN/WAN(PPP) 以外で IP インタフェースタイプがブロードキャスト型のインタフェース 4. 共有アドレスインタフェース 5. ローカルループバックインタフェース 6. null インタフェース 7. ルータ装置アドレス (config router コマンドで設定した装置アドレス) 8. IP インタフェースタイプがポイントーポイント型で相手 IP アドレスが未定義のインタフェース 9. トンネルインタフェース <Address>: 指定インタフェースアドレス
pim: can not set interface address at <Interface Name>	pim 定義内で指定されたインタフェースは設定できません。 以下のインタフェースは、マルチキャストでは未サポートですので指定しないでください。 1. RM イーサネットのインタフェース 2. RM シリアル接続のインタフェース 3. LAN/WAN(PPP) 以外で IP インタフェースタイプがブロードキャスト型のインタフェース 4. 共有アドレスインタフェース 5. ローカルループバックインタフェース 6. null インタフェース 7. ルータ装置アドレス (config router コマンドで設定した装置アドレス) 8. IP インタフェースタイプがポイントーポイント型で相手 IP アドレスが未定義のインタフェース 9. トンネルインタフェース <Interface Name>: 指定インタフェース名

メッセージ	内容
pim: dense and sparse can not be set up simultaneously	PIM-DM と PIM-SM は同時に設定できません。
pim: duplicate group address and mask <Group address> / <Masklen>	指定したランデブーポイント候補のグループアドレスとマスク長のペアはすでに定義されています。 <Group address>：指定マルチキャストグループアドレス <Masklen>：指定マスク長
pim: duplicate interface address in list at <Address>	pim 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。 <Address>：指定インタフェースアドレス
pim: duplicate interface address in list at <Interface Name>	pim 定義内でインタフェースが重複定義されています。 インタフェースが重複しないように指定してください。 <Interface Name>：指定インタフェース名
pim: duplicate pim clause	pim の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
pim: duplicate sparse parameter	sparse の定義が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
pim:duplicate ssm clause	PIM-SSM の ssm コマンドが重複して定義されています。最大 1 個です。
pim: Interface not found at <Address>	pim 定義内で指定されたインタフェースアドレスのインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Address>：指定インタフェースアドレス
pim: Interface not found at <Interface Name>	pim 定義内で指定されたインタフェース名のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェースアドレスで指定してください。 <Interface Name>：指定インタフェース名
pim: invalid candidate-bsr priority value at '<Num>' not in range 0 to 255	BSR 候補の優先度が範囲外です。 0 から 255 の値を設定してください。 <Num>：設定された優先度
pim: invalid candidate-rp priority value at '<Num>' not in range 0 to 255	ランデブーポイント候補の優先度が範囲外です。 0 から 255 の値を設定してください。
pim: invalid dense name	pim 定義内で指定された dense 名称が不正です。 1 文字以上 14 文字以内の dense 名称を入力してください。
pim:invalid inet mask bits value at <Masklen> not in range 4 to 32	PIM-SM のランデブーポイント候補で指定されたマスク長の指定範囲が不正です。 或いは PIM-SSM のグループアドレスで指定されたマスク長の指定範囲が不正です。 4 ～ 32 の範囲で指定してください。
pim: invalid inet mask length for interface <address> not in range 8 to 30	PIM を定義したインタフェースのマスク長が許容範囲を超えています。 インタフェースのマスク長を 8 から 30 にしてください。 <Address>：指定インタフェースアドレス
pim: invalid inet mask length for interface <Interface Name> not in range 8 to 30	PIM を定義したインタフェースのマスク長が許容範囲を超えています。 インタフェースのマスク長を 8 から 30 にしてください。 <Interface Name>：指定インタフェース名
pim: invalid interface address at <Address>	pim 定義内で指定されたインタフェースアドレスの値が不正です。 正しいインタフェースアドレスを入力してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
	<Address>：指定インタフェースアドレス
pim: Invalid interface name '<Interface Name>'	マルチホーム化されたインタフェース名またはポイントーポイントのインタフェース名が指定されています。 マルチホーム化されたインタフェースを定義しないでください。 ポイントーポイントのインタフェースはインタフェースアドレスで指定してください。
	<Interface Name>：指定インタフェース名
pim: invalid max-interfaces value at '<Num>'	PIM-SM では指定した max-interfaces 値はサポートしていません。
	<Num>：指定最大インタフェース数
pim: local address and remote address belong to different subnets on PointToPoint interface <Address>	ポイントーポイントインタフェースで、ローカルアドレスとリモートアドレスのサブネットが異なっています。 ポイントーポイントインタフェースで PIM を動作させる場合はサブネットを同一にしてください。
	<Address>：指定インタフェースアドレス
pim: mask length out of range from 4 to 32	PIM-SM のランデブーポイント候補で指定されたマスクパターンが範囲外です。 マスク長が 4 ～ 32 の範囲となるマスクパターンを指定してください。
pim: mask not contiguous	PIM-SM のランデブーポイント候補での指定マスクがビット 1 で連続していません。 ビット 1 が連続したマスクで指定してください。
pim: Non-masked bits not zero for <Group address> / <Masklen>	PIM-SM のランデブーポイント候補のグループの masklen 指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Group address>：指定マルチキャストグループアドレス <Masklen>：指定マスク長
pim: Non-masked bits not zero for <Group address> mask <Mask>	PIM-SM のランデブーポイント候補のグループの mask 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Group address>：指定マルチキャストグループアドレス <Mask>：指定マスク
pim: Non-masked bits not zero for <Group address> masklen <Masklen>	PIM-SM のランデブーポイント候補のグループの masklen 指定で指定アドレスの非マスク・ビットに 1 が設定されています。 非マスク・ビットは 0 としてください。
	<Group address>：指定マルチキャストグループアドレス <Masklen>：指定マスク長
pim: octet or hex string too long to be an IP address	指定した IP アドレスのフォーマットが異常です。 正しいドット形式で指定してください。
pim:ssm is not defined	ssm-join コマンドの定義があるのに ssm コマンドの定義がありません。
pim:the number of PIM-SSM groups is set up exceeding the maximum	PIM-SSM のグループアドレスの数が上限を超えて設定されています。最大 1 個です。
pim: the parameter must be a group address(class D)	PIM-SM のランデブーポイント候補で指定されたグループアドレスが不正です。 グループアドレスはクラス D の IP アドレスで指定してください。

メッセージ	内容
pim: the total number of enable interfaces is more than the maximum number of interfaces that this router runs (<Num>)	pim 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数が本装置が動作している最大インタフェース数 (<Num>) をオーバーしています。 enable 指定のインタフェースアドレスの数が (<Num>) 個以内になるように指定してください。 インタフェース定義を追加したい場合は、下記の手順を行ってください。 1. max-interfaces の値を大きくする。ただし、max-interfaces の最大値は 256 です。 2. config apply コマンドを実行する。 3. restart ipv4-multicast コマンドを実行する。 4. PIM のインタフェースアドレスを追加する。 <Num>：本装置が動作している最大インタフェース数
pim: the total number of enable interfaces is more than the maximum number of interfaces that this router runs (<Num1>) though it is less than the max-interfaces value (<Num2>)	pim 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数は max-interfaces で指定した値 (<Num2>) 以下であるが、本装置が動作している最大インタフェース数 (<Num1>) をオーバーしています。 enable 指定のインタフェースアドレスの数が (<Num1>) 個以内になるように指定してください。 インタフェース定義を追加したい場合は、下記の手順を行ってください。 1. config apply コマンドを実行する。 2. restart ipv4-multicast コマンドを実行する。 3. PIM のインタフェースアドレスを追加する。 <Num1>：本装置が動作している最大インタフェース数 <Num2>：指定最大インタフェース数
pim: the total number of enable interfaces is more than the max-interfaces value (<Num>)	pim 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数が max-interfaces で指定した値 (<Num>) をオーバーしています。 enable 指定のインタフェースアドレスの数が max-interfaces で指定した値 (<Num>) 以内になるように指定してください。なお、max-interfaces の最大値は 256 です。 PIM のインタフェース定義を追加したい場合、max-interfaces の値を大きくしてからインタフェースアドレスを追加してください。 PIM のインタフェース定義を削除したい場合、enabel 指定のインタフェースアドレスの数が max-interfaces の値 (<Num>) 以下になるようにインタフェース定義を削除してください。 <Num>：指定最大インタフェース数
pim: the total number of enable interfaces is more than the max-interfaces value (<Num1>) though it is less than the maximum number of interfaces that this router runs (<Num2>)	pim 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数は本装置が動作している最大インタフェース数 (<Num2>) 以下であるが、max-interfaces で指定した値 (<Num1>) をオーバーしています。 enable 指定のインタフェースアドレスの数が (<Num1>) 個以内になるように指定してください。 インタフェース定義を追加したい場合は、下記の手順を行ってください。 1. max-interfaces の値を大きくする。ただし、max-interfaces の最大値は 256 です。 2. config apply コマンドを実行する。 3. 「運用コマンドレファレンス Vol.2 restart ipv4-multicast」を実行する。 4. PIM のインタフェースアドレスを追加する。 インタフェース定義を削除したい場合は、下記の手順を行ってください。 1. enabel 指定のインタフェース・アドレスの数が max-interfaces の値 (<Num1>) 以下になるようにインタフェース定義を削除する。 2. max-interfaces の値を小さくする。ただし、max-interfaces の最小値は 32 です。 3. config apply コマンドを実行する。 4. restart ipv4-multicast コマンドを実行する。 <Num1>：指定最大インタフェース数 <Num2>：本装置が動作している最大インタフェース数

メッセージ	内容
pim: the total number of enable interfaces is more than the max-interfaces value at the config apply command execution (<Num>)	pim 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数は前回 config apply コマンドを実行した時の max-interfaces の値 (<Num>) をオーバーしています。 max-interfaces の値を変更した場合は、config apply コマンドと ip restart multicast コマンドを順に実行してください。 インタフェース定義を追加したい場合は、下記の手順を行ってください。 1. config apply コマンドを実行する。 2. restart ipv4-multicast コマンドを実行する。 3. インタフェースアドレスを追加する。 <Num>: 前回 config apply コマンド実行時の指定最大インタフェース数
pim: the total number of groups on candidate-rp is more than the maximum permitted (128)	ランデブーポイント候補のグループアドレスの総数が最大容量をオーバーしています。128 個以内で設定してください。
pim: the total number of interfaces is more than the maximum permitted (<Num>)	pim 定義内で指定されたインタフェースアドレスの総数が最大許容をオーバーしています。 PIM のインタフェースアドレスの数が (<Num>) 個以内になるように指定してください。 <Num>: 定義できる最大インタフェース数
pim:this address is no supported <Group address>	PIM-SM のランデブーポイント候補で指定されたグループアドレスはサポート外です。 或いは PIM-SSM の ssm コマンドで指定されたグループアドレスはマルチキャストアドレスではありません。 <Group address>: 指定マルチキャストグループアドレス
<Command>: syntax error	シンタックスエラー <Command>: コマンド名

12.1.7 IPv6 マルチキャストルーティングプロトコル

表 12-7 IPv6 マルチキャストルーティングプロトコルのエラーメッセージ一覧

メッセージ	内容
configuration check error	構成定義情報のチェックに失敗しました。
mld:address of group definition is not omissible	ssm-join コマンドの定義にグループアドレスの指定がありません。
mld:address of source definition is not omissible	ssm-join コマンドの定義に送信元アドレスの指定がありません。
mld:<address>/<Len> is not in agreement with the group address set up by ssm	ssm-join コマンドで設定されたグループアドレスは ssm コマンドで設定されたグループアドレスと範囲が一致しません。 <address>/<Len>: ssm-join コマンドで設定されたグループアドレス
mld:duplicate group <address> clause	ssm-join コマンドで重複したグループアドレスが指定されています。 <address>: ssm-join コマンドで設定されたグループアドレス
mld:duplicate source <address> clause	1 個の ssm-join コマンド内で重複した送信元アドレスが指定されています。 <address>: ssm-join コマンドで設定された送信元アドレス
mld:duplicate ssm-join clause	ssm-join コマンドが複数定義されています。最大 1 個です。
mld:Source prefix(<IPv6 Source address>) has a narrow scope	ssm-join コマンドで指定された送信元アドレスの指定範囲が不正です。ローカルアドレス以外の IPv6 アドレスを指定してください。

メッセージ	内容
	<IPv6 Source address> : ssm-join コマンドで指定された送信元アドレス
mld:The combination total of GROUP and SOURCE exceeded the maximum permitted.	ssm-join で定義された group と source の総数が許容数をオーバーしています。 group と source の総数は 256 個以内で設定してください。
pim6:<IPv6 Group Prefix> is not an IPv6 multicast address	IPv6 PIM-SM のランデブーポイント候補で指定されたグループアドレスは IPv6 マルチキャストアドレスでなければなりません。 或いは PIM-SSM の ssm コマンドで指定されたグループアドレスは IPv6 マルチキャストアドレスではありません。 < IPv6 Group Prefix > : 指定 IPv6 マルチキャストグループアドレス
pim6:prefix length <Prefixlen> should be ranged between 8 and 128	IPv6 PIM-SM のランデブーポイント候補で指定されたプレフィックス長の指定範囲が不正です。 或いは PIM-SSM のグループアドレスで指定されたプレフィックス長の指定範囲が不正です。 8 ～ 128 の範囲で指定してください。 <Prefixlen> : 指定プレフィックス長
pim6: address of group definition is omissible	グループアドレスの指定がありません。
pim6: already defined enable or disable for <Interface Name>	pim6 定義内で同一インタフェースに対して enable または disable の指定が複数回行われています。 enable または disable のどちらかを 1 回だけ指定してください。
pim6: candidate-bsr is already defined	pim6 の candidate-bsr が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
pim6: candidate-bsr priority is already defined	pim6 の candidate-bsr priority が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
pim6: candidate-bsr priority value '<Num>' should be ranged between 0 and 255	BSR 候補の優先度が範囲外です。 0 から 255 の値を設定してください。 <Num> : 設定された優先度
pim6: candidate-rp is already defined	pim6 の candidate-rp が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
pim6: candidate-rp priority is already defined	pim6 の candidate-rp priority が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
pim6: candidate-rp priority value '<Num>' should be ranged between 0 and 255	ランデブーポイント候補の優先度が範囲外です。 0 から 255 の値を設定してください。 <Num> : 設定された優先度
pim6: duplicate group prefix <IPv6 Group Prefix> / <Prefixlen>	指定したランデブーポイント候補のプレフィックスはすでに定義されています。 <IPv6 Group Prefix> : 指定 IPv6 マルチキャストグループアドレス <Prefixlen> : 指定プレフィックス長
pim6: duplicate pim6 clause	pim6 が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
pim6: duplicate sparse parameter	sparse が二重定義されています。 定義の一方を削除してください。
pim6:duplicate ssm clause	IPv6 PIM-SSM の ssm コマンドが重複して定義されています。最大 1 個です。
pim6: global or sitelocal address not assigned on router local address	装置アドレスを定義しない状態では pim6 の設定はできません。 装置アドレスを設定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
pim6: group prefix(<IPv6 Group Prefix>) has a narrow scope	IPv6 PIM-SM のランデブーポイント候補で指定されたグループアドレスはリンクローカルよりも広いスコープでなければなりません。 グループのスコープを 3 以上にしてください。 <IPv6 Group Prefix>：指定 IPv6 マルチキャストグループアドレス
pim6: interface <Interface Name> is already defined	pim6 定義内でインタフェースアドレスが重複定義されています。 インタフェースアドレスが重複しないように指定してください。 <Interface Name>：指定インタフェース名称
pim6: interface <Interface Name> not found	pim6 定義内で指定されたインタフェース名称のインタフェースが見つかりません。 定義されたインタフェース名称で指定してください。 <Interface Name>：指定インタフェース名称
pim6: invalid IPv6 address : <IPv6 Address>	指定した IPv6 アドレスのフォーマットが異常です。 正しい形式で指定してください。 <Prefixlen>：指定アドレス
pim6: rp-address (<IPv6 address>)is not support	指定した静的ランデブーポイントアドレスはサポート外です。 <IPv6 address>：指定静的ランデブーポイントアドレス
pim6:ssm is not defined	ssm-join コマンドの定義があるのに ssm コマンドの定義がありません。
pim6: the number of active pim6 interfaces (<Num>) should be less than 32	pim6 定義内で enable 指定されたインタフェースアドレスの総数が最大許容をオーバーしています。 enable 指定のインタフェースアドレスの数が 32 個より少なくなるように指定してください。 <Num>：pim6 構成定義で enable 定義されたインタフェースの本数
pim6:the number of PIM-SSM groups is set up exceeding the maximum	IPv6 PIM-SSM のグループアドレスの数が上限を超えて設定されています。最大 1 個です。
pim6: the total number of group prefix should not be greater than 128	ランデブーポイント候補の IPv6 グループアドレスの総数が最大容量をオーバーしています。 128 個以内で設定してください。
mld:the total number of groups on static mld is more than the maximum permitted (<Num>)	mld 定義内で指定された静的グループアドレスの総数が許容数をオーバーしています。 <Num>：指定された静的グループアドレスの総数
mld:the total number of groups per interface on static mld is more than the maximum permitted (<Num>)	mld 定義内で指定されたインタフェース辺りの静的グループアドレスの総数が許容数をオーバーしています。 <Num>：インタフェース辺りの静的グループアドレスの総数
pim6: unsupported interface <Interface Name> specified	pim6 定義内で指定されたインタフェースは設定できません。以下のインタフェースは、IPv6 マルチキャストでは未サポートですので指定しないでください。 1. IPv6 アドレスが定義できないインタフェース 2. トンネルインタフェース <Interface Name>：指定インタフェース名称
<Command>: syntax error	シンタックスエラー <Command>：コマンド名

12.1.8 フロー情報

表 12-8 フロー情報のエラーメッセージ一覧

メッセージ	内容
Can not delete all action because premium is defined.	重要パケットフロー検出条件 (premium) が定義されているので action を全削除は実行できません。action を無効にするにはすべての検出条件を再入力してください。
Can not delete dscp_map because penalty_dscp is already defined.	契約帯域違反 dscp 書換え値が定義されているので dscp_map は削除できません。dscp_map を設定するには契約帯域違反 dscp 書換え値を削除してください。
Can not delete IP configuration referred by flow filter configuration.	flow filter で指定したインタフェース名が設定されているので指定インタフェースの削除はできません。指定インタフェースを削除するには flow filter で指定したインタフェース名を削除する必要があります。
Can not delete IP configuration referred by flow qos configuration.	flow qos で指定したインタフェース名が設定されているので指定インタフェースの削除はできません。指定インタフェースを削除するには flow qos で指定したインタフェース名を削除する必要があります。
Can not delete min_rate and max_rate because premium is already defined.	重要パケットフロー検出条件 (premium) が定義されているので最大帯域制限または最低帯域保証の削除ができません。最大帯域制限または最低帯域保証を削除するにはすべての検出条件を再入力してください。
Can not delete policy_group configuration referred by flow filter configuration.	flow filter で指定したポリシーグループ名が設定されているので指定ポリシーグループの削除はできません。ポリシーグループを削除するには flow filter で指定したポリシーグループ名を削除する必要があります。
Can not delete qos_interface configuration referred by flow qos configuration.	flow qos で指定した QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が設定されているので指定 qos_interface 構成定義の削除はできません。指定 qos_interface 構成定義を削除するには flow qos で指定した QoS グループ帯域制御番号を削除する必要があります。
Can not delete replace_dscp because penalty_dscp is already defined.	契約帯域違反 dscp 書換え値が定義されているので dscp 書換え値は削除できません。dscp 書換え値を設定するには契約帯域違反 dscp 書換え値を削除してください。
Can not delete replace_tos or replace_dscp because penalty_tos or penalty_dscp is already defined.	契約帯域違反 tos 書換え値、または契約帯域違反 dscp 書換え値が定義されているので tos 書換え値、または dscp 書換え値は削除できません。tos 書換え値、または dscp 書換え値を設定するには契約帯域違反 tos 書換え値、または契約帯域違反 dscp 書換え値を削除してください。
Can not delete tos_map or dscp_map because penalty_tos or penalty_dscp is already defined.	契約帯域違反 tos 書換え値、または契約帯域違反 dscp 書換え値が定義されているので tos_map、または dscp_map は削除できません。tos_map、または dscp_map を設定するには契約帯域違反 tos 書換え値、または契約帯域違反 dscp 書換え値を削除してください。
Can not delete upc because penalty_drop is defined.	契約帯域違反パケット廃棄が定義されているので帯域設定は削除できません。契約帯域違反パケット廃棄を削除してから帯域設定を削除してください。
Can not delete upc or min_rate because penalty_discard is defined.	契約帯域違反キューイング優先度が定義されているので帯域設定、または最低帯域保証は削除できません。契約帯域違反キューイング優先度を削除してから帯域設定、または最低帯域保証を削除してください。
Can not delete upc or min_rate because penalty_dscp is defined.	契約帯域違反 dscp 書換え値が定義されているので帯域設定、または最低帯域保証は削除できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を削除してから帯域設定、または最低帯域保証を削除してください。
Can not delete upc or min_rate because penalty_tos or penalty_dscp is defined.	契約帯域違反 tos 書換え値、または契約帯域違反 dscp 書換え値が定義されているので帯域設定、または最低帯域保証は削除できません。契約帯域違反 tos 書換え値、または契約帯域違反 dscp 書換え値を削除してから帯域設定、または最低帯域保証を削除してください。
Can not set disable.	action の変更と同時に disable の設定はできません。disable の変更を行うには action の指定を除いてください。
Can not set discard because dscp_map is already defined.	dscp_map が定義されているのでキューイング優先度は設定できません。キューイング優先度を設定するには dscp_map を削除してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set discard because replace_dscp is already defined.	dscp 書換え値が定義されているのでキューイング優先度は設定できません。キューイング優先度を設定するには dscp 書換え値を削除してください。
Can not set discard because replace_tos or replace_dscp is already defined.	tos 書換え値, または dscp 書換え値が定義されているのでキューイング優先度は設定できません。キューイング優先度を設定するには tos 書換え値, または dscp 書換え値を削除してください。
Can not set discard because tos_map or dscp_map is already defined.	tos_map, または dscp_map が定義されているのでキューイング優先度は設定できません。キューイング優先度を設定するには tos_map, または dscp_map を削除してください。
Can not set dscp_map because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので dscp_map は設定できません。dscp_map を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set dscp_map because penalty_discard is already defined.	契約帯域違反キューイング優先度が設定されているので dscp_map は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには dscp_map を削除してください。
Can not set dscp_map because priority or discard is already defined.	出力優先度またはキューイング優先度が定義されているので dscp_map は設定できません。dscp_map を設定するには出力優先度またはキューイング優先度を削除してください。
Can not set dscp_map because replace_dscp is already defined.	dscp 書換え値が定義されているので dscp_map は設定できません。dscp_map を設定するには dscp 書換え値を削除してください。
Can not set dscp_map because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので dscp_map は設定できません。dscp_map を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set filter_list because flow configuration is already defined.	flow filter が設定されているので filter_list が設定できません。filter を設定するには flow filter を削除する必要があります。
Can not set flow configuration for rmEthernet.	rmEthernet のインタフェースには flow インタフェースを設定できません。他のインタフェース名を設定してください。
Can not set flow filter action because scan_extension is already defined.	S/W 検索フラグが設定されているため flow filter の動作指定 (forward drop 以外) を設定できません。
Can not set icmp protocol.	上位プロトコルの指定で 1 icmp は指定できません。パケットフロー検出条件で "icmp" を指定してください。
Can not set icmp6 protocol.	上位プロトコルの指定で 58 icmp6 は指定できません。パケットフロー検出条件で "icmp6" を指定してください。
Can not set igmp protocol.	上位プロトコルの指定で 2 igmp は指定できません。パケットフロー検出条件で "igmp" を指定してください。
Can not set index because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているのでコネクション分岐 index 番号は設定できません。コネクション分岐 index 番号を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set index because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているのでコネクション分岐 index 番号は設定できません。コネクション分岐 index 番号を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set IPv4 IP_Address.	flow filter で list 番号が 40001 ~ 60000 の範囲内では IPv4 アドレスは指定できません。IPv4 アドレスは list 番号が 1 ~ 20000 の範囲内で指定してください。
Can not set IPv4 penalty_tos.	IPv6 フロー情報のエントリには契約帯域違反 tos 書換え値を指定できません。
Can not set IPv4 replace_tos.	IPv6 フロー情報のエントリには tos 書換え値を指定できません。
Can not set IPv4 tos.	IPv6 フロー情報のエントリには tos 値を指定できません。
Can not set IPv4 tos_map.	IPv6 フロー情報のエントリには tos_map を指定できません。
Can not set IPv4 tos_map and penalty_tos.	IPv6 フロー情報のエントリには tos_map と契約帯域違反 tos 書換え値を指定できません。

メッセージ	内容
Can not set IPv6 class.	flow filter で list 番号が 1 ～ 20000 の範囲内でトラフィッククラスは指定できません。トラフィッククラスは list 番号が 40001 ～ 60000 の範囲内で指定してください。
Can not set IPv6 IP_Address.	IPv6 フロー情報で list 番号が 1 ～ 20000 の範囲内で IPv6 アドレスは指定できません。IPv6 アドレスは list 番号が 40001 ～ 60000 の範囲内で指定してください。
Can not set IPv6 option header protocol.	上位プロトコルの指定で IPv6 オプションヘッダを示すプロトコル番号 (0,43,44,50,51,59,60) は指定できません。その他のプロトコル番号を指定してください。
Can not set max_rate because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので最大帯域制限は設定できません。最大帯域制限を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set max_rate because max_rate is smaller than min_rate.	最大帯域制限が最低帯域保証よりも値が小さいため最大帯域制限が設定できません。最大帯域制限を設定するには最低帯域保証よりも大きい値を指定してください。
Can not set max_rate because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので最大帯域制限は設定できません。最大帯域制限を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set max_rate because upc is already defined.	帯域設定が定義されているので最大帯域制限は設定できません。max_rate を設定するには帯域設定を削除してください。
Can not set max_rate_burst because max_rate not specified.	最大帯域制限が定義されていないので最大帯域制限バーストサイズは設定できません。最大帯域制限バーストサイズを設定するには最大帯域制限を設定してください。
Can not set min_rate because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので最低帯域保証は設定できません。最低帯域保証を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set min_rate because min_rate is bigger than max_rate.	最低帯域保証が最大帯域制限よりも値が大きいため最低帯域保証が設定できません。最低帯域保証を設定するには最大帯域制限よりも小さい値を指定してください。
Can not set min_rate because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので最低帯域保証は設定できません。最低帯域保証を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set min_rate because upc is already defined.	帯域設定が定義されているので最低帯域保証は設定できません。min_rate を設定するには帯域設定を削除してください。
Can not set min_rate_burst because min_rate not specified.	最低帯域保証が定義されていないので最低帯域保証バーストサイズは設定できません。最低帯域保証バーストサイズを設定するには最低帯域保証を設定してください。
Can not set or change IPv6 flow qos.	RP-A1, RP-C, RP-D には、IPv6 フロー QoS 情報の設定または変更ができません。
Can not set penalty_discard because dscp_map is already defined.	dscp_map が定義されているので契約帯域違反キューイング優先度は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには dscp_map を削除してください。
Can not set penalty_discard because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので契約帯域違反キューイング優先度は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set penalty_discard because replace_dscp is already defined.	dscp 書換え値が定義されているので契約帯域違反キューイング優先度は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには dscp 書換え値を削除してください。
Can not set penalty_discard because replace_dscp or dscp_map is already defined.	dscp 書換え値または dscp_map が定義されているので契約帯域違反キューイング優先度は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには dscp 書換え値または dscp_map を削除してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set penalty_discard because replace_tos or replace_dscp is already defined.	tos 書換え値, または dscp 書換え値が定義されているので契約帯域違反キューイング優先度は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには tos 書換え値, または dscp 書換え値を削除してください。
Can not set penalty_discard because replace_tos or replace_dscp or tos_map or dscp_map is already defined.	tos 書換え値, または dscp 書換え値, tos_map, dscp_map が定義されているので契約帯域違反キューイング優先度は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには tos 書換え値または dscp 書換え値, tos_map, dscp_map を削除してください。
Can not set penalty_discard because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので契約帯域違反時のキューイング優先度は設定できません。契約帯域違反時のキューイング優先度を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set penalty_discard because tos_map or dscp_map is already defined.	tos_map, または dscp_map が定義されているので契約帯域違反キューイング優先度は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには tos_map, または dscp_map を削除してください。
Can not set penalty_discard because upc or min_rate not specified.	帯域設定または最低帯域保証が定義されていないので契約帯域違反キューイング優先度が設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには帯域設定または最低帯域保証を設定してください。
Can not set penalty_drop because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので契約帯域違反パケット廃棄は設定できません。契約帯域違反パケット廃棄を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set penalty_drop because replace_exp is already defined.	exp フィールド書換え値が定義されているので契約帯域違反パケット廃棄は設定できません。契約帯域違反パケット廃棄を設定するには exp フィールド書換え値を削除してください。
Can not set penalty_drop because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので契約帯域違反時廃棄は設定できません。契約帯域違反時廃棄を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set penalty_dscp because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set penalty_dscp because priority or discard is already defined.	出力優先度またはキューイング優先度が定義されているので契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには出力優先度またはキューイング優先度を削除してください。
Can not set penalty_dscp because replace_dscp or dscp_map is already defined.	dscp 書換え値または dscp_map が定義されていないので契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには dscp 書換え値または dscp_map を設定してください。
Can not set penalty_dscp because replace_dscp or dscp_map not specified.	dscp 書換え値または dscp_map が定義されていないので契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには dscp 書換え値または dscp_map を設定してください。
Can not set penalty_drop because upc or min_rate not specified.	帯域設定, または最低帯域保証が定義されていないので契約帯域違反パケット廃棄が設定できません。契約帯域違反パケット廃棄を設定するには帯域設定, または最低帯域保証を設定してください。
Can not set penalty_dscp because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set penalty_dscp because upc or min_rate not specified.	帯域設定または最低帯域保証が定義されていないので契約帯域違反 dscp 書き換え値が設定できません。契約帯域違反 dscp 書き換え値を設定するには帯域設定または最低帯域保証を設定してください。
Can not set penalty_dscp because upc or min_rate not specified.	帯域設定または最低帯域保証が定義されていないので契約帯域違反 dscp 書換え値が設定できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには帯域設定または最低帯域保証を設定してください。

メッセージ	内容
Can not set penalty_tos or penalty_dscp because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set penalty_tos or penalty_dscp because priority or discard is already defined.	出力優先度またはキューイング優先度が定義されているので契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには出力優先度またはキューイング優先度を削除してください。
Can not set penalty_tos or penalty_dscp because replace_tos or replace_dscp or tos_map or dscp_map is already defined.	tos 書換え値, または dscp 書換え値, tos_map, dscp_map が定義されていないので契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには tos 書換え値, または dscp 書換え値, tos_map, dscp_map を削除してください。
Can not set penalty_tos or penalty_dscp because replace_tos or replace_dscp or tos_map or dscp_map not specified.	tos 書換え値, または dscp 書換え値, tos_map, dscp_map が定義されているので契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには tos 書換え値, または dscp 書換え値, tos_map, dscp_map を削除してください。
Can not set penalty_tos or penalty_dscp because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set penalty_tos or penalty_dscp because upc or min_rate not specified.	帯域設定または最低帯域保証が定義されていないので契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値が設定できません。契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには帯域設定または最低帯域保証を設定してください。
Can not set priority because dscp_map is already defined.	dscp_map が定義されているので出力優先度は設定できません。出力優先度を設定するには dscp_map を削除してください。
Can not set priority because replace_dscp is already defined.	dscp 書換え値が定義されているので出力優先度は設定できません。出力優先度を設定するには dscp 書換え値を削除してください。
Can not set priority because replace_tos or replace_dscp is already defined.	tos 書換え値, または dscp 書換え値が定義されているので出力優先度は設定できません。出力優先度を設定するには tos 書換え値, または dscp 書換え値を削除してください。
Can not set priority because tos_map or dscp_map is already defined.	tos_map, または dscp_map が定義されているので出力優先度は設定できません。出力優先度を設定するには tos_map, または dscp_map を削除してください。
Can not set repalce_exp and these parametors(replace_tos, replace_dscp, tos_map, dscp_map, penalty_drop, penalty_tos, penalty_dscp, penalty_discard) in the same flow list configuration.	tos 書換え値, dscp 書換え値, tos_map, dscp_map, 契約帯域違反パケット廃棄, 契約帯域違反キューイング優先度, 契約帯域違反 tos 書換え値, 契約帯域違反 dscp 書換え値の何れかが同時に指定されているので exp フィールド書換え値は設定できません。exp フィールド書換え値を設定するには tos 書換え値, dscp 書換え値, tos_map, dscp_map, 契約帯域違反パケット廃棄, 契約帯域違反キューイング優先度, 契約帯域違反 tos 書換え値, 契約帯域違反 dscp 書換え値と同時に指定しないでください。
Can not set replace_dscp because dscp_map is already defined.	出力優先度またはキューイング優先度が定義されているので dscp 書換え値は設定できません。dscp 書換え値を設定するには出力優先度またはキューイング優先度を削除してください。
Can not set replace_dscp because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set replace_dscp because penalty_discard is already defined.	契約帯域違反キューイング優先度が設定されているので dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには dscp 書換え値を削除してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set replace_dscp because priority or discard is already defined.	出力優先度またはキューイング優先度が定義されているので契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには出力優先度またはキューイング優先度を削除してください。
Can not set replace_tos or replace_dscp because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set replace_tos or replace_dscp because penalty_discard is already defined.	契約帯域違反キューイング優先度が設定されているので tos 書換え値, または dscp 書換え値は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには tos 書換え値, または dscp 書換え値を削除してください。
Can not set replace_tos or replace_dscp because priority or discard is already defined.	出力優先度またはキューイング優先度が定義されているので tos 書換え値, または dscp 書換え値は設定できません。tos 書換え値, または dscp 書換え値を設定するには出力優先度またはキューイング優先度を削除してください。
Can not set replace_tos or replace_dscp because tos_map or dscp_map is already defined.	tos_map, または dscp_map が定義されているので tos 書換え値, または dscp 書換え値は設定できません。tos 書換え値, または dscp 書換え値を設定するには tos_map, または dscp_map を削除してください。
Can not set replace_user_priority.	InBound, または Tag-VLAN 連携回線以外にはユーザ優先度書換え値を指定できません。
Can not set replace_user_priority because dscp_map is already defined.	dscp_map が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには dscp_map を削除してください。
Can not set replace_user_priority because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) を削除してください。
Can not set replace_user_priority because index is already defined.	コネクション分岐 index 番号が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するにはコネクション分岐 index 番号を削除してください。
Can not set replace_user_priority because penalty_discard is already defined.	契約帯域違反時のキューイング優先度が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには契約帯域違反時のキューイング優先度を削除してください。
Can not set replace_user_priority because penalty_drop is already defined.	契約帯域違反時廃棄が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには契約帯域違反時廃棄を削除してください。
Can not set replace_user_priority because penalty_dscp is already defined.	契約帯域違反 dscp 書換え値が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには契約帯域違反 dscp 書換え値を削除してください。
Can not set replace_user_priority because penalty_tos or penalty_dscp is already defined.	契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには契約帯域違反 tos 書換え値, または契約帯域違反 dscp 書換え値を削除してください。
Can not set replace_user_priority because replace_exp is already defined.	exp フィールド書換え値が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには exp フィールド書換え値を削除してください。
Can not set replace_user_priority because tos_map or dscp_map is already defined.	tos_map, または dscp_map が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには tos_map, または dscp_map を削除してください。
Can not set replace_user_priority because upc or min_rate or max_rate is already defined.	帯域設定, または最低帯域保証, および最大帯域制限が定義されているのでユーザ優先度書換え値は設定できません。ユーザ優先度書換え値を設定するには帯域設定, または最低帯域保証, および最大帯域制限を削除してください。
Can not set same min_rate and max_rate value in one flow list configuration.	最低帯域保証が最大帯域制限よりも値が大きいと同値なため設定できません。最低帯域保証は最大帯域制限よりも小さい値を指定してください。

メッセージ	内容
Can not set scan_extension.	flow filter で list 番号が 1 ～ 20000 の範囲内で S/W 検索フラグは設定できません。S/W 検索フラグは list 番号が 40001 ～ 60000 の範囲内で指定してください。
Can not set scan_extension because forward or drop not specified.	S/W 検索フラグは forward または drop 以外のパラメータとは同時に設定できません。
Can not set scan_extension because protocol ip not specified.	上位プロトコルの指定で ip が指定されていないので S/W 検索フラグは設定できません。S/W 検索フラグを設定するには上位プロトコルに ip を指定してください。
Can not set tcp protocol.	上位プロトコルの指定で 6(tcp) は指定できません。パケットフロー検出条件で "tcp" を指定してください。
Can not set these parametors(replace_dscp, dscp_map) in the same flow list configuration.	dscp 書換え値, dscp_map は同時に設定はできません。それぞれの設定は個別で指定してください。
Can not set these parametors(replace_tos, replace_dscp, tos_map, dscp_map) in the same flow list configuration.	tos 書換え値, dscp 書換え値, tos_map, dscp_map は同時に設定はできません。個別で指定してください。
Can not set tos_map or dscp_map because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので tos_map, または dscp_map は設定できません。tos_map, または dscp_map を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set tos_map or dscp_map because penalty_discard is already defined.	契約帯域違反キューイング優先度が設定されているので tos_map, または dscp_map は設定できません。契約帯域違反キューイング優先度を設定するには tos_map, または dscp_map を削除してください。
Can not set tos_map or dscp_map because priority or discard is already defined.	出力優先度またはキューイング優先度が定義されているので tos_map, または dscp_map は設定できません。tos_map, または dscp_map を設定するには出力優先度またはキューイング優先度を削除してください。
Can not set tos_map or dscp_map because replace_exp is already defined.	exp フィールド書換え値が定義されているので tos_map, または dscp_map は設定できません。tos_map, または dscp_map を設定するには exp フィールド書換え値を削除してください。
Can not set tos_map or dscp_map because replace_tos or replace_dscp is already defined.	tos 書換え値, または dscp 書換え値が定義されているので tos_map, または dscp_map は設定できません。tos_map, または dscp_map を設定するには tos 書換え値, または dscp 書換え値を削除してください。
Can not set tos_map or dscp_map because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので tos_map, または dscp_map は設定できません。tos_map, または dscp_map を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set tunnel interface in flow qos configuration.	トンネルインタフェースに flow qos は設定できません。
Can not set udp protocol.	上位プロトコルの指定で 17(udp) は指定できません。パケットフロー検出条件で "udp" を指定してください。
Can not set upc because group is already defined.	QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が定義されているので帯域設定は設定できません。帯域設定を設定するには QoS グループ帯域制御グループ番号を削除してください。
Can not set upc because max_rate or min_rate is already defined.	最大帯域制限または最低帯域保証が定義されているので帯域設定は設定できません。帯域設定を設定するには最大帯域制限または最低帯域保証を削除してください。
Can not set upc because replace_user_priority is already defined.	ユーザ優先度書換え値が定義されているので帯域設定は設定できません。帯域設定を設定するにはユーザ優先度書換え値を削除してください。
Can not set upc_burst because upc not specified.	帯域設定が定義されていないのでバーストサイズは設定できません。upc_burst を設定するには帯域設定を設定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set user_priority.	OutBound, または Tag-VLAN 連携回線以外にはユーザ優先度書換え値を指定できません。
class out of range	入力値が規定範囲外です。トラフィッククラスには 0 から 255 の範囲を設定してください。
discard out of range	入力値が規定範囲外です。キューイング優先度には 1 から 4 の範囲を設定してください。
dscp out of range	入力値が規定範囲外です。dscp 値には 0 から 63 の範囲を設定してください。
Duplicate flow interface configuration.	インタフェース名称が重複しています。インタフェースは " <Interface_Name> + in " を一つとし filter または qos のそれぞれで重複したインタフェースを指定できません。
Duplicate flow list No configuration.	インタフェース内で list 番号が重複しています。list 番号にはまだ設定されていない番号を指定してください。
Filter configuration is already defined.	すでに filter が設定されているので flow filter は設定できません。flow filter を設定するには filter の設定を削除する必要があります。
Flow list IP_Address high is less than list IP_Address.	IP アドレス (high) が IP アドレス (low) より小さい値です。IP アドレス (high) が IP アドレス (low) 以上となるように設定してください。
Flow list Port_No high is less than list Port_No low.	ポート番号 (high) がポート番号 (low) より小さい値です。ポート番号 (high) がポート番号 (low) 以上となるように設定してください。
Flow List_No is less than before List_No.	フローリスト番号が一つ前のリスト番号より小さい値です。フローリスト番号は、昇順となるよう設定してください。
icmp_code out of range	入力値が規定範囲外です。ICMP コードには 0 から 255 の範囲を設定してください。
icmp_type out of range	入力値が規定範囲外です。ICMP タイプには 0 から 255 の範囲を設定してください。
icmp6_code out of range	入力値が規定範囲外です。ICMP6 コードには 0 から 255 の範囲を設定してください。
icmp6_type out of range	入力値が規定範囲外です。ICMP6 タイプには 0 から 255 の範囲を設定してください。
In case of inbound can not set replace_user_priority.	flow qos の InBound にはユーザ優先度書換え値を指定できません。ユーザ優先度書換え値は OutBound に指定してください。
In case of inbound can not set vlan at VLAN interface.	Tag-VLAN 連携回線の InBound には vlan は指定できません。vlan は Tag-VLAN 連携回線以外の InBound に指定してください。
In case of outbound can not set policy routing.	flow filter の OutBound には policy, policy_group を指定できません。policy, policy_group は InBound に指定してください。
In case of outbound can not set user_priority.	flow qos の OutBound にはユーザ優先度を指定できません。ユーザ優先度は InBound に指定してください。
index out of range	入力値が規定範囲外です。コネクション分岐 index 番号には 0 から 7 の範囲を設定してください。
invalid IP_Address	IP アドレス値が不正です。
invalid IPv6_Address	IPv6 アドレス値が不正です。
list no is not in range of 1 to 20000.	入力値が規定範囲外です。list 番号には 1 から 20000 の範囲を設定してください。
list no is not in range of 1 to 20000, 40001 to 60000.	入力値が規定範囲外です。list 番号には 1 から 20000 または 40001 から 60000 の範囲を設定してください。
lower out of range	入力値が規定範囲外です。IP ユーザデータ長の下限值には 0 から 65535 の範囲を設定してください。
Masklen is not in range of 0 to 32.	入力値が規定範囲外です。マスク長には 0 から 32 の範囲を設定してください。

メッセージ	内容
max_rate is not in range of 0 to 2400000.	入力値が規定範囲外です。最大帯域制限には 0 から 2400000 の範囲を設定してください。
max_rate_burst is not in range of 0 to 131072.	入力値が規定範囲外です。最大帯域制限バーストサイズには 0 から 131072 の範囲を設定してください。
Maximum number of flow IPv6 filter_interface configurations are already defined.	装置あたりに設定できる flow IPv6 filter リストを含んだインタフェースのエントリ数が範囲を超えています。flow IPv6 filter リストを含んだインタフェースは装置あたり 128 エントリ以内で設定してください。
Maximum number of flow IPv6 filter_list configurations are already defined in one flow filter_interface configuration.	インタフェースあたりに設定できる flow IPv6 filter のエントリ数が範囲を超えています。インタフェースあたり 16 エントリ以内で設定してください。
Maximum number of flow IPv6 filter_list configurations are already defined.	装置あたりに設定できる flow IPv6 filter のエントリ数が範囲を超えています。装置あたり 256 エントリ以内で設定してください。
Maximum number of flow qos/filter configurations are already defined.	インタフェースまたは装置あたりに設定できる flow qos/filter のエントリ数が範囲を超えています。RP 当たり 2000 エントリ、装置あたり 10000 エントリ以内で設定してください。
min_rate is not in range of 0 to 2400000.	入力値が規定範囲外です。最低帯域保証には 0 から 2400000 の範囲を設定してください。
min_rate or max_rate not specified.	重要パケットフロー検出条件を設定しているが最大帯域制限または最低帯域保証が設定されていません。最大帯域制限または最低帯域保証を設定してください。
min_rate_burst is not in range of 0 to 131072.	入力値が規定範囲外です。最低帯域保証バーストサイズには 0 から 131072 の範囲を設定してください。
No enough parameters.	パラメータが不足しています。必要なパラメータを指定してください。
no such flow	該当する flow 構成定義が存在しません。
No such flow filter list No.	flow filter の action の変更で指定した list 番号が存在しません。action の変更にはすでに設定されている list 番号を指定してください。
No such flow qos list No.	flow qos の action の変更で指定した list 番号が存在しません。action の変更にはすでに設定されている list 番号を指定してください。
No such QoS group number.	flow qos で指定した QoS グループ帯域制御グループ番号 (group) が存在しません。すでに設定されている QoS グループ帯域制御グループ番号を指定してください。
penalty_discard out of range	入力値が規定範囲外です。契約帯域違反キューイング優先度には 1 から 4 の範囲を設定してください。
penalty_dscp out of range	入力値が規定範囲外です。契約帯域違反 dscp 書換え値には 0 から 63 の範囲を設定してください。
penalty_tos out of range	入力値が規定範囲外です。契約帯域違反 tos 書換え値には 0 から 255 の範囲を設定してください。
Policy interface name can not set at rmEthernet.	rmEthernet のインタフェースにはポリシールーティングのインタフェースを設定できません。他のインタフェース名を設定してください。
Policy interface name not found at [<Interface_Name>]	ポリシールーティングに指定したインタフェースが見つかりません。インタフェース名を設定してください。
Policy_group name not found at [<Policy_Group_Name>].	指定したポリシーグループが見つかりません。ポリシールーティングを設定するか、ポリシールーティングで設定したポリシーグループを設定してください。
port_destination out of range	入力値が規定範囲外です。宛先ポート番号には 1 から 65535 の範囲を設定してください。
port_source out of range	入力値が規定範囲外です。送信元ポート番号には 1 から 65535 の範囲を設定してください。
precedence out of range	入力値が規定範囲外です。precedence 値には 0 から 7 の範囲を設定してください。

メッセージ	内容
prefixlen out of range	入力値が規定範囲外です。プレフィックス長には 0 から 128 の範囲を設定してください。
priority out of range	入力値が規定範囲外です。出力優先度には 1 から 1000 の範囲を設定してください。
protocol out of range	入力値が規定範囲外です。プロトコル番号には 1 から 255 の範囲を設定してください。
Relation between regular protocol and premium protocol are inconsistent.	通常パケットフロー検出条件のプロトコルと重要パケットフロー検出条件のプロトコルとの関係が不一致です。通常パケットフロー検出条件のプロトコルを "IP" とするか、双方のプロトコルを一致させてください。
replace_dscp out of range	入力値が規定範囲外です。dscp 書き換え値には 0 から 63 の範囲を設定してください。
replace_tos out of range	入力値が規定範囲外です。tos 書き換え値には 0 から 255 の範囲を設定してください。
replace_user_priority out of range	入力値が規定範囲外です。ユーザ優先度書き換え値には 0 から 7 の範囲を設定してください。
syntax error	シンタックスエラー
tos out of range	入力値が規定範囲外です。tos には 0 から 255 の範囲を設定してください。
upc bandwidth is not in range of 0 to 2400000.	入力値が規定範囲外です。帯域設定には 0 から 2400000 の範囲を設定してください。
upc_burst is not in range of 0 to 131072.	入力値が規定範囲外です。バーストサイズには 0 から 131072 の範囲を設定してください。
upper out of range	入力値が規定範囲外です。IP ユーザデータ長の上限值には 0 から 65535 の範囲を設定してください。
user_priority out of range	入力値が規定範囲外です。ユーザ優先度には 0 から 7 の範囲を設定してください。
vlan out of range	入力値が規定範囲外です。vlan には 1 から 4095 の範囲を設定してください。

12.1.9 フィルタ・QoS 情報（フロー情報以外）

表 12-9 フィルタ・QoS 情報（フロー情報以外）のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not delete QoS queue list configuration referred by QoS interface configuration.	QoS インタフェース情報から参照されている QoS キューリストを削除しようとしています。 QoS インタフェース情報の QoS キューリストを変更後、QoS キューリスト情報を削除してください。
Can not delete QoS with QoS bridge configuration.	QoS を削除しようとしたますが、QoS bridge の情報が設定されています。 先に QoS bridge の情報を削除してから、QoS を削除してください。
Can not delete QoS with QoS discard mode configuration.	QoS を削除しようとしたますが、QoS 廃棄モードの情報が設定されています。 先に QoS 廃棄モードの情報を削除してから、QoS を削除してください。
Can not delete QoS with QoS HDLC configuration.	QoS を削除しようとしたますが、QoS HDLC の情報が設定されています。 先に QoS HDLC の情報を削除してから、QoS を削除してください。
Can not delete QoS with QoS IPX configuration.	QoS を削除しようとしたますが、QoS IPX の情報が設定されています。 先に QoS IPX の情報を削除してから、QoS を削除してください。
Can not delete QoS with QoS queue list configuration, QoS interface configuration.	QoS を削除しようとしたますが、QoS キューリストの情報および QoS インタフェース情報が設定されています。 先に QoS インタフェース情報および QoS キューリストの情報を削除してから、QoS を削除してください。

メッセージ	内容
Can not delete QoS with QoS TOS configuration.	QoS を削除しようとしたますが、QoS TOS の情報が設定されています。先に QoS TOS の情報を削除してから、QoS を削除してください。
Can not delete vlan configuration referred by shaper configuration.	shaper 構成定義で指定した Tag-VLAN 連携回線のインタフェース名が設定されているので指定 Tag-VLAN 連携回線のインタフェースの削除はできません。Tag-VLAN 連携回線のインタフェースを削除するには shaper 構成定義で指定した Tag-VLAN 連携回線のインタフェース名を削除する必要があります。
Can not set QoS interface configuration on interface which is not bound to any protocol.	プロトコルの設定のされていないインタフェースを QoS インタフェースに設定しようとしています。先にプロトコルの設定をしてください。
Can not set QoS queue list traffic min rate.	QoS IP リストのキュートラフィック最低保証帯域が設定できません。キュートラフィック最低保証帯域を設定するにはキュートラフィック種別を guarantee に変更してください。
Can not set QoS queue list traffic weight.	QoS キューリストのキュートラフィック余剰帯域の重み割り当てが設定できません。キュートラフィック余剰帯域の重み割り当てを設定するにはキュートラフィック種別を guarantee に変更してください。
Can not set Rate.	指定されたキューモードには最大送信帯域値を指定できません。
Can not set shaper configuration.	shaper 構成定義情報が設定できません。shaper 構成定義を設定するには shaper 構成定義対応の NIF, または shaper 構成定義対応のインタフェースに設定してください。
Duplicate shaper configuration.	shaper 構成定義内でインタフェース名が重複しています。インタフェース名にはまだ設定されていない名称を指定してください。
Invalid phb scheduling class.	帯域設定値が不正です。帯域設定種別が es, af の場合は帯域設定値を設定してください。
Invalid QoS discard mode NIF no.	ATM の NIF 番号です。設定済みの ATM 以外の NIF 番号を指定してください。
Invalid QoS interface name.	フレームリレープロトコルの動作する回線またはタイムスロット, または ATM 回線を指定しています。設定済みのフレームリレープロトコルの動作する回線またはタイムスロットと ATM 回線以外のインタフェースの名前を指定してください。
invalid Rate4	キュー番号 4 の最大送信帯域値が不正です。
Maximum number of QoS bridge configurations are already defined on the RP.	すでに RP 当たりの最大数の QoS ブリッジ情報が設定されています。RP 当たり 32 種類以下となるように QoS ブリッジ情報を設定してください。
Maximum number of QoS bridge configurations are already defined.	すでに最大数の QoS ブリッジ情報が設定されています。QoS ブリッジ情報は 5RP まで設定してください。
Maximum number of QoS hdlc passthrough configurations are already defined on the RP.	すでに RP 当たりの最大数の QoS hdlc パススルー情報が設定されています。RP 当たり 32 種類以下となるように QoS hdlc パススルー情報を設定してください。
Maximum number of QoS hdlc passthrough configurations are already defined.	すでに最大数の QoS hdlc パススルー情報が設定されています。QoS hdlc パススルー情報は 5RP まで設定してください。
Maximum number of QoS interface configurations are already defined on the RP.	RP 当たりに設定可能な数を超えました。RP 当たり 480 エントリ以下にしてください。
Maximum number of QoS IPX configurations are already defined on the RP.	すでに RP 当たりの最大数の QoS IPX 情報が設定されています。RP 当たり 32 種類以下となるように QoS IPX 情報を設定してください。
Maximum number of QoS IPX configurations are already defined.	すでに最大数の QoS IPX 情報が設定されています。QoS IPX 情報は 5RP まで設定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
No such insert index.	指定したエントリ番号の位置にエントリを挿入できません。 設定されているエントリ数以下の値をエントリ番号に設定してください。
No such name <name>.	指定した名前の構成定義情報がありません。 設定されている定義情報の名前を指定してください。 <name>：構成定義情報に付けた名前
No such QoS discard mode NIF number.	QoS 廃棄モードで指定した番号の NIF が存在しません。 設定済みの ATM 以外の NIF 番号を指定してください。
No such QoS interface name.	QoS インタフェースに指定したインタフェースが存在しません。 設定済みの ATM 回線以外のインタフェース名を指定してください。
No such QoS interface queue list name.	QoS インタフェースに指定した QoS キューリスト名が存在しません。 QoS キューリストに設定した QoS キューリスト名を指定してください。
No such set index.	指定したエントリ番号の位置にエントリを設定できません。 設定されているエントリ数以下の値をエントリ番号に設定してください。追加の場合は、設定されているエントリ数+1 の値をエントリ番号に指定してください。
No such shaper configuration.	指定した shaper 構成定義情報がありません。指定した shaper 構成定義情報を確認してください。
peak_rate out of range	入力値が規定範囲外です。最大帯域には Kbit/s 指定の場合 500 から 980000 を、Mbit/s 指定の場合は 1M から 980M の範囲を設定してください。
phb scheduling class not specified.	帯域設定値が設定されていません。 帯域設定種別が cs, af の場合は帯域設定値を設定してください。
QoS discard mode NIF number not specified.	QoS 廃棄モードの NIF 番号が設定されていません。 NIF 番号を設定してください。
QoS interface name not specified.	QoS インタフェースのインタフェース名が設定されていません。 インタフェース名を設定してください。
QoS interface queue list name not specified.	QoS インタフェースの QoS キューリスト名が設定されていません。 QoS キューリスト名を設定してください。
QoS not specified.	QoS の設定がありません。 QoS 関連の情報を設定する前に、QoS を設定してください。
QoS queue list bandwidth not specified.	QoS キューリストの帯域割り当て幅の設定がありません。 一つ以上帯域割り当て幅を設定するか、キューモードを priority に設定してください。
QoS queue list name not specified.	QoS キューリストの名前が設定されていません。 QoS キューリストの名前を設定してください。
QoS queue list not specified.	QoS キューリストの設定がありません。 QoS インタフェースの設定を行う前に QoS キューリストの設定を行ってください。
QoS queue list traffic min rate not specified.	QoS キューリストのキュートラフィック最低保証帯域の設定がありません。 キュートラフィック最低保証帯域を設定してください。
QoS queue list traffic peak rate not specified.	QoS キューリストのキュートラフィック最大制限帯域の設定がありません。 キュートラフィック最大制限帯域を設定してください。
QoS queue list traffic type not specified.	QoS キューリストのキュートラフィック種別の設定がありません。 キュートラフィック種別を設定してください。
rate out of range	入力値が規定範囲外です。最大送信帯域には 1 から 100 の範囲を設定してください。
Relation between Rate1, Rate2 and Rate3 are inconsistent.	キュー番号 1 から 3 の最大送信帯域値の総和が 100% を超えています。総和が 100% 以内となるように設定してください。
Relation between Rate1, Rate2, Rate3 and Rate4 are inconsistent.	キュー毎の最大送信帯域値の総和が 100% を超えています。総和が 100% 以内となるように設定してください。

メッセージ	内容
Relations between max queue number and traffic queue number are inconsistent.	最大キュー番号、トラフィックキュー番号の関連が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between pair synchronized and IP pair are inconsistent.	IP アドレス / 上位プロトコルポート連動ペア指定が on ですが、IP アドレスペアスイッチが on です。 IP アドレス / 上位プロトコルポート連動ペア指定を off にするか、IP アドレスペアスイッチを off にしてください。
Relations between pair synchronized and port pair are inconsistent.	IP アドレス / 上位プロトコルポート連動ペア指定が on ですが、上位プロトコル番号ペアスイッチが on です。 IP アドレス / 上位プロトコルポート連動ペア指定を off にするか、上位プロトコル番号ペアスイッチを off にしてください。
Relations between traffic min rate and traffic peak rate are inconsistent.	キュートラフィック最低保証帯域、キュートラフィック最大制限帯域の関連が不一致です。 正しい値を設定してください。
Relations between traffic peak rate and bandwidth traffic are inconsistent.	キュートラフィック最大制限帯域、帯域割り当て制御 (traffic) の関連が不一致です。 正しい値を設定してください。
The total of QoS queue list bandwidth exceeded 100%.	QoS キューリストの帯域割り当て幅の合計が 100%を超えています。 帯域割り当て幅の合計が 100%以下になるように設定してください。
The total of traffic peak rate, traffic min rate exceeded bandwidth traffic.	キュートラフィック最低保証帯域とキュートラフィック最大制限帯域の総和が帯域割り当て制御 (traffic) を超えています。 帯域割り当て制御 (traffic) 以下になるように設定してください。
UPC bandwidth not specified.	契約帯域監視機能使用時の契約帯域が設定されていません。 契約帯域を設定してください。

12.1.10 IPX 情報

表 12-10 IPX 情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not delete IPX with IPX filtering configuration.	IPX を削除しようとしたますが、IPX filtering の情報が設定されています。 先に IPX filtering の情報を削除してから、IPX を削除してください。
Can not delete IPX with IPX interface configuration.	IPX を削除しようとしたますが、IPX インタフェースの情報が設定されています。 先に IPX インタフェースの情報を削除してから、IPX を削除してください。
Can not delete IPX with IPX rip filtering configuration.	IPX を削除しようとしたますが、rip filtering の情報が設定されています。 先に rip filtering の情報を削除してから、IPX を削除してください。
Can not delete IPX with IPX sap filtering configuration.	IPX を削除しようとしたますが、sap filtering の情報が設定されています。 先に sap filtering の情報を削除してから、IPX を削除してください。
Can not delete IPX with IPX static route configuration.	IPX を削除しようとしたますが、static route の情報が設定されています。 先に static route の情報を削除してから、IPX を削除してください。
Can not delete IPX with IPX static sap configuration.	IPX を削除しようとしたますが、static sap の情報が設定されています。 先に static sap の情報を削除してから、IPX を削除してください。
Can not delete IPX with ipx-arp configuration.	IPX を削除しようとしたますが、IPX ARP の情報が設定されています。 先に IPX ARP の情報を削除してから、IPX を削除してください。
Can not set ethernet-2.network address.	ethernet-2 Network address が設定できません。 イーサネット以外のインタフェースには設定できません。
Can not set ethernet802.3 network address.	ethernet802.3 network address が設定できません。 イーサネット以外のインタフェースには設定できません。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set llc network address.	llc network address が設定できません。 イーサネット以外のインタフェースには設定できません。
Can not set network address.	ネットワークアドレスは設定できません。 イーサネットのインタフェースには設定できません。
Can not set node address.	ノードアドレスが設定できません。 イーサネットのインタフェースには設定できません。
Can not set snap network address.	snap network address が設定できません。 イーサネット以外のインタフェースには設定できません。
Destination network not specified.	宛先ネットワーク番号が設定されていません。 宛先ネットワーク番号を設定してください。
Destination Socket not specified.	宛先ソケットアドレスが設定されていません。 宛先ソケットアドレスを設定してください。
Duplicate ethernet-2 network address, ethernet-2 network address.	同一の ethernet-2 network address が設定されています。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet-2 network address, ethernet802.3 network address.	ethernet-2 network address と ethernet802.3 network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet-2 network address, llc network address.	ethernet-2 network address と llc network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet-2 network address, network address.	ethernet-2 network address と network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet-2 network address, snap network address.	ethernet-2 network address と snap network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet802.3 network address, ethernet-2 network address.	ethernet802.3 network address と ethernet-2 network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet802.3 network address, ethernet802.3 network address.	同一の ethernet802.3 network address が設定されています。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet802.3 network address, llc network address.	ethernet802.3 network address と llc network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet802.3 network address, network address.	ethernet802.3 network address と network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate ethernet802.3 network address, snap network address.	ethernet802.3 network address と snap network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate IPX filtering.	同一内容の IPX フィルタリングが設定されています。 すべての IPX フィルタリングの内容がユニークになるように設定してください。
Duplicate IPX rip filtering.	同一内容の IPX RIP フィルタリングが設定されています。 すべての IPX RIP フィルタリングの内容がユニークになるように設定してください。
Duplicate IPX sap filtering.	同一内容の IPX SAP フィルタリングが設定されています。 すべての IPX SAP フィルタリングの内容がユニークになるように設定してください。
Duplicate IPX static route.	同一内容の IPX スタティックルートが設定されています。 すべての IPX スタティックルートの内容がユニークになるように設定してください。
Duplicate IPX static sap.	同一内容の IPX スタティック SAP が設定されています。 すべての IPX スタティック SAP のないようユニークになるように設定してください。

メッセージ	内容
Duplicate llc network address, ethernet-2 network address.	llc network address と ethernet-2 network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate llc network address, ethernet802.3 network address.	llc network address と ethernet802.3 network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate llc network address, llc network address.	同一の llc network address が設定されています。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate llc network address, network address.	llc network address と network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate llc network address, snap network address.	llc network address と snap network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate network address, ethernet-2 network address.	network address と ethernet-2 network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate network address, ethernet802.3 network address.	network address と ethernet802.3 network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate network address, llc network address.	network address と llc network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate network address, network address.	同一の network address が設定されています。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate network address, snap network address.	network address と snap network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate node address.	同一のノードアドレスが設定されています。 二つのノードアドレスをユニークにしてください。
Duplicate snap network address, ethernet-2 network address.	snap network address と ethernet-2 network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate snap network address, ethernet802.3 network address.	snap network address と ethernet802.3 network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate snap network address, llc network address.	snap network address と llc network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate snap network address, network address.	snap network address と network address が同じです。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Duplicate snap network address, snap network address.	同一の snap network address が設定されています。 二つのネットワークアドレスをユニークにしてください。
Hops not specified.	ホップスが設定されていません。 ホップスを設定してください。
Interface name not specified.	インタフェース名が設定されていません。 インタフェース名を設定してください。
Invalid name <name>.	入力された名前の構成定義情報を指定できません。 IPX arp の場合, DLCI, VC, ISDN PPP に設定されている名前を指定してください。
	<name> : 構成定義情報に付けた名前
IPX interface already defined.	すでに IPX インタフェースの定義のあるインタフェースに IPX インタフェースを設定しようとしています。 設定したインタフェースを再確認してください。
IPX not specified.	IPX の設定がありません。 IPX の設定を行ってください。
Maximum number of IPX network addresses are already defined on the RP.	すでに RP 当たりの IPX ネットワークの認定可能数が設定されています。 RP 当たり 32 アドレス以下にしてください。

メッセージ	内容
Maximum number of IPX network addresses are already defined.	すでにルータ当たりの IPX ネットワークの設定可能数が設定されています。ルータ当たり 160 アドレス以下にしてください。
Net hop host not specified.	ネクストホップホスト番号が設定されていません。ネクストホップホスト番号を設定してください。
Network address not specified.	ネットワークアドレスが設定されていません。ネットワークアドレスを設定してください。
Network not specified.	送信先ネットワーク番号が設定されていません。送信先ネットワーク番号を設定してください。
Next hop network not specified.	ネクストホップネットワーク番号が設定されていません。ネクストホップネットワーク番号を設定してください。
Next hop router address not specified.	ネクストホップネットワークアドレスが設定されていません。ネクストホップネットワークアドレスを設定してください。
No such insert index.	指定したエントリ番号の位置にエントリを挿入できません。設定されているエントリ数以下の値をエントリ番号に設定してください。
No such set index.	指定したエントリ番号の位置にエントリを設定できません。設定されているエントリ数以下の値をエントリ番号に設定してください。追加の場合は、設定されているエントリ数+1 の値をエントリ番号に指定してください。
Node address not specified.	ノードアドレスが設定されていません。ノードアドレスを設定してください。
Protocol type not specified.	プロトコルタイプが設定されていません。プロトコルタイプを設定してください。
Server name not specified.	サーバ名が設定されていません。サーバ名を設定してください。
Socket not specified.	送信先ソケットアドレスが設定されていません。送信先ソケットアドレスを設定してください。
Ticks not specified.	Ticks が設定されていません。Ticks を設定してください。
Type not specified.	タイプが設定されていません。タイプを設定してください。

12.1.11 ブリッジ情報

表 12-11 ブリッジ情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Action(drop , forward) not specified.	drop, forward の設定がありません。drop または forward を設定してください。
Duplicate extended filtering.	同一内容の拡張フィルタリング情報が設定されています。すべての拡張フィルタリング情報の内容をユニークにしてください。
Duplicate filtering database.	同一内容のフィルタリングデータベース情報が設定されています。すべてのフィルタリングデータベース情報の内容をユニークにしてください。
Interface name not specified.	インタフェース名が設定されていません。インタフェース名を設定してください。
Invalid port mode.	ポートモードが異常です。フレームリレー、DLCI のグループの場合は、no を設定してください。

メッセージ	内容
IP interface is not defined.	IP ルーティングが存在しないインタフェースにブリッジインタフェースを設定しようとしています。 IP ルーティングの設定を設定した後、ブリッジインタフェースを設定してください。
Length not specified.	データ長の設定がありません。 データ長を設定してください。
MAC address not specified.	MAC アドレスが設定されていません。 MAC アドレスを設定してください。
Maximum number of bridge interfaces are already defined on the RP.	ブリッジインタフェースがすでに RP 当たりの最大数設定されています。 RP 当たり 32 種類以下に設定してください。
Maximum number of bridge interfaces are already defined.	ブリッジインタフェースがすでに最大数設定されています。 ルータ全体で 160 種類以下に設定してください。
No such insert index.	指定したエントリ番号の位置にエントリを挿入できません。 設定されているエントリ数以下の値をエントリ番号に設定してください。
No such set index.	指定したエントリ番号の位置にエントリを設定できません。 設定されているエントリ数以下の値をエントリ番号に設定してください。追加の場合は、設定されているエントリ数+1 の値をエントリ番号に指定してください。
Relations between forward delay time and max age time are inconsistent.	Forward delay time と max age time の関係が異常です。 $2 \times (\text{forward delay time} - 1) \geq \text{max age time}$ を満たすように設定してください。
Relations between max age time and hello time are inconsistent.	max age time と hello time の関係が異常です。 $\text{max age time} \geq 2 \times (\text{hello time} + 1)$ を満たすように設定してください。

12.1.12 VRRP 情報

表 12-12 VRRP 情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Check status interval is not in range of 1 to 255.	check status interval が範囲外です。 1 ～ 255 の間で指定してください。
Check trial times is not in range of 1 to 10.	check trial times が範囲外です。 1 ～ 10 の間で指定してください。
Critical interface with target address not specified.	critical interface が設定されていません。 target address を設定するには critical interface を設定してください。
Down priority is not in range of 1 to 255.	down priority が範囲外です。 1 ～ 255 の間で指定してください。
Failure detection interval is not in range of 1 to 255.	failure detection interval が範囲外です。 1 ～ 255 の間で指定してください。
Failure detection times is greater than check trial times.	failure detection times が check trial times を超えています。 check trial times 以下の値を設定してください。
Failure detection times is not in range of 1 to 10.	failure detection times が範囲外です。 1 ～ 10 の間で指定してください。
Master transition delay is not in range of 1 to 65535.	master transition delay が範囲外です。 1 ～ 65535 の間で指定してください。
Recovery detection interval is not in range of 1 to 255.	recovery detection interval が範囲外です。 1 ～ 255 の間で指定してください。

メッセージ	内容
Recovery detection times is greater than check trial times.	recovery detection times が check trial times を超えています。 check trial times 以下の値を設定してください。
Recovery detection times is not in range of 1 to 10.	recovery detection times が範囲外です。 1 ～ 10 の間で指定してください。
Target address not specified.	target address が設定されていません。 target address を設定してください。

12.1.13 SNMP 情報

表 12-13 SNMP 情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Community name not specified.	コミュニティ名が設定されていません。 コミュニティ名を設定してください。
Duplicate RMON alarm index.	同じ値のアラーム管理番号が設定されています。 各アラーム管理番号がユニークになるようにしてください。
Duplicate RMON event index.	同じ値のイベント管理番号が設定されています。 各イベント管理番号がユニークになるようにしてください。
Duplicate RMON history control index.	同じ値の履歴管理番号が設定されています。 各履歴管理番号がユニークになるようにしてください。
Duplicate snmp configuration.	コミュニティ名とマネージャ IP アドレスが共に同じデータが設定されています。 どちらか一方のデータを修正し、ユニークになるようにしてください。
Invalid RMON history control line.	指定回線がイーサネット、ギガビット・イーサネットではありません。 設定されているイーサネット、またはギガビット・イーサネットの回線名を設定してください。
Manager IP address not specified.	マネージャ IP アドレスが設定されていません。 マネージャ IP アドレスを設定してください。
No such RMON history control line.	指定したラインが設定されていません。 設定されているイーサネット、またはギガビット・イーサネットの回線名を設定してください。
RMON alarm falling event index not specified.	下方イベント番号が設定されていません。 下方イベント番号を設定してください。
RMON alarm falling threshold not specified.	下方閾値が設定されていません。 下方閾値を設定してください。
RMON alarm index not specified.	アラーム管理番号が設定されていません。 アラーム管理番号を設定してください。
RMON alarm interval not specified.	閾値チェック間隔が設定されていません。 閾値チェック間隔を設定してください。
RMON alarm rising event index not specified.	上方イベント番号が設定されていません。 上方イベント番号を設定してください。
RMON alarm rising threshold is less than falling threshold.	上方閾値が下方閾値未満です。 上方閾値が下方閾値以上となるようにしてください。
RMON alarm rising threshold not specified.	上方閾値が設定されていません。 上方閾値を設定してください。
RMON alarm sample type not specified.	閾値チェック方法が設定されていません。 閾値チェック方法を設定してください。
RMON alarm variable not specified.	アラーム対象 MIB 名が設定されていません。 アラーム対象 MIB 名を設定してください。

メッセージ	内容
RMON event community not specified.	コミュニティ名が設定されていません。 イベントタイプが trap または log-trap の場合、コミュニティ名を設定してください。
RMON event index not specified.	イベント管理番号が設定されていません。 イベント管理番号を設定してください。
RMON event type not specified.	イベントタイプが設定されていません。 イベントタイプを設定してください。
RMON history control index not specified.	履歴管理番号が設定されていません。 履歴管理番号を設定してください。
RMON history control line name not specified.	回線名が設定されていません。 回線名を設定してください。

12.1.14 RADIUS

表 12-14 RADIUS 情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Configuration of server are duplicate.	既存のサーバ設定と同義の IP アドレスが指定されました。
Invalid hostname for server.	サーバのホスト名は 255 文字以内です。
Invalid IP address for server.	サーバの IP アドレスが不正です。
key option required for server.	サーバごとに key オプションの指定は必須です。
Parameter of key is wrong.	key オプションで指定する秘密鍵が不正です。64 文字以内で禁止文字を除いた文字を使用してください。
Range of auth_port is from 0 to 65535.	auth_port オプションの指定範囲は 0 ～ 65535 です。
Range of retransmit is from 0 to 15.	retransmit オプションの指定範囲は 0 ～ 15 です。
Range of timeout is from 1 to 30.	timeout オプションの指定範囲は 1 ～ 30 です。
The maximum number of server is 4.	四つ以上のサーバは指定できません。

12.1.15 運用管理情報

表 12-15 運用管理情報のエラーメッセージ一覧

メッセージ	内容
ntp : " <Address> "is not class D at multicastclient line	指定したアドレスはクラス D ではありません。 正しいアドレスを指定してください。
	<Address> : multicast アドレス
ntp : " <Address> "not valid number at broadcast line	不当なアドレスが指定されました。 正しいアドレスを指定してください。
	<Address> : broadcast または multicast アドレス
ntp : " <Address> "not valid number at peer line	不当なアドレスが指定されました。 正しいアドレスを指定してください。
	<Address> : peer アドレス
ntp : " <Address> "not valid number at restrict line	不当なアドレスが指定されました。 正しいアドレスを指定してください。
	<Address> : restrict アドレス

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
ntp : " <Address> "not valid number at server line	不当なアドレスが指定されました。 正しいアドレスを指定してください。 <Address> : server アドレス
ntp : broadcastdelay value <Value> is unlikely	broadcastdelay に指定した値が不当です。 1 未満の固定小数点数値を指定してください。 <Value> : broadcastdelay 値
ntp : broadcastdelay value <Value> undecodable	broadcastdelay に指定した値が不当です。 1 未満の固定小数点数値を指定してください。 <Value> : broadcastdelay 値
ntp : illegal value for clientlimit	clientlimit で指定した値が不当です。 1 から 4294967295 までの値を指定してください。
ntp : inappropriate key number <Key> at authentication-key line	指定した key 番号が不当です。 1 から 4294967295 までの値を指定してください。 <Key> : key 番号
ntp : inappropriate key number <Key> at peer line	指定した key 番号が不当です。 1 から 4294967295 までの値を指定してください。 <Key> : key 番号
ntp : inappropriate key number <Key> at server line	指定した key 番号が不当です。 1 から 4294967295 までの値を指定してください。 <Key> : key 番号
ntp : inappropriate key value <Key> at authentication-key line	指定した key 番号が不当です。 1 から 4294967295 までの値を指定してください。 <Key> : key 番号
ntp : inappropriate stratum number <Value> at master line	指定した stratum 値が不当です。 1 から 255 までの数値を指定してください。 <Value> : stratum 値
ntp : inappropriate version number <Version> at broadcast line	指定した version 番号が不当です。 1 から 3 までの値を指定してください。 <Version> : version 番号
ntp : inappropriate version number <Version> at peer line	指定した version 番号が不当です。 1 から 3 までの値を指定してください。 <Version> : version 番号
ntp : inappropriate version number <Version> at server line	指定した version 番号が不当です。 1 から 3 までの値を指定してください。 <Version> : version 番号
ntp : invalid mask " <Mask> "at restrict line	不当なネットマスクが指定されました。 正しいネットマスクを指定してください。 <Mask> : mask 値
ntp : master stratum value in error	指定した stratum 値が不当です。 1 から 255 までの値を指定してください。
ntp : specify parameter " md5 "at authentication-key line	パラメータ " md5 " が指定されていません。 パラメータ " md5 " を指定してください。
ntp : too long keyword length at authentication-key line	指定したキーワードの文字列長が長すぎます。 30 文字までの文字列を指定してください。

メッセージ	内容
ntp : trusted key <Key> unlikely	指定した key 番号が不当です。 1 から 4294967295 までの値を指定してください。
	<Key> : key 番号

12.1.16 アドレス変換情報

表 12-16 NAT 情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set nat because nat reservation entry is used by flow configuration.	nat 構成定義情報の予約エントリが flow 構成定義情報によって使用されているので nat 構成定義情報が設定できません。 nat 構成定義情報を設定するには config copy 構成定義コマンドで構成定義情報を再反映させてください。
Can not set nat because there are 2000 entries in all or more, nat configuration and flow configuration.	RP 当りに設定できる nat 構成定義情報、および flow 構成定義情報の総エントリ数が RP 設定可能エントリ数の範囲を超えているので nat 構成定義情報が設定できません。 flow 構成定義情報の削除を行ってください。
Can not set nat configuration because qos_ip_list or filter_list configuration is already defined.	qos_ip_list, または filter_list が設定されているので nat 構成定義情報が設定できません。 nat を設定するには qos_ip_list, または filter_list を削除する必要があります。
Can not set nat configuration,qos_ip_list or filter_list configuration simultaneously.	nat 構成定義情報と qos_ip_list, または filter_list は構成定義ファイルに同時に設定できません。 nat 構成定義情報を設定するには qos_ip_list, または filter_list を削除してください。 また, qos_ip_list, または filter_list を設定するには nat 構成定義情報を削除してください。
nat:Can not specify "auto" to a source IP address.	指定した NAT 種別では変換前 IP アドレスを “ auto ” 指定できません。 正しい変換前 IP アドレスとマスク長を設定してください。
nat:Can not specify "auto" to a translation IP address.	指定した NAT 種別では変換後 IP アドレスを “ auto ” 指定できません。 正しい変換後 IP アドレスとマスク長を設定してください。
nat:finrst_timeout is not in range 1 to 240.	finrst_timeout の入力値が規定範囲外です。 1 から 240 の範囲を設定してください。
nat:illegal option -- port	指定した NAT 種別では port は不正なオプションです。 正しい NAT 種別を設定してください。
nat:illegal option -- port_range	指定した NAT 種別では port_range は不正なオプションです。 正しい NAT 種別を設定してください。
nat:illegal option -- protocol	指定した NAT 種別では protocol は不正なオプションです。 正しい NAT 種別を設定してください。
nat:illegal option -- service	指定した NAT 種別では service は不正なオプションです。 正しい NAT 種別を設定してください。
nat:incorrect port_range parameters	port_range の範囲指定の後ろに設定したポート番号が前に指定したポート番号より小さい値になっています。 正しい port_range を設定してください。
nat:Invalid name <name>.	指定したインタフェース名称は NAT インタフェースとして不正です。 正しいインタフェース名称を設定してください。
nat:Invalid NAT source IP address.	変換前 IP アドレスの入力値が不正です。 正しい IP アドレスを設定してください。

12. 構成定義編集時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
nat:Invalid NAT translation IP address.	変換後 IP アドレスの入力値が不正です。 正しい IP アドレスを設定してください。
nat:Invalid network mask length of NAT source IP address.	変換前 IP アドレスのマスク長の入力値が不正です。 正しいマスク長を設定してください。
nat:Invalid network mask length of NAT translation IP address.	変換後 IP アドレスのマスク長の入力値が不正です。 正しいマスク長を設定してください。
nat:Invalid port.	port の入力値が不正です。 正しい port を設定してください。
nat:Invalid port_range.	port_range の入力値が不正です。 正しい port_range を設定してください。
nat:Invalid protocol.	protocol の入力値が不正です。 正しい protocol を設定してください。
nat:Invalid service.	service の入力値が不正です。 正しい service を設定してください。
nat:Maximum number of NAT rule are already defined.	NAT ルールで、インバウンド NAT 数またはアウトバウンド NAT 数が最大エントリ数以上のエントリを追加しようとしています。 不要なエントリを削除して、追加してください。
nat:Maximum number of outside_interface are already defined.	outside_interface の最大エントリ数以上のエントリを追加しようとしています。 不要なエントリを削除して、追加してください。
nat:NAT translation IP address range count over.	範囲指定の変更後 IP アドレス数が全体での最大指定可能数を超過しています。 正しい変更後 IP アドレスの範囲を設定してください。
nat:NAT translation IP address range over.	範囲指定の変更後 IP アドレス数が 1 ルールでの最大指定可能数を超過しています。 正しい変更後 IP アドレスの範囲を設定してください。
nat:network mask length of NAT source IP address is not in range 8 to 32.	変換前 IP アドレスのマスク長の入力値が規定範囲外です。 8 から 32 の範囲を設定してください。
nat:network mask length of NAT translation IP address is not in range 8 to 30 or 32.	変換後 IP アドレスのマスク長の入力値が規定範囲外です。 8 から 30 の範囲、または 32 を設定してください。
nat:No such name <name>.	指定したインタフェース名称がありません。 正しいインタフェース名称を設定してください。
nat:option requires an argument -- port	指定した NAT 種別では port は必須オプションです。 port を設定してください。
nat:option requires an argument -- service	指定した NAT 種別では service は必須オプションです。 service を設定してください。
nat:port is not in range 1 to 65535.	port の入力値が規定範囲外です。 1 から 65535 の範囲を設定してください。
nat:port_range is not in range 1 to 65535.	port_range の入力値が規定範囲外です。 1 から 65535 の範囲を設定してください。
nat:source IP address must be network address,because network mask length is not 32.	変換前 IP アドレスが指定したマスク長に対するネットワークアドレスになっていません。 正しい変換前 IP アドレスとマスク長を設定してください。
nat:timeout is less than finrst_timeout.	timeout の入力値が finrst_timeout の入力値より小さい値です。 timeout の入力値が finrst_timeout の入力値以上となるように設定してください。
nat:timeout is not in range 1 to 86400.	timeout の入力値が規定範囲外です。 1 から 86400 の範囲を設定してください。

メッセージ	内容
nat:translation IP address must be network address,because network mask length is not 32.	変換後 IP アドレスが指定したマスク長に対するネットワークアドレスになっていません。 正しい変換後 IP アドレスとマスク長を設定してください。
nat:Unmach NAT IP address count.	静的 NAT で、範囲指定の変換前 IP アドレス数と範囲指定の変換後 IP アドレス数が一致していません。 範囲指定の変換前 IP アドレス数と範囲指定の変換後 IP アドレス数を同じに設定してください。

12.1.17 DHCP サーバ情報

表 12-17 DHCP サーバ情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
dhcp-server: expecting netmask	サブネットマスクの指定がありません。サブネットマスクの指定を行ってください。
dhcp-server: fixed-address is already used	同一 IP アドレスの fixed-address がすでに使用されています。違う IP アドレスを指定してください。
dhcp-server: interface not found at '<Interface Name>'	指定インタフェース名称のインタフェースが見つかりません。定義されたインタフェース名称で指定してください。
dhcp-server: invalid DHCP option	無効な DHCP オプションです。正しい DHCP オプションを指定してください。
dhcp-server: invalid DHCP option value	無効な DHCP オプション設定値です。正しい設定値を指定してください。
dhcp-server: invalid IP address	IP アドレスが不正です。正しい IP アドレスを設定してください。
dhcp-server: invalid MAC address	無効な MAC アドレス（ハードウェアアドレス）です。正しいハードウェアアドレスを指定してください。
dhcp-server: invalid host-name	無効なホスト名です。正しいホスト名を指定してください。
dhcp-server: invalid range	無効な IP アドレス範囲指定です。サブネットと IP アドレス範囲を確認し、正しい IP アドレス範囲を入力してください。
dhcp-server: invalid subnet address	無効なサブネットアドレスの指定です。正しいアドレスを指定してください。
dhcp-server: invalid time value	無効な時間指定です。正しい時間を指定してください。
dhcp-server: invalid value	無効な値です。正しい値を指定してください。
dhcp-server: it exceeded maximum number of IP-address pool	IP アドレスプールの最大値を超えました。dhcp subnet の range 定義を減らしてください。
dhcp-server: maximum number of interfaces are already defined	最大インタフェース数以上のインタフェースを追加しようとしています。不要なインタフェースを削除して、追加してください。
dhcp-server: no enough memory	メモリ不足によりサーバが動作できません。DHCP サーバの構成定義を減らしてください。
dhcp-server: one or more than one interface definition are required to work a dhcp-server	DHCP サーバの動作には一つ以上のインタフェース定義が必要です。dhcp interface を定義してください。
dhcp-server: subnet conflicts	サブネットは矛盾しています。他のサブネット定義と合わせて正しいサブネットを入力してください。
dhcp-server: subnet definition which contains host IP address does not exist	ホストの IP アドレスが含まれるサブネット定義は存在しません。先にサブネットを定義してください。

12.1.18 DHCP クライアント情報

表 12-18 DHCP クライアント情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
dhcp-client: definition of IP address is not necessary for the interface used by DHCP client	DHCP クライアントで使用するインタフェースには、IP アドレスの定義は不要です。
dhcp-client: interface already used by other function	指定されたインタフェースは、DHCP クライアント以外の機能ですすでに使用されています。
dhcp-client: interface not found at '<Interface Name>'	指定されたインタフェースは存在しません。正しいインタフェース名称を設定してください。
dhcp-client: invalid DHCP option	無効な DHCP オプションです。正しい DHCP オプションを指定してください。
dhcp-client: invalid dhcp-client-id-str	無効なクライアント ID です。正しいクライアント ID を指定してください。
dhcp-client: invalid host-name	無効なホスト名です。正しいホスト名を指定してください。
dhcp-client: maximum number of interfaces already defined	最大インタフェース数以上のインタフェースを追加しようとしています。不要なインタフェースを削除して、追加してください。

12.1.19 IPv6 DHCP サーバ情報

表 12-19 IPv6 DHCP サーバ情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
dhcp6-server: <Interface Name> is not IPv6 interface name.	指定したインタフェース名称のインタフェースは IPv6 対象インタフェースではありません。IPv6 対象インタフェース名称を設定してください。
dhcp6-server: Both prefix and range cannot be specified.	prefix と range を同時に設定できません。どちらか一方のみを設定してください。
dhcp6-server: 'dhcp6-server' can't use except for 'yes' or 'no'.	DHCP サーバの使用／未使用は yes または no で指定します。yes または no を設定してください。
dhcp6-server: Duid is not specified.	duid が設定されていません。duid を設定してください。
dhcp6-server: Duid of <DUID> is duplicated.	指定した DUID はすでに設定されています。設定した DUID を再確認してください。
dhcp6-server: Exceeded the number of the maximum definitions.	IPv6 プレフィックスプールの最大値を超えました。host の prefix または range 定義を減らしてください。
dhcp6-server: Exceeded the prefix number of sets which could be defined.	同時に定義できるプレフィックスのセット数を超えました。セット数が規定数以下となるようにプレフィックスを定義してください。
dhcp6-server: Host name of <Host Name> is duplicated.	指定したホスト名称はすでに設定されています。設定したホスト名称を再確認してください。
dhcp6-server: Interface name of <Interface Name> is duplicated.	指定したインタフェース名称はすでに設定されています。設定したインタフェース名称を再確認してください。
dhcp6-server: Interface not found at <Interface Name>.	指定したインタフェース名称のインタフェースが見つかりません。定義された IPv6 インタフェース名称で指定してください。
dhcp6-server: Invalid DHCPv6 option value.	無効な DHCP オプション設定値です。正しい設定値を指定してください。
dhcp6-server: Invalid DHCPv6 option.	無効な DHCP オプションです。正しいオプションを指定して下さい。
dhcp6-server: Invalid duid string.	無効な duid です。正しい duid を指定してください。
dhcp6-server: Invalid host name.	無効なホスト名称です。正しいホスト名称を指定してください。

メッセージ	内容
dhcp6-server: Invalid interface name.	無効なインタフェース名称です。正しいインタフェース名称を指定してください。
dhcp6-server: Invalid IPv6 prefix in prefix.	無効な IPv6 プレフィックスです。prefix に正しい IPv6 プレフィックスを指定してください。
dhcp6-server: Invalid IPv6 prefix in range.	無効な IPv6 プレフィックスです。range に正しい IPv6 プレフィックスを指定してください。
dhcp6-server: Invalid preference value.	無効なサーバ優先順位です。正しいサーバ優先順位を指定してください。
dhcp6-server: Invalid preferred-lifetime value.	無効な推奨生存期間です。正しい推奨生存期間を指定してください。
dhcp6-server: Invalid valid-lifetime value.	無効な有効生存期間です。正しい有効生存期間を指定してください。
dhcp6-server: Low is bigger than high.	Low 指定が High 指定を超えています。High 指定以下の IPv6 プレフィックスを設定してください。
dhcp6-server: Maximum number of interfaces are already defined.	最大インタフェース数以上のインタフェースを追加しようとしています。不要なインタフェースを削除して、追加してください。
dhcp6-server: One or more than one interface definition are required to work a dhcp6-server.	IPv6 DHCP サーバの動作には一つ以上のインタフェース定義が必要です。dhcp6-server interface を定義してください。
dhcp6-server: preferred-lifetime is bigger than valid-lifetime.	推奨生存期間に有効生存期間より大きい値が指定されています。推奨生存期間には有効生存期間と同じか、それより小さい値を指定してください。
dhcp6-server: Same prefix is used.	指定した IPv6 プレフィックスはすでに設定されています。設定した IPv6 プレフィックスを再確認してください。
dhcp6-server: The 'prefix' can't be set up when the 'any' is designated.	any 指定時は prefix は設定できません。<DUID> を指定するか range を設定してください。
dhcp6-server: The 'range' can't be set up when the Duid is designated.	<DUID> 指定時は range は設定できません。any を指定するか prefix を設定してください。
dhcp6-server: Too much option value.	一つのオプションに設定できるオプション数をオーバーしています。不要なオプション値を削除し、追加してください。
dhcp6-server: Undefined 'Host name' or the one defined by an IPv6 DHCP-server interface is specified.	定義されていないホスト名、または IPv6 DHCP-server インタフェースに定義されているホスト名を指定しています。ホスト名を登録するか、IPv6 DHCP-server インタフェースからホスト名を削除してください。
dhcp6-server: Unmatch prefix len.	プレフィックス長が一致していません。正しい IPv6 プレフィックス範囲を指定してください。

12.1.20 NAT-PT

表 12-20 NAT-PT のエラーメッセージ一覧

メッセージ	内容
illegal IP address format.	IP アドレス入力形式が不正です。
illegal parameter.	パラメータが不正です。
Invalid NAT-PT prefix.	NAT-PT プレフィックスが不正です。以下の場合が考えられます。 1. ホストアドレスが 0 でない。 ネットワークプレフィックス長は 96 ビットです。ホストアドレスは 0 になるように設定してください。 2. リンクローカルプレフィックスである。 リンクローカルプレフィックスは設定できません。ほかのネットワークプレフィックスを設定してください。
Invalid port range.	動的 NAT-PT 変換ルールで指定した変換後ポート番号範囲が不正です。開始ポート番号が終了ポート番号よりも値が小さくなるように指定してください。

メッセージ	内容
Natpt not specified.	NAT-PT プレフィックスが設定されていません。NAT-PT 情報を設定する際には、初めに NAT-PT プレフィックスを設定してください。
out of range.	指定したパラメータの範囲が範囲外です。範囲内の値を指定してください。

12.1.21 DNS リゾルバ情報

表 12-21 DNS リゾルバ情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set domain configuration without hostname configuration, or can not delete hostname configuration with domain configuration.	domain 構成定義情報を追加する前には、hostname 構成定義情報を追加してください。hostname 構成定義情報を削除する前には、domain 構成定義情報を削除してください。
Can not set domain configuration without nameserver configuration, or can not delete nameserver configuration with domain configuration.	domain 構成定義情報を追加する前には、nameserver 構成定義情報を追加してください。nameserver 構成定義情報を削除する前には、domain 構成定義情報を削除してください。
Can not set nameserver configuration without hostname configuration, or can not delete hostname configuration with nameserver configuration.	nameserver 構成定義情報を追加する前には、hostname 構成定義情報を追加してください。hostname 構成定義情報を削除する前には、nameserver 構成定義情報を削除してください。

12.1.22 ログ情報

表 12-22 ログ情報のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Can not set email configuration without smtp configuration, or can not delete smtp configuration with email configuration.	email 構成定義情報を追加する前には、smtp 構成定義情報を追加してください。smtp 構成定義情報を削除する前には、email 構成定義情報を削除してください。

13

その他のエラーメッセージ

構成定義編集時以外（主に `configure`, `quit(exit)`, `save`, `copy backup-config(*4)`, `copy startup-config(*4)` コマンド）を以下に示します。

13.1 その他のエラーメッセージ

13.1 その他のエラーメッセージ

表 13-1 その他のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Bad address.	MC へのアクセスが失敗しました。 MC の実装状態を show mc コマンド ^(※1) を使用してチェックしてください。 MC が正常に実装されている場合は時間をおいて再度実行してください。
Cached configuration file is not created, current configuration file not be saved.	現用構成定義情報ファイルの内容を一時保存構成定義情報ファイルにコピーできなかったため、現用構成定義情報ファイルへの保存を行いませんでした。 下記エラーとなる要因を取り除いてから再度実行してください。 1. MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^(※1) を使用して確認してください。 2. RM の CPU 使用率を show rm cpu コマンド ^(※2) を使用して確認してください。
Can not execute config commnad in standby RM.	待機系で config コマンドは使用できません。 運用系で config コマンドを入力してください。
CAUTION: Configuration file copy failed because cached onfiguration file create failed.	構成定義情報ファイルが一時保管構成定義情報ファイルにコピーができないために、構成定義情報ファイルのコピーが失敗しました。 MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^(※1) を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に再度実行してください。
CAUTION: Configuration file do not copy to standby RM because standby RM is not ready.	待機系の構成定義情報ファイルへのコピーが失敗しました。 待機系の MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^(※1) を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に再度コマンドを実行してください。
CAUTION: Configuration file do not modified to standby RM because configuration file is opened in standby.	待機系の構成定義情報がオープン中のために構成定義情報ファイルのコピーが失敗しました。 待機系の構成定義を close した後に再度コマンドを実行してください。
CAUTION: Configuration file do not modified to standby RM because standby RM is not ready.	待機系の構成定義情報が編集できないため、構成定義情報ファイルのコピーが失敗しました。 待機系の状態を確認し、正しく動作していることを確認した後に再度コマンド実行させてください。
CAUTION: Current configuration file assuccessfully changed. Configuration file do not modified to standby RM because standby RM is not ready.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系の構成定義情報が編集できないため、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、下記エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド ^(※4) を使用して反映させてください。 1. 待機系の MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^(※1) を使用して確認してください。 2. RM の CPU 使用率を show rm cpu コマンド ^(※2) を使用して確認してください。 3. 待機系 RM ボードが本装置に正しく挿入されていることを確認してください。
CAUTION: Current configuration file was sucessfully changed. Configuration file do not modified to stand by RM because cached configuration file create failed.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系の構成定義情報が一時保管構成定義情報ファイルにコピーできないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系の MC の残り容量等を show mc コマンド ^(※1) を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド ^(※4) を使用して反映させてください。
CAUTION: Current configuration file was sucessfully changed. Configuration file do not copy to standby RM becausestand by RM is not ready.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系 RM が立ち上がっていないために、待機系への構成定義情報ファイルのコピーは行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系を立ち上げた後に copy startup-config コマンド ^(※4) を使用して反映させてください。

メッセージ	内容
CAUTION: Current configuration file was successfully changed. Configuration file do not modified to standby RM because configuration file copy failed.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系の構成定義情報ファイルにコピーできないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、下記エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド^(*)を使用して反映させてください。 1. 待機系の MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド^(*)を使用して確認してください。 2. RM の CPU 使用率を show rm cpu コマンド^(*)を使用して確認してください。 3. 待機系 RM ボードが本装置に正しく挿入されていることを確認してください。
CAUTION: Current configuration file was successfully saved. Update configuration file do not copy to standby RM because standby RM is not ready.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系が立ち上がっていないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、待機系を立ち上げた後に copy startup-config コマンド^(*)を使用して反映させてください。
CAUTION: Current configuration file was successfully saved. Update configuration file do not modified to standby RM because configuration file copy failed.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系の構成定義情報ファイルへコピーができないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、下記エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド^(*)を使用して反映させてください。 1. 待機系の MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド^(*)を使用して確認してください。 2. RM の CPU 使用率を show rm cpu コマンド^(*)を使用して確認してください。 3. 待機系 RM ボードが本装置に正しく挿入されていることを確認してください。
CAUTION: Current configuration file was successfully saved. Update configuration file do not modified to standby RM because configuration file is opened in standby RM.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系の構成定義情報がオープン中のため、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、待機系の構成定義を close した後に copy startup-config コマンド^(*)を使用して反映させてください。
CAUTION: Current configuration file was successfully saved. Update Configuration file do not modified to stand by RM because stand by RM is not ready.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系の構成定義情報ファイルの編集ができないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、下記エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド^(*)を使用して反映させてください。 1. 待機系の MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド^(*)を使用して確認してください。 2. RM の CPU 使用率を show rm cpu コマンド^(*)を使用して確認してください。 3. 待機系 RM ボードが本装置に正しく挿入されていることを確認してください。
CAUTION: Current configuration file was successfully saved. Update configuration file do not modified to standby RM because cached configuration file create failed.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系の構成定義情報が一時保管構成定義情報ファイルにコピーできないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、待機系の MC の残り容量等を show mc コマンド^(*)を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド^(*)を使用して反映させてください。
CAUTION: Current configuration file was successfully changed. Configuration file do not modified to standby RM because configuration file is opened in standby RM.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系の構成定義情報がオープン中のため、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系の構成定義を close した後に copy startup-config コマンド^(*)を使用して反映させてください。

13. その他のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Command imcompleted because processing configuration deletion exceeded time limit.To complete deletion, please try same command again.	構成定義の削除処理に時間がかかっているためコマンドを中断しました。構成定義の削除が完全に行われていませんので、同じコマンドを再度実行してください。
Configuration file can not open.	構成定義情報ファイルがオープンできません。 MC の実装状態、MC の残り容量等を show mc コマンド ^{(*)1} を使用して確認してください。
Configuration file copy faild.	構成定義情報ファイルのコピーができません。 下記エラーとなる要因を取り除いてから再度実行してください。 1. MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^{(*)1} を使用して確認してください。 2. RM の CPU 使用率を show rm cpu コマンド ^{(*)2} を使用して確認してください。
Configuration file copy failed because cached configuration file create failed.	構成定義情報ファイルが一時保管構成定義情報ファイルにコピーができなかったために、構成定義情報ファイルのコピーが失敗しました。 下記エラーとなる要因を取り除いてから再度実行してください。 1. MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^{(*)1} を使用して確認してください。 2. RM の CPU 使用率を show rm cpu コマンド ^{(*)2} を使用して確認してください。
Configuration file do not copy to standby RM because standby RM is not ready.	待機系の構成定義情報ファイルへのコピーが失敗しました。 待機系の MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^{(*)1} を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に再度コマンドを実行してください。
Configuration file do not modified to standby RM because configuration file is opened in standby RM.	待機系の構成定義情報がオープン中のために構成定義情報ファイルのコピーが失敗しました。 待機系の構成定義を close した後に再度コマンドを実行してください。
Configuration file do not modified to standby RM because standby RM is not ready.	待機系の構成定義情報が編集できないため、構成定義情報ファイルのコピーが失敗しました。 下記エラー要因を取り除いた後に再度コマンドを実行させてください。 1. 待機系 MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^{(*)1} を使用して確認してください。 2. RM の CPU 使用率を show rm cpu コマンド ^{(*)2} を使用して確認してください。 3. 待機系 RM ボードが本装置に正しく挿入されていることを確認してください。
Configuration file format error.	構成定義情報ファイル以外のファイルが指定されました。構成定義コマンドで編集したファイルかどうかを確認してください。 構成定義情報ファイルの形式については、「構成定義ガイド 1.5 構成定義情報ファイルの形式」を参照してください。
Configuration file is already closed.	構成定義情報ファイルがすでにクローズされています。 構成定義情報ファイルをオープンしてから操作を行ってください。
Configuration file is already opened, configuration file do not copy.	構成定義情報ファイルがすでにオープンされているため、コピーコマンドの実行が失敗しました。 構成定義情報ファイルのコピーを行うには、開いている構成定義情報ファイルをクローズしてから行ってください。
Configuration file is already opened.	構成定義情報ファイルがすでにオープンされています。 構成定義情報ファイルをクローズしてから操作を行ってください。
Configuration file not found.	構成定義情報ファイルがありません。 正しいファイル名を指定してください。
Configuration file save error.	構成定義情報ファイルがセーブできません。 MC の実装状態、MC の残り容量等を show mc コマンド ^{(*)1} を使用して確認してください。

メッセージ	内容
Current configuration file was successfully changed. Configuration file do not copy to standby RM because standby RM is not ready.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系 RM が立ち上がっていないために、待機系への構成定義情報ファイルのコピーは行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系を立ち上げた後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully changed. Configuration file do not modified to standby RM because cached configuration file create failed.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系の構成定義情報が一時保管構成定義情報ファイルにコピーできないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系の MC の残り容量等を show mc コマンド ^(*) を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully changed. Configuration file do not modified to standby RM because configuration file copy failed.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系の構成定義情報ファイルにコピーできないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系の MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^(*) を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully changed. Configuration file do not modified to standby RM because configuration file is opened in standby RM.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系の構成定義情報がオープン中のため、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系の構成定義を close した後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully changed. Configuration file do not modified to standby RM because standby RM is not ready.	現用構成定義情報ファイルにコピーしました。ただし、待機系の構成定義情報が編集できないため、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系の状態を確認し、正しく動作していることを確認した後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully saved. Update configuration file do not copy to standby RM because standby RM is not ready.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系 RM が立ち上がっていないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、待機系を立ち上げた後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully saved. Update configuration file do not modified to standby RM because cached configuration file create failed.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系の構成定義情報が一時保管構成定義情報ファイルにコピーできないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、待機系の MC の残り容量等を show mc コマンド ^(*) を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully saved. Update configuration file do not modified to standby RM because configuration file copy failed.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系の構成定義情報ファイルへコピーができないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、待機系の MC の実装状態や残り容量等を show mc コマンド ^(*) を使用して確認し、エラー要因を取り除いた後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully saved. Update configuration file do not modified to standby RM because configuration file is opened in standby RM.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系の構成定義情報がオープン中のため、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報を更新する場合は、待機系の構成定義を close した後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。
Current configuration file was successfully saved. Update Configuration file do not modified to standby RM because standby RM is not ready.	現用構成定義情報ファイルにセーブしました。ただし、待機系の構成定義情報ファイルの編集ができないために、待機系の構成定義情報の反映は行っていません。 待機系の構成定義情報ファイルを更新する場合は、待機系の状態を確認し、正しく動作していることを確認した後に copy startup-config コマンド ^(*) を使用して反映させてください。

13. その他のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Device out of space.	MC の容量が足りないため指定されたファイルへのセーブができませんでした。 MC の不要なファイルを削除してください。
File exists.	指定されたファイル名称は使用できません。 別のファイル名を指定してください。
Filename or directory path is too long.	予備構成定義情報ファイル名称またはディレクトリパス+予備構成定義情報 ファイル名称が 256 文字を超えています。 予備構成定義情報ファイル名称, またはディレクトリのパスを短くしてください。
Input/output error.	MC へのアクセスが失敗しました。MC の実装状態を show mc コマンド ^(*1) を 使用してチェックしてください。 MC が正常に実装されている場合は時間をおいて再度実行してください。
Is a directory.	指定されたファイル名称はディレクトリのため使用できません。 正しいファイル名を指定してください。
Not enough memory to edit configuration.	構成定義情報ファイルが大きすぎるため編集できません。 構成定義情報ファイルの不要な定義を, エディタを使用して削除してください。 show router コマンド ^(*3) を使用して RM のメモリを確認し, RM メモリが 256MB 未満であれば 256MB 以上に増設し再度構成定義情報を編集してくださ い。 詳細は「構成定義ガイド 1.5 構成定義情報ファイルの形式」を参照してくださ い。
Not enough memory, configuration file is too big.	構成定義情報ファイルが大きすぎるため編集できません。 構成定義情報ファイルの不要な定義をエディタを使用して削除してください。 show router コマンド ^(*3) を使用して RM のメモリを確認し, RM メモリが 256MB 未満であれば 256MB 以上に増設し再度構成定義情報を編集してくださ い。 詳細は「構成定義ガイド 1.5 構成定義情報ファイルの形式」を参照してくださ い。
No such file or directory.	指定されたファイルまたはディレクトリがありません。 正しいファイル名またはディレクトリ名を指定してください。
Not a directory.	指定されたファイル名称に誤りがあります。 正しいファイル名を指定してください。
Operation not permitted	メモリ上に記憶した運用構成定義情報を編集中のため変更できません。
Permission denied.	指定されたファイルにアクセスできません。 「運用コマンドレファレンス Vol.1 chmod」を使用してファイルまたはディレ クトリに対するアクセス制限を解除してください。
Resource temporarily unavailable.	システムのリソースが足りません。 時間をおいて再度実行してください。
Since router configuration config_update auto is defined, configuration is not apply.	router 情報の config_update auto が定義されているため, 構成定義情報は反映 していません。
Since router configuration config_update auto is not defined, configuration is not update.	router 情報の config_update auto が定義されていないため, 構成定義情報は反 映していません。
syntax error line <Line No.>	<Line No.> 行目の構成定義情報に関して次のどれかの問題があります。正しい 構成定義情報を定義してください。 1. シンタックスまたは値の範囲が不正です。正しいシンタックスまたは値で 定義してください。 2. 定義できる最大エントリ数を超えています。範囲内で定義してください。 3. 必要な構成定義情報が定義されていません。不足している構成定義情報を 定義してください。 4. 同じ構成定義情報が複数定義されています。不要な構成定義情報を削除し てください。
Text file busy.	指定されたファイルにアクセスできません。 時間をおいて再度実行してください。

メッセージ	内容
Too many levels of symbolic links.	指定されたファイルを検索できませんでした。 シンボリックリンクを少なくしてください。
Too many open files in system.	システムのリソースが足りません。 時間をおいて再度実行してください。

(*1)

show mc コマンドは「運用コマンドレファレンス Vol.1 show mc」を参照してください。

(*2)

show rm cpu コマンドは「運用コマンドレファレンス Vol.1 show rm cpu」を参照してください。

(*3)

show router コマンドは「運用コマンドレファレンス Vol.1 show router」を参照してください。

(*4)

copy startup-config コマンドは「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy startup-config」を、copy backup-config コマンドは「運用コマンドレファレンス Vol.1 copy backup-config」を参照してください。

付録

付録 A 予約語一覧

付録 A 予約語一覧

構成定義情報の名前に使用できない予約語を表 A-1 予約語一覧に示します。“大文字 / 小文字を区別しない”が示してある予約語では文字列の中に大文字が含まれていても予約語となります。例えば予約語“ack”の場合，“ACK”（全ての文字が大文字）や“Ack”（一部の文字が大文字）も予約語として扱われますので名前として使用できません。

表 A-1 予約語一覧

項番	予約語	注意事項
1	abr	
2	abr_abr_ubr_ubr	大文字 / 小文字を区別しない
3	abr_ubr_ubr_vbr	大文字 / 小文字を区別しない
4	abr_ubr_ubr_vbr_exclusive	大文字 / 小文字を区別しない
5	ack	大文字 / 小文字を区別しない
6	acknowledgement	大文字 / 小文字を区別しない
7	ac_name	大文字 / 小文字を区別しない
8	acquire	大文字 / 小文字を区別しない
9	action	大文字 / 小文字を区別しない
10	adv	大文字 / 小文字を区別しない
11	advertise	大文字 / 小文字を区別しない
12	advlinkopt	大文字 / 小文字を区別しない
13	adv_entry	大文字 / 小文字を区別しない
14	aggregate	大文字 / 小文字を区別しない
15	agingtime	大文字 / 小文字を区別しない
16	alarm	大文字 / 小文字を区別しない
17	alarm_off	大文字 / 小文字を区別しない
18	alert	大文字 / 小文字を区別しない
19	all	大文字 / 小文字を区別しない
20	all-as	大文字 / 小文字を区別しない
21	allow	大文字 / 小文字を区別しない
22	anal-retentive	大文字 / 小文字を区別しない
23	analretentive	大文字 / 小文字を区別しない
24	and	大文字 / 小文字を区別しない
25	announce	大文字 / 小文字を区別しない
26	any	大文字 / 小文字を区別しない
27	area	大文字 / 小文字を区別しない
28	areaid-format	大文字 / 小文字を区別しない
29	arp	
30	as	大文字 / 小文字を区別しない
31	as-count	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
32	as-override	大文字 / 小文字を区別しない
33	as-path	大文字 / 小文字を区別しない
34	ascount	大文字 / 小文字を区別しない
35	asin	大文字 / 小文字を区別しない
36	asout	大文字 / 小文字を区別しない
37	aspath	大文字 / 小文字を区別しない
38	aspath-opt	大文字 / 小文字を区別しない
39	assist	大文字 / 小文字を区別しない
40	as_count	大文字 / 小文字を区別しない
41	atatic	
42	atm	
43	attribute-filter	大文字 / 小文字を区別しない
44	attribute-list	大文字 / 小文字を区別しない
45	auth	大文字 / 小文字を区別しない
46	auth-key	大文字 / 小文字を区別しない
47	auth-type	大文字 / 小文字を区別しない
48	authenticate	大文字 / 小文字を区別しない
49	authenticate-key	大文字 / 小文字を区別しない
50	authentication	大文字 / 小文字を区別しない
51	authentication-key	大文字 / 小文字を区別しない
52	authentication-type	大文字 / 小文字を区別しない
53	authentication-protocol	大文字 / 小文字を区別しない
54	authenticationkey	大文字 / 小文字を区別しない
55	authenticationtype	大文字 / 小文字を区別しない
56	authkey	大文字 / 小文字を区別しない
57	authtype	大文字 / 小文字を区別しない
58	auto	大文字 / 小文字を区別しない
59	auto_connection	大文字 / 小文字を区別しない
60	autonomous-flag	大文字 / 小文字を区別しない
61	autonomous-system	大文字 / 小文字を区別しない
62	autonomousflag	大文字 / 小文字を区別しない
63	autonomousflg	大文字 / 小文字を区別しない
64	autonomoussystem	大文字 / 小文字を区別しない
65	auto_verification	大文字 / 小文字を区別しない
66	auto_verification_down_times	大文字 / 小文字を区別しない
67	auto_verification_retry_interval	大文字 / 小文字を区別しない
68	auto_verification_up_times	大文字 / 小文字を区別しない
69	aux	

項番	予約語	注意事項
70	average_packet_size	大文字 / 小文字を区別しない
71	backbone	大文字 / 小文字を区別しない
72	background	大文字 / 小文字を区別しない
73	backup	
74	backup	大文字 / 小文字を区別しない
75	backup_port	大文字 / 小文字を区別しない
76	bc	
77	be	
78	between	大文字 / 小文字を区別しない
79	bgp	大文字 / 小文字を区別しない
80	bgp4+	大文字 / 小文字を区別しない
81	blackhole	大文字 / 小文字を区別しない
82	bod	
83	boundary	大文字 / 小文字を区別しない
84	bradcastdelay	大文字 / 小文字を区別しない
85	bridge	
86	brief	大文字 / 小文字を区別しない
87	broad	大文字 / 小文字を区別しない
88	broadcast	大文字 / 小文字を区別しない
89	broadcastclient	大文字 / 小文字を区別しない
90	candidate-bsr	大文字 / 小文字を区別しない
91	candidate-rp	大文字 / 小文字を区別しない
92	cbr	
93	cbr_abr_ubr_ubr	大文字 / 小文字を区別しない
94	cbr_abr_ubr_vbr	大文字 / 小文字を区別しない
95	cbr_cbr_abr_ubr	大文字 / 小文字を区別しない
96	cbr_cbr_ubr_ubr	大文字 / 小文字を区別しない
97	cbr_cbr_ubr_vbr	大文字 / 小文字を区別しない
98	cbr_cbr_ubr_vbr_exclusive	大文字 / 小文字を区別しない
99	cbr_ubr_ubr_vbr	大文字 / 小文字を区別しない
100	cbr_ubr_ubr_vbr_exclusive	大文字 / 小文字を区別しない
101	cbr_ubr_vpshaping_no	大文字 / 小文字を区別しない
102	chap	大文字 / 小文字を区別しない
103	cir	
104	cisco	大文字 / 小文字を区別しない
105	class	大文字 / 小文字を区別しない
106	classify-all	大文字 / 小文字を区別しない
107	classify-all-off	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
108	classify-alloff	大文字 / 小文字を区別しない
109	classify-all_off	大文字 / 小文字を区別しない
110	classifyall	大文字 / 小文字を区別しない
111	classifyall-off	大文字 / 小文字を区別しない
112	classifyalloff	大文字 / 小文字を区別しない
113	classifyall_off	大文字 / 小文字を区別しない
114	classify_all	大文字 / 小文字を区別しない
115	classify_all-off	大文字 / 小文字を区別しない
116	classify_alloff	大文字 / 小文字を区別しない
117	classify_all_off	大文字 / 小文字を区別しない
118	clientlimit	大文字 / 小文字を区別しない
119	clusterid	大文字 / 小文字を区別しない
120	comm-hex	大文字 / 小文字を区別しない
121	comm-split	大文字 / 小文字を区別しない
122	common	大文字 / 小文字を区別しない
123	community	大文字 / 小文字を区別しない
124	community-hex	大文字 / 小文字を区別しない
125	compare-aspath	大文字 / 小文字を区別しない
126	compare-med	大文字 / 小文字を区別しない
127	confederation	大文字 / 小文字を区別しない
128	confederation-rfc	大文字 / 小文字を区別しない
129	confederation-type	大文字 / 小文字を区別しない
130	congestionmanagement	
131	congestionmanagementoff	
132	connect_type	大文字 / 小文字を区別しない
133	cops	大文字 / 小文字を区別しない
134	cops_password1	大文字 / 小文字を区別しない
135	cops_password2	大文字 / 小文字を区別しない
136	cops_password3	大文字 / 小文字を区別しない
137	cops_password4	大文字 / 小文字を区別しない
138	cops_password5	大文字 / 小文字を区別しない
139	cops-range	大文字 / 小文字を区別しない
140	copsrange	大文字 / 小文字を区別しない
141	cops_range	大文字 / 小文字を区別しない
142	cost	大文字 / 小文字を区別しない
143	crit	
144	crit	大文字 / 小文字を区別しない
145	crypto	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
146	curhoplimit	大文字 / 小文字を区別しない
147	dampen-flap	大文字 / 小文字を区別しない
148	dampen_flap	
149	dd	大文字 / 小文字を区別しない
150	debug	大文字 / 小文字を区別しない
151	decimal	大文字 / 小文字を区別しない
152	default	大文字 / 小文字を区別しない
153	default-localpref	大文字 / 小文字を区別しない
154	defaultlocalpref	大文字 / 小文字を区別しない
155	defaultmetric	大文字 / 小文字を区別しない
156	defaults	大文字 / 小文字を区別しない
157	default_localpref	大文字 / 小文字を区別しない
158	define	大文字 / 小文字を区別しない
159	delete	大文字 / 小文字を区別しない
160	deleteaddonly	大文字 / 小文字を区別しない
161	dense	大文字 / 小文字を区別しない
162	deny-own	大文字 / 小文字を区別しない
163	deny-own-off	大文字 / 小文字を区別しない
164	deny-ownoff	大文字 / 小文字を区別しない
165	deny-own_off	大文字 / 小文字を区別しない
166	denyown	大文字 / 小文字を区別しない
167	denyown-off	大文字 / 小文字を区別しない
168	denyownoff	大文字 / 小文字を区別しない
169	denyown_off	大文字 / 小文字を区別しない
170	deny_own	大文字 / 小文字を区別しない
171	deny_own-off	大文字 / 小文字を区別しない
172	deny_ownoff	大文字 / 小文字を区別しない
173	deny_own_off	大文字 / 小文字を区別しない
174	depacketclass	
175	description	大文字 / 小文字を区別しない
176	destination_ip_address	大文字 / 小文字を区別しない
177	detail	大文字 / 小文字を区別しない
178	dhcp	大文字 / 小文字を区別しない
179	dhcp6_server	大文字 / 小文字を区別しない
180	dhcp_client	大文字 / 小文字を区別しない
181	dhcp_client_id_str	大文字 / 小文字を区別しない
182	dhcp_client_id_hex	大文字 / 小文字を区別しない
183	direct	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
184	disable	大文字 / 小文字を区別しない
185	disabled	大文字 / 小文字を区別しない
186	discard	大文字 / 小文字を区別しない
187	discardclass	
188	distance	大文字 / 小文字を区別しない
189	dlci_group	
190	dns	大文字 / 小文字を区別しない
191	dns-resolver	大文字 / 小文字を区別しない
192	dnsresolver	
193	domain	大文字 / 小文字を区別しない
194	dot	大文字 / 小文字を区別しない
195	down	大文字 / 小文字を区別しない
196	drop	大文字 / 小文字を区別しない
197	dscp	大文字 / 小文字を区別しない
198	dscp-map	大文字 / 小文字を区別しない
199	dscpmap	大文字 / 小文字を区別しない
200	dsep_map	大文字 / 小文字を区別しない
201	dvmrp	大文字 / 小文字を区別しない
202	dvmrptunnel	大文字 / 小文字を区別しない
203	echo_interval	大文字 / 小文字を区別しない
204	echo_trial_times	大文字 / 小文字を区別しない
205	egp	大文字 / 小文字を区別しない
206	eligible	大文字 / 小文字を区別しない
207	email	大文字 / 小文字を区別しない
208	email-from	大文字 / 小文字を区別しない
209	emerg	大文字 / 小文字を区別しない
210	enable	
211	enable	大文字 / 小文字を区別しない
212	enabled	大文字 / 小文字を区別しない
213	err	大文字 / 小文字を区別しない
214	error	大文字 / 小文字を区別しない
215	every	大文字 / 小文字を区別しない
216	evt	
217	exact	大文字 / 小文字を区別しない
218	except	大文字 / 小文字を区別しない
219	export	大文字 / 小文字を区別しない
220	export-origin	大文字 / 小文字を区別しない
221	export-origin-type0	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
222	export-origin-type1	大文字 / 小文字を区別しない
223	export-target	大文字 / 小文字を区別しない
224	export-target-type0	大文字 / 小文字を区別しない
225	export-target-type1	大文字 / 小文字を区別しない
226	exportinterval	大文字 / 小文字を区別しない
227	exportlimit	大文字 / 小文字を区別しない
228	external	大文字 / 小文字を区別しない
229	files	大文字 / 小文字を区別しない
230	filter	大文字 / 小文字を区別しない
231	first	大文字 / 小文字を区別しない
232	flash	大文字 / 小文字を区別しない
233	flow	大文字 / 小文字を区別しない
234	forward	大文字 / 小文字を区別しない
235	frame_relay	
236	free	大文字 / 小文字を区別しない
237	gateway	大文字 / 小文字を区別しない
238	gen-class-route	大文字 / 小文字を区別しない
239	gen-prefix-route	大文字 / 小文字を区別しない
240	gendefault	大文字 / 小文字を区別しない
241	gendefault-pref	大文字 / 小文字を区別しない
242	gendefault-preference	大文字 / 小文字を区別しない
243	gendefaultpref	大文字 / 小文字を区別しない
244	gendefaultpreference	大文字 / 小文字を区別しない
245	general	大文字 / 小文字を区別しない
246	generate	大文字 / 小文字を区別しない
247	gfr	
248	gfr2	
249	gfr2m	大文字 / 小文字を区別しない
250	gfr2s	大文字 / 小文字を区別しない
251	gfr_clp_priority	大文字 / 小文字を区別しない
252	global	大文字 / 小文字を区別しない
253	graft	大文字 / 小文字を区別しない
254	group	大文字 / 小文字を区別しない
255	gw	大文字 / 小文字を区別しない
256	hardwaretype	
257	header	大文字 / 小文字を区別しない
258	hello	大文字 / 小文字を区別しない
259	hello-interval	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
260	hello-period	大文字 / 小文字を区別しない
261	hellointerval	大文字 / 小文字を区別しない
262	higher	大文字 / 小文字を区別しない
263	holdcount	大文字 / 小文字を区別しない
264	holdtime	大文字 / 小文字を区別しない
265	hoplimit	大文字 / 小文字を区別しない
266	host	大文字 / 小文字を区別しない
267	hostname	大文字 / 小文字を区別しない
268	host_name	大文字 / 小文字を区別しない
269	hosts	大文字 / 小文字を区別しない
270	icmp	大文字 / 小文字を区別しない
271	icmp6	大文字 / 小文字を区別しない
272	icmpv6	大文字 / 小文字を区別しない
273	icr	
274	id	大文字 / 小文字を区別しない
275	if-list	大文字 / 小文字を区別しない
276	iflist	大文字 / 小文字を区別しない
277	igmp	大文字 / 小文字を区別しない
278	ignore	大文字 / 小文字を区別しない
279	ignore-local-pref	大文字 / 小文字を区別しない
280	ignore-localpref	大文字 / 小文字を区別しない
281	ignorefirstashop	大文字 / 小文字を区別しない
282	ignorelocalpref	大文字 / 小文字を区別しない
283	igp	大文字 / 小文字を区別しない
284	import	大文字 / 小文字を区別しない
285	import-origin	大文字 / 小文字を区別しない
286	import-origin-type0	大文字 / 小文字を区別しない
287	import-origin-type1	大文字 / 小文字を区別しない
288	import-target	大文字 / 小文字を区別しない
289	import-target-type0	大文字 / 小文字を区別しない
290	import-target-type1	大文字 / 小文字を区別しない
291	in	大文字 / 小文字を区別しない
292	in-delay	大文字 / 小文字を区別しない
293	incomplete	大文字 / 小文字を区別しない
294	indelay	大文字 / 小文字を区別しない
295	index	大文字 / 小文字を区別しない
296	inet	大文字 / 小文字を区別しない
297	inet6	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
298	infinity	大文字 / 小文字を区別しない
299	info	大文字 / 小文字を区別しない
300	inherit-metric	大文字 / 小文字を区別しない
301	inside_interface	大文字 / 小文字を区別しない
302	instance	大文字 / 小文字を区別しない
303	interface	大文字 / 小文字を区別しない
304	interface-list	大文字 / 小文字を区別しない
305	interfacelist	大文字 / 小文字を区別しない
306	interfaces	大文字 / 小文字を区別しない
307	interface_id	大文字 / 小文字を区別しない
308	interior	大文字 / 小文字を区別しない
309	internal	大文字 / 小文字を区別しない
310	intf	大文字 / 小文字を区別しない
311	intfs	大文字 / 小文字を区別しない
312	inversearp	
313	inversearpoft	
314	ip	
315	ip	大文字 / 小文字を区別しない
316	ip-address	大文字 / 小文字を区別しない
317	ip-ip	大文字 / 小文字を区別しない
318	ip6	
319	ip6-default	大文字 / 小文字を区別しない
320	ip6default	大文字 / 小文字を区別しない
321	ip6gendefault	大文字 / 小文字を区別しない
322	ipip	大文字 / 小文字を区別しない
323	ipoutgoing	
324	ipoutgoingoff	
325	ipv4-uni	大文字 / 小文字を区別しない
326	ipv6-uni	大文字 / 小文字を区別しない
327	ipv6cp	大文字 / 小文字を区別しない
328	ipv6cp_off	大文字 / 小文字を区別しない
329	ipx	
330	ipxoutgoing	
331	ipxoutgoingoff	
332	isdn_pool	
333	isdn_ppp	大文字 / 小文字を区別しない
334	isdn_ppp_ipv6cp	大文字 / 小文字を区別しない
335	isdn_ppp_ipv6cp_off	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
336	isdn_property	
337	join	大文字 / 小文字を区別しない
338	k	大文字 / 小文字を区別しない
339	keep	大文字 / 小文字を区別しない
340	keep-history	大文字 / 小文字を区別しない
341	keepalive	大文字 / 小文字を区別しない
342	keepalivesalways	大文字 / 小文字を区別しない
343	kernel	大文字 / 小文字を区別しない
344	key	大文字 / 小文字を区別しない
345	lcl-addr	大文字 / 小文字を区別しない
346	lcladdr	大文字 / 小文字を区別しない
347	lclif	大文字 / 小文字を区別しない
348	leave	大文字 / 小文字を区別しない
349	leaveofflimitation	
350	lifetime	大文字 / 小文字を区別しない
351	limit	大文字 / 小文字を区別しない
352	limited	大文字 / 小文字を区別しない
353	line	
354	line_group	
355	link-mtu	大文字 / 小文字を区別しない
356	linklocal	大文字 / 小文字を区別しない
357	linkmtu	大文字 / 小文字を区別しない
358	list	大文字 / 小文字を区別しない
359	listen	大文字 / 小文字を区別しない
360	llq+3wfq	大文字 / 小文字を区別しない
361	local	大文字 / 小文字を区別しない
362	local-address	大文字 / 小文字を区別しない
363	local-as	大文字 / 小文字を区別しない
364	local-interface	大文字 / 小文字を区別しない
365	local-routerid	大文字 / 小文字を区別しない
366	local0	
367	local0.alert	
368	local0.crit	
369	local0.debug	
370	local0.emerg	
371	local0.err	
372	local0.info	
373	local0.notice	
374	local0.warning	

項番	予約語	注意事項
375	local1	
376	local1.alert	
377	local1.crit	
378	local1.debug	
379	local1.emerg	
380	local1.err	
381	local1.info	
382	local1.notice	
383	local1.warning	
384	local2	
385	local2.alert	
386	local2.crit	
387	local2.debug	
388	local2.emerg	
389	local2.err	
390	local2.info	
391	local2.notice	
392	local2.warning	
393	local3	
394	local3.alert	
395	local3.crit	
396	local3.debug	
397	local3.emerg	
398	local3.err	
399	local3.info	
400	local3.notice	
401	local3.warning	
402	local4	
403	local4.alert	
404	local4.crit	
405	local4.debug	
406	local4.emerg	
407	local4.err	
408	local4.info	
409	local4.notice	
410	local4.warning	
411	local5	
412	local5.alert	
413	local5.crit	
414	local5.debug	

項番	予約語	注意事項
415	local5.emerg	
416	local5.err	
417	local5.info	
418	local5.notice	
419	local5.warning	
420	local6	
421	local6.alert	
422	local6.crit	
423	local6.debug	
424	local6.emerg	
425	local6.err	
426	local6.info	
427	local6.notice	
428	local6.warning	
429	local7	
430	local7.alert	
431	local7.crit	
432	local7.debug	
433	local7.emerg	
434	local7.err	
435	local7.info	
436	local7.notice	
437	local7.warning	
438	localaddress	大文字 / 小文字を区別しない
439	localas	大文字 / 小文字を区別しない
440	localhost	大文字 / 小文字を区別しない
441	localpref	大文字 / 小文字を区別しない
442	local_address	大文字 / 小文字を区別しない
443	logger	
444	logupdown	大文字 / 小文字を区別しない
445	loops	大文字 / 小文字を区別しない
446	lower	大文字 / 小文字を区別しない
447	lsa-build	大文字 / 小文字を区別しない
448	lsa-receive	大文字 / 小文字を区別しない
449	lsa-rx	大文字 / 小文字を区別しない
450	lsa-transmit	大文字 / 小文字を区別しない
451	lsa-tx	大文字 / 小文字を区別しない
452	lsabuild	大文字 / 小文字を区別しない
453	lsareceive	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
454	lsarx	大文字 / 小文字を区別しない
455	lsatransmit	大文字 / 小文字を区別しない
456	lsatx	大文字 / 小文字を区別しない
457	m	大文字 / 小文字を区別しない
458	macaddress	
459	mac_address	大文字 / 小文字を区別しない
460	managed-flag	大文字 / 小文字を区別しない
461	managedflag	大文字 / 小文字を区別しない
462	managedflg	大文字 / 小文字を区別しない
463	manufacturing_number	大文字 / 小文字を区別しない
464	mapper	大文字 / 小文字を区別しない
465	mark	大文字 / 小文字を区別しない
466	martians	大文字 / 小文字を区別しない
467	mask	大文字 / 小文字を区別しない
468	mask-len	大文字 / 小文字を区別しない
469	mask-length	大文字 / 小文字を区別しない
470	masklen	大文字 / 小文字を区別しない
471	masklength	大文字 / 小文字を区別しない
472	master	大文字 / 小文字を区別しない
473	match	大文字 / 小文字を区別しない
474	max-flap	大文字 / 小文字を区別しない
475	max-interfaces	大文字 / 小文字を区別しない
476	max-interval	大文字 / 小文字を区別しない
477	max-intfs	大文字 / 小文字を区別しない
478	max-local-routes	大文字 / 小文字を区別しない
479	max-paths	大文字 / 小文字を区別しない
480	max-rate	大文字 / 小文字を区別しない
481	max-rate-burst	大文字 / 小文字を区別しない
482	max-rateburst	大文字 / 小文字を区別しない
483	max-rate_burst	大文字 / 小文字を区別しない
484	max-resp-time	大文字 / 小文字を区別しない
485	max-routes	大文字 / 小文字を区別しない
486	maxinterfaces	大文字 / 小文字を区別しない
487	maxinterval	大文字 / 小文字を区別しない
488	maxintfs	大文字 / 小文字を区別しない
489	maxpacketize	
490	maxrate	大文字 / 小文字を区別しない
491	maxrate-burst	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
492	maxrateburst	大文字 / 小文字を区別しない
493	maxrate_burst	大文字 / 小文字を区別しない
494	maxresptime	大文字 / 小文字を区別しない
495	max_rate	大文字 / 小文字を区別しない
496	max_rate-burst	大文字 / 小文字を区別しない
497	max_rateburst	大文字 / 小文字を区別しない
498	max_rate_burst	大文字 / 小文字を区別しない
499	mbs	
500	mcr	
501	md5	大文字 / 小文字を区別しない
502	med	大文字 / 小文字を区別しない
503	memberas	大文字 / 小文字を区別しない
504	metric	大文字 / 小文字を区別しない
505	metric-2	大文字 / 小文字を区別しない
506	metric2	大文字 / 小文字を区別しない
507	metricin	大文字 / 小文字を区別しない
508	metricout	大文字 / 小文字を区別しない
509	min-interval	大文字 / 小文字を区別しない
510	min-no	大文字 / 小文字を区別しない
511	min-rate	大文字 / 小文字を区別しない
512	min-rate-burst	大文字 / 小文字を区別しない
513	min-rateburst	大文字 / 小文字を区別しない
514	min-rate_burst	大文字 / 小文字を区別しない
515	minaccessrate	
516	minimunrate	
517	mininterval	大文字 / 小文字を区別しない
518	minno	大文字 / 小文字を区別しない
519	minrate	大文字 / 小文字を区別しない
520	minrate-burst	大文字 / 小文字を区別しない
521	minrateburst	大文字 / 小文字を区別しない
522	minrate_burst	大文字 / 小文字を区別しない
523	min_no	大文字 / 小文字を区別しない
524	min_rate	大文字 / 小文字を区別しない
525	min_rate-burst	大文字 / 小文字を区別しない
526	min_rateburst	大文字 / 小文字を区別しない
527	min_rate_burst	大文字 / 小文字を区別しない
528	mod-aspath	大文字 / 小文字を区別しない
529	mode	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
530	mon-auth	大文字 / 小文字を区別しない
531	mon-auth-key	大文字 / 小文字を区別しない
532	monitor	大文字 / 小文字を区別しない
533	monitor-authentication	大文字 / 小文字を区別しない
534	monitor-authentication-key	大文字 / 小文字を区別しない
535	monitortauth	大文字 / 小文字を区別しない
536	monitortauthentication	大文字 / 小文字を区別しない
537	monitortauthenticationkey	大文字 / 小文字を区別しない
538	monitortauthkey	大文字 / 小文字を区別しない
539	mrp	
540	mss	大文字 / 小文字を区別しない
541	mtrace	大文字 / 小文字を区別しない
542	mtu	
543	multicast	大文字 / 小文字を区別しない
544	multicast-trace	大文字 / 小文字を区別しない
545	multicastclient	大文字 / 小文字を区別しない
546	multihop	大文字 / 小文字を区別しない
547	multipath	大文字 / 小文字を区別しない
548	multipath-option	大文字 / 小文字を区別しない
549	name	大文字 / 小文字を区別しない
550	nameserver	大文字 / 小文字を区別しない
551	napt	大文字 / 小文字を区別しない
552	nat	大文字 / 小文字を区別しない
553	natpt	大文字 / 小文字を区別しない
554	natptprefix	大文字 / 小文字を区別しない
555	nbma	大文字 / 小文字を区別しない
556	ndp	大文字 / 小文字を区別しない
557	needhold	大文字 / 小文字を区別しない
558	neighbor	大文字 / 小文字を区別しない
559	neighborid	大文字 / 小文字を区別しない
560	neighbour	大文字 / 小文字を区別しない
561	net-mask	大文字 / 小文字を区別しない
562	netmask	大文字 / 小文字を区別しない
563	network	大文字 / 小文字を区別しない
564	network-filter	大文字 / 小文字を区別しない
565	networks	大文字 / 小文字を区別しない
566	next-hop-self	大文字 / 小文字を区別しない
567	nexthop-self	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
568	nexthopself	大文字 / 小文字を区別しない
569	nlri-length	大文字 / 小文字を区別しない
570	nlrlength	大文字 / 小文字を区別しない
571	no	大文字 / 小文字を区別しない
572	no-advertise	大文字 / 小文字を区別しない
573	no-aggregator-id	大文字 / 小文字を区別しない
574	no-authentication-check	大文字 / 小文字を区別しない
575	no-broadcast	大文字 / 小文字を区別しない
576	no-check-zero	大文字 / 小文字を区別しない
577	no-client-reflect	大文字 / 小文字を区別しない
578	no-confed-sequence	大文字 / 小文字を区別しない
579	no-export	大文字 / 小文字を区別しない
580	no-export-subconfed	大文字 / 小文字を区別しない
581	noaggregatorid	大文字 / 小文字を区別しない
582	noauthcheck	大文字 / 小文字を区別しない
583	noauthenticationcheck	大文字 / 小文字を区別しない
584	nobroadcast	大文字 / 小文字を区別しない
585	nochange	大文字 / 小文字を区別しない
586	nocheckzero	大文字 / 小文字を区別しない
587	nodvmrpout	大文字 / 小文字を区別しない
588	noflush	大文字 / 小文字を区別しない
589	noflushatexit	大文字 / 小文字を区別しない
590	nogendefault	大文字 / 小文字を区別しない
591	noinstall	大文字 / 小文字を区別しない
592	nomodify	大文字 / 小文字を区別しない
593	nomulticast	大文字 / 小文字を区別しない
594	non-broadcast	大文字 / 小文字を区別しない
595	nonbroadcast	大文字 / 小文字を区別しない
596	none	大文字 / 小文字を区別しない
597	nopeer	大文字 / 小文字を区別しない
598	noquery	大文字 / 小文字を区別しない
599	noredirects	大文字 / 小文字を区別しない
600	noresolve	大文字 / 小文字を区別しない
601	noresolve	大文字 / 小文字を区別しない
602	noretransmit	大文字 / 小文字を区別しない
603	norexmit	大文字 / 小文字を区別しない
604	noripin	大文字 / 小文字を区別しない
605	noripout	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
606	normal	大文字 / 小文字を区別しない
607	nosend	大文字 / 小文字を区別しない
608	noserve	大文字 / 小文字を区別しない
609	nostamp	大文字 / 小文字を区別しない
610	nostrictinterfaces	大文字 / 小文字を区別しない
611	notice	大文字 / 小文字を区別しない
612	notrust	大文字 / 小文字を区別しない
613	nounicast	大文字 / 小文字を区別しない
614	nov4asloop	大文字 / 小文字を区別しない
615	nssa	大文字 / 小文字を区別しない
616	ntp	大文字 / 小文字を区別しない
617	ntpport	大文字 / 小文字を区別しない
618	null	大文字 / 小文字を区別しない
619	off	大文字 / 小文字を区別しない
620	on	大文字 / 小文字を区別しない
621	onlink-flag	大文字 / 小文字を区別しない
622	onlinkflag	大文字 / 小文字を区別しない
623	onlinkflg	大文字 / 小文字を区別しない
624	open	大文字 / 小文字を区別しない
625	options	大文字 / 小文字を区別しない
626	origin	大文字 / 小文字を区別しない
627	originate-default	大文字 / 小文字を区別しない
628	originatedefault	大文字 / 小文字を区別しない
629	ospf	大文字 / 小文字を区別しない
630	ospf-state	大文字 / 小文字を区別しない
631	ospf6	大文字 / 小文字を区別しない
632	ospf6ase	大文字 / 小文字を区別しない
633	ospfarea	大文字 / 小文字を区別しない
634	ospfase	大文字 / 小文字を区別しない
635	ospfstate	大文字 / 小文字を区別しない
636	other	大文字 / 小文字を区別しない
637	other-flag	大文字 / 小文字を区別しない
638	otherflag	大文字 / 小文字を区別しない
639	out	大文字 / 小文字を区別しない
640	out-delay	大文字 / 小文字を区別しない
641	outdelay	大文字 / 小文字を区別しない
642	outside_interface	大文字 / 小文字を区別しない
643	p2p	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
644	packets	大文字 / 小文字を区別しない
645	pap	大文字 / 小文字を区別しない
646	parse	大文字 / 小文字を区別しない
647	passive	大文字 / 小文字を区別しない
648	password	大文字 / 小文字を区別しない
649	pcr	
650	peak-rate	大文字 / 小文字を区別しない
651	peakrate	大文字 / 小文字を区別しない
652	peak_rate	大文字 / 小文字を区別しない
653	peer	大文字 / 小文字を区別しない
654	peeras	大文字 / 小文字を区別しない
655	peering-if	大文字 / 小文字を区別しない
656	peering-interface	大文字 / 小文字を区別しない
657	peeringif	大文字 / 小文字を区別しない
658	penalty-discard	大文字 / 小文字を区別しない
659	penalty-drop	大文字 / 小文字を区別しない
660	penalty-tos	大文字 / 小文字を区別しない
661	penaltydiscard	大文字 / 小文字を区別しない
662	penaltytos	大文字 / 小文字を区別しない
663	penalty_discard	大文字 / 小文字を区別しない
664	penalty_drop	大文字 / 小文字を区別しない
665	penalty_tos	大文字 / 小文字を区別しない
666	penalty-dscp	大文字 / 小文字を区別しない
667	penaltydscp	大文字 / 小文字を区別しない
668	penalty_dscp	大文字 / 小文字を区別しない
669	pepid	大文字 / 小文字を区別しない
670	permit-asloop	大文字 / 小文字を区別しない
671	pim	大文字 / 小文字を区別しない
672	pim6	大文字 / 小文字を区別しない
673	pinning	大文字 / 小文字を区別しない
674	point	大文字 / 小文字を区別しない
675	point2point	大文字 / 小文字を区別しない
676	pointopoint	大文字 / 小文字を区別しない
677	pointtopoint	大文字 / 小文字を区別しない
678	poison	大文字 / 小文字を区別しない
679	poisoned-reverse	大文字 / 小文字を区別しない
680	policy	大文字 / 小文字を区別しない
681	policy-group	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
682	policy-mpls	大文字 / 小文字を区別しない
683	policygroup	大文字 / 小文字を区別しない
684	polycmpls	大文字 / 小文字を区別しない
685	policy_group	大文字 / 小文字を区別しない
686	poll	大文字 / 小文字を区別しない
687	poll-interval	大文字 / 小文字を区別しない
688	pollcount	大文字 / 小文字を区別しない
689	pollinterval	大文字 / 小文字を区別しない
690	port	大文字 / 小文字を区別しない
691	port_range	大文字 / 小文字を区別しない
692	ppp	大文字 / 小文字を区別しない
693	ppp_ipv6cp	大文字 / 小文字を区別しない
694	ppp_ipv6cp_off	大文字 / 小文字を区別しない
695	pppoe	大文字 / 小文字を区別しない
696	precedence	大文字 / 小文字を区別しない
697	pref	大文字 / 小文字を区別しない
698	pref-lifetime	大文字 / 小文字を区別しない
699	pref2	大文字 / 小文字を区別しない
700	prefer	大文字 / 小文字を区別しない
701	preference	大文字 / 小文字を区別しない
702	preference2	大文字 / 小文字を区別しない
703	preferred-lifetime	大文字 / 小文字を区別しない
704	prefix	大文字 / 小文字を区別しない
705	prefix-len	大文字 / 小文字を区別しない
706	prefix-length	大文字 / 小文字を区別しない
707	prefixlen	大文字 / 小文字を区別しない
708	prefixlength	大文字 / 小文字を区別しない
709	preflifetime	大文字 / 小文字を区別しない
710	primary	大文字 / 小文字を区別しない
711	primary_port	大文字 / 小文字を区別しない
712	priority	大文字 / 小文字を区別しない
713	priority4_pcr	
714	probe	大文字 / 小文字を区別しない
715	proto	大文字 / 小文字を区別しない
716	protocol	大文字 / 小文字を区別しない
717	providearp	
718	providearpoff	
719	proxy	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
720	prune	大文字 / 小文字を区別しない
721	qos	大文字 / 小文字を区別しない
722	query	大文字 / 小文字を区別しない
723	query-interval	大文字 / 小文字を区別しない
724	queryinterval	大文字 / 小文字を区別しない
725	ra	大文字 / 小文字を区別しない
726	radius	
727	rate	大文字 / 小文字を区別しない
728	ratelimited-queueing	大文字 / 小文字を区別しない
729	rate-limitedqueueing	大文字 / 小文字を区別しない
730	rate-limited-queueing	大文字 / 小文字を区別しない
731	rate-limited_queueing	大文字 / 小文字を区別しない
732	ratelimitedqueueing	大文字 / 小文字を区別しない
733	ratelimited_queueing	大文字 / 小文字を区別しない
734	rate_limitedqueueing	大文字 / 小文字を区別しない
735	rate_limited-queueing	大文字 / 小文字を区別しない
736	rate_limited_queueing	大文字 / 小文字を区別しない
737	ratelimit	大文字 / 小文字を区別しない
738	rc4	大文字 / 小文字を区別しない
739	reach-decay	大文字 / 小文字を区別しない
740	reachable-time	大文字 / 小文字を区別しない
741	reachabletime	大文字 / 小文字を区別しない
742	receive	大文字 / 小文字を区別しない
743	recoveryrate2	
744	recv	大文字 / 小文字を区別しない
745	recv-buffer	大文字 / 小文字を区別しない
746	recvbuf	大文字 / 小文字を区別しない
747	recvbuffer	大文字 / 小文字を区別しない
748	redirect	大文字 / 小文字を区別しない
749	redirects	大文字 / 小文字を区別しない
750	refine	大文字 / 小文字を区別しない
751	refines	大文字 / 小文字を区別しない
752	reflector-client	大文字 / 小文字を区別しない
753	refresh	大文字 / 小文字を区別しない
754	register	大文字 / 小文字を区別しない
755	register-checksum	大文字 / 小文字を区別しない
756	reject	大文字 / 小文字を区別しない
757	relay	

項番	予約語	注意事項
758	remnantholdtime	大文字 / 小文字を区別しない
759	remnants	大文字 / 小文字を区別しない
760	remote	大文字 / 小文字を区別しない
761	remote-address	大文字 / 小文字を区別しない
762	remote-gateway	大文字 / 小文字を区別しない
763	remoteaddress	大文字 / 小文字を区別しない
764	remote_access	大文字 / 小文字を区別しない
765	remove-private-as	大文字 / 小文字を区別しない
766	replace	大文字 / 小文字を区別しない
767	replace-dscp	大文字 / 小文字を区別しない
768	replace-tos	大文字 / 小文字を区別しない
769	replaceuser-priority	大文字 / 小文字を区別しない
770	replace-userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
771	replace-user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
772	replace-user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
773	replacedscp	大文字 / 小文字を区別しない
774	replacetos	大文字 / 小文字を区別しない
775	replaceuserpriority	大文字 / 小文字を区別しない
776	replace_dscp	大文字 / 小文字を区別しない
777	replace_tos	大文字 / 小文字を区別しない
778	replaceuser_priority	大文字 / 小文字を区別しない
779	replace_userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
780	replace_user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
781	replace_user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
782	replace_value	大文字 / 小文字を区別しない
783	report	大文字 / 小文字を区別しない
784	req	大文字 / 小文字を区別しない
785	request	大文字 / 小文字を区別しない
786	require	大文字 / 小文字を区別しない
787	resolve	大文字 / 小文字を区別しない
788	resolve	大文字 / 小文字を区別しない
789	resolve-nexthop	大文字 / 小文字を区別しない
790	response	大文字 / 小文字を区別しない
791	restrict	大文字 / 小文字を区別しない
792	retain	大文字 / 小文字を区別しない
793	retrans-timer	大文字 / 小文字を区別しない
794	retransmitinterval	大文字 / 小文字を区別しない
795	retranstimer	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
796	retry	大文字 / 小文字を区別しない
797	retry_interval	大文字 / 小文字を区別しない
798	retry_time	大文字 / 小文字を区別しない
799	reuse-below	大文字 / 小文字を区別しない
800	rfc	大文字 / 小文字を区別しない
801	rip	大文字 / 小文字を区別しない
802	ripin	大文字 / 小文字を区別しない
803	ripng	大文字 / 小文字を区別しない
804	ripout	大文字 / 小文字を区別しない
805	ripv6	大文字 / 小文字を区別しない
806	rmEthernet	
807	rmon	
808	rmSerial	
809	rmSerial0	
810	rmSerial1	
811	robustness	大文字 / 小文字を区別しない
812	route	大文字 / 小文字を区別しない
813	route-filter	大文字 / 小文字を区別しない
814	route-origin	大文字 / 小文字を区別しない
815	route-origin-type0	大文字 / 小文字を区別しない
816	route-origin-type1	大文字 / 小文字を区別しない
817	route-target	大文字 / 小文字を区別しない
818	route-target-type0	大文字 / 小文字を区別しない
819	route-target-type1	大文字 / 小文字を区別しない
820	route-trace	大文字 / 小文字を区別しない
821	router	大文字 / 小文字を区別しない
822	router-dead-interval	大文字 / 小文字を区別しない
823	router-discovery	大文字 / 小文字を区別しない
824	router-id	大文字 / 小文字を区別しない
825	router-prio	大文字 / 小文字を区別しない
826	routerdeadinterval	大文字 / 小文字を区別しない
827	routerdiscovery	大文字 / 小文字を区別しない
828	routerid	大文字 / 小文字を区別しない
829	routers	大文字 / 小文字を区別しない
830	routes	大文字 / 小文字を区別しない
831	routing	大文字 / 小文字を区別しない
832	routing-only	大文字 / 小文字を区別しない
833	routingonly	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
834	rsp	
835	rtm	
836	rtr	大文字 / 小文字を区別しない
837	rule	大文字 / 小文字を区別しない
838	rx	大文字 / 小文字を区別しない
839	s	
840	same-as	大文字 / 小文字を区別しない
841	scan-interval	大文字 / 小文字を区別しない
842	scaninterval	大文字 / 小文字を区別しない
843	scan-extension	大文字 / 小文字を区別しない
844	scanextension	大文字 / 小文字を区別しない
845	scan_extension	大文字 / 小文字を区別しない
846	scr	大文字 / 小文字を区別しない
847	secondary	大文字 / 小文字を区別しない
848	select_timeout	大文字 / 小文字を区別しない
849	self	大文字 / 小文字を区別しない
850	send	大文字 / 小文字を区別しない
851	send-buffer	大文字 / 小文字を区別しない
852	sendbuf	大文字 / 小文字を区別しない
853	sendbuffer	大文字 / 小文字を区別しない
854	seq	大文字 / 小文字を区別しない
855	seq_num	大文字 / 小文字を区別しない
856	server	大文字 / 小文字を区別しない
857	serverrate	
858	serverrate1	
859	serverrate2	
860	server_password	大文字 / 小文字を区別しない
861	service	大文字 / 小文字を区別しない
862	service_name	大文字 / 小文字を区別しない
863	set	大文字 / 小文字を区別しない
864	set-attribute	大文字 / 小文字を区別しない
865	setdefaultuser-priority	大文字 / 小文字を区別しない
866	setdefault-userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
867	setdefault-user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
868	setdefault-user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
869	set-defaultuserpriority	大文字 / 小文字を区別しない
870	set-defaultuser-priority	大文字 / 小文字を区別しない
871	set-defaultuser_priority	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
872	set-default-userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
873	set-default_userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
874	set-default-user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
875	set-default-user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
876	set-default_user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
877	set-default_user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
878	setdefaultuserpriority	大文字 / 小文字を区別しない
879	setdefaultuser_priority	大文字 / 小文字を区別しない
880	setdefault_userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
881	setdefault_user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
882	setdefault_user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
883	set_defaultuserpriority	大文字 / 小文字を区別しない
884	sset-defaultuser-priority	大文字 / 小文字を区別しない
885	set_defaultuser_priority	大文字 / 小文字を区別しない
886	set_default-userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
887	set_default_userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
888	set_default-user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
889	set_default-user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
890	set_default_user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
891	set_default_user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
892	setdefaultuser-priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
893	setdefaultuser-priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
894	setdefaultuser-priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
895	setdefault-userpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
896	setdefault-userpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
897	setdefault-userpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
898	setdefault-user-priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
899	setdefault-user-priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
900	setdefault-user-priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
901	setdefault-user_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
902	setdefault-user_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
903	setdefault-user_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
904	set-defaultuserpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
905	set-defaultuserpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
906	set-defaultuserpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
907	set-defaultuser-priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
908	set-defaultuser-priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
909	set-defaultuser-priority_off	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
910	set-defaultuser_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
911	set-defaultuser_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
912	set-defaultuser_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
913	set-default-userpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
914	set-default-userpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
915	set-default-userpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
916	set-default_userpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
917	set-default_userpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
918	set-default_userpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
919	set-default-user-priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
920	set-default-user-priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
921	set-default-user-priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
922	set-default-user_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
923	set-default-user_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
924	set-default-user_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
925	set-default_user-priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
926	set-default_user-priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
927	set-default_user-priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
928	set-default_user_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
929	set-default_user_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
930	set-default_user_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
931	setdefaultuserpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
932	setdefaultuserpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
933	setdefaultuserpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
934	setdefaultuser_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
935	setdefaultuser_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
936	setdefaultuser_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
937	setdefault_userpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
938	setdefault_userpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
939	setdefault_userpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
940	setdefault_user-priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
941	setdefault_user-priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
942	setdefault_user-priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
943	setdefault_user_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
944	setdefault_user_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
945	setdefault_user_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
946	set_defaultuserpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
947	set_defaultuserpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
948	set_defaultuserpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
949	set_defaultuserpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
950	set_defaultuserpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
951	set_defaultuserpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
952	set_defaultuser_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
953	set_defaultuser_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
954	set_defaultuser_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
955	set_default-userpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
956	set_default-userpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
957	set_default-userpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
958	set_default_userpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
959	set_default_userpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
960	set_default_userpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
961	set_default-userpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
962	set_default-userpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
963	set_default-userpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
964	set_default-user_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
965	set_default-user_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
966	set_default-user_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
967	set_default_userpriorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
968	set_default_userpriority-off	大文字 / 小文字を区別しない
969	set_default_userpriority_off	大文字 / 小文字を区別しない
970	set_default_user_priorityoff	大文字 / 小文字を区別しない
971	set_default_user_priority-off	大文字 / 小文字を区別しない
972	set_default_user_priority_off	大文字 / 小文字を区別しない
973	set-nexthop-peer	大文字 / 小文字を区別しない
974	set-nexthoppeer	大文字 / 小文字を区別しない
975	setnexthoppeer	大文字 / 小文字を区別しない
976	setpref	大文字 / 小文字を区別しない
977	shaper	大文字 / 小文字を区別しない
978	share	
979	show	大文字 / 小文字を区別しない
980	show-warnings	大文字 / 小文字を区別しない
981	showwarnings	大文字 / 小文字を区別しない
982	simple	大文字 / 小文字を区別しない
983	simple-password	大文字 / 小文字を区別しない
984	simplepassword	大文字 / 小文字を区別しない
985	simplex	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
986	size	大文字 / 小文字を区別しない
987	smtp	大文字 / 小文字を区別しない
988	smux	大文字 / 小文字を区別しない
989	snmp	大文字 / 小文字を区別しない
990	snmp-config-file	大文字 / 小文字を区別しない
991	sourcegateways	大文字 / 小文字を区別しない
992	sparse	大文字 / 小文字を区別しない
993	spf	大文字 / 小文字を区別しない
994	start-accept	大文字 / 小文字を区別しない
995	start-generate	大文字 / 小文字を区別しない
996	state	大文字 / 小文字を区別しない
997	static	大文字 / 小文字を区別しない
998	static_napt	大文字 / 小文字を区別しない
999	static_nat	大文字 / 小文字を区別しない
1000	staticjoin	大文字 / 小文字を区別しない
1001	stop-accept	大文字 / 小文字を区別しない
1002	stop-generate	大文字 / 小文字を区別しない
1003	stratum	大文字 / 小文字を区別しない
1004	strict-interfaces	大文字 / 小文字を区別しない
1005	strict-intfs	大文字 / 小文字を区別しない
1006	strictinterfaces	大文字 / 小文字を区別しない
1007	strictintfs	大文字 / 小文字を区別しない
1008	stub	大文字 / 小文字を区別しない
1009	stub-hosts	大文字 / 小文字を区別しない
1010	stubhosts	大文字 / 小文字を区別しない
1011	subnet	大文字 / 小文字を区別しない
1012	subnetmask	大文字 / 小文字を区別しない
1013	suppress-above	大文字 / 小文字を区別しない
1014	symbols	大文字 / 小文字を区別しない
1015	syn	大文字 / 小文字を区別しない
1016	syslog	大文字 / 小文字を区別しない
1017	tag	大文字 / 小文字を区別しない
1018	task	大文字 / 小文字を区別しない
1019	tcp	大文字 / 小文字を区別しない
1020	test	大文字 / 小文字を区別しない
1021	testmib	大文字 / 小文字を区別しない
1022	threshold	大文字 / 小文字を区別しない
1023	threshold_clp0	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
1024	threshold_clp1	大文字 / 小文字を区別しない
1025	threshold_priority1_hi	大文字 / 小文字を区別しない
1026	threshold_priority2_hi	大文字 / 小文字を区別しない
1027	threshold_priority3_hi	大文字 / 小文字を区別しない
1028	threshold_priority4_hi	大文字 / 小文字を区別しない
1029	threshold_priority1_low	大文字 / 小文字を区別しない
1030	threshold_priority2_low	大文字 / 小文字を区別しない
1031	threshold_priority3_low	大文字 / 小文字を区別しない
1032	threshold_priority4_low	大文字 / 小文字を区別しない
1033	timer	大文字 / 小文字を区別しない
1034	time_out	大文字 / 小文字を区別しない
1035	timeout	大文字 / 小文字を区別しない
1036	timeout_icmp	大文字 / 小文字を区別しない
1037	timeout_other	大文字 / 小文字を区別しない
1038	timeout_tcp	大文字 / 小文字を区別しない
1039	timeout_udp	大文字 / 小文字を区別しない
1040	to	大文字 / 小文字を区別しない
1041	tos	大文字 / 小文字を区別しない
1042	tos-map	大文字 / 小文字を区別しない
1043	tosmap	大文字 / 小文字を区別しない
1044	tos_map	大文字 / 小文字を区別しない
1045	traceoptions	大文字 / 小文字を区別しない
1046	traffic	
1047	transitarea	大文字 / 小文字を区別しない
1048	transitdelay	大文字 / 小文字を区別しない
1049	trap	大文字 / 小文字を区別しない
1050	trustedgateways	大文字 / 小文字を区別しない
1051	trustedkey	大文字 / 小文字を区別しない
1052	ttl	大文字 / 小文字を区別しない
1053	tunnel	大文字 / 小文字を区別しない
1054	tunnel_optimize	大文字 / 小文字を区別しない
1055	tunnel_optimize_off	大文字 / 小文字を区別しない
1056	type	
1057	type	大文字 / 小文字を区別しない
1058	ubr	
1059	ubr_ubr_ubr_ubr	大文字 / 小文字を区別しない
1060	udp	大文字 / 小文字を区別しない
1061	unicast	大文字 / 小文字を区別しない

項番	予約語	注意事項
1062	unlimit-ospf-domain	大文字 / 小文字を区別しない
1063	unreach-decay	大文字 / 小文字を区別しない
1064	unreachable	大文字 / 小文字を区別しない
1065	upc	大文字 / 小文字を区別しない
1066	update	大文字 / 小文字を区別しない
1067	updatetime	大文字 / 小文字を区別しない
1068	upper	大文字 / 小文字を区別しない
1069	upto	大文字 / 小文字を区別しない
1070	used-resources	大文字 / 小文字を区別しない
1071	usedresources	大文字 / 小文字を区別しない
1072	used_resources	大文字 / 小文字を区別しない
1073	user_name	大文字 / 小文字を区別しない
1074	user-priority	大文字 / 小文字を区別しない
1075	userpriority	大文字 / 小文字を区別しない
1076	user_priority	大文字 / 小文字を区別しない
1077	v1-compatibility	大文字 / 小文字を区別しない
1078	v2asloopokay	大文字 / 小文字を区別しない
1079	v3asloopokay	大文字 / 小文字を区別しない
1080	valid-lifetime	大文字 / 小文字を区別しない
1081	validlifetime	大文字 / 小文字を区別しない
1082	vbr	
1083	vc	
1084	vc_group	
1085	version	大文字 / 小文字を区別しない
1086	virtuallink	大文字 / 小文字を区別しない
1087	vlan	大文字 / 小文字を区別しない
1088	vp	
1089	vpi	
1090	vpivcirange	
1091	vpshaping	
1092	vpshapingnumber	
1093	vpvc	
1094	warning	大文字 / 小文字を区別しない
1095	warning-local-routes	大文字 / 小文字を区別しない
1096	warning-routes	大文字 / 小文字を区別しない
1097	width	
1098	yes	大文字 / 小文字を区別しない
1099	4wfq	大文字 / 小文字を区別しない

索引

A

alarm 199

B

bridge 170

bridge-interface 171

D

default 248

default [ATM 情報] 259

default [IPX 情報] 269

default [IP インタフェース情報] 266

default [ISDN 情報] 262

default [line 情報 (ATM 情報)] 253

default [line 情報 (Ethernet / Gigabit Ethernet)]
252

default [NAT-PT 情報] 268

default [PPPoE 情報] 256

default [PPP 情報] 254

default [QoS 情報] 273

default [SNMP 情報] 250

default [トンネルインタフェース情報] 265

default [ブリッジ情報] 271

default [フレームリレー情報] 257

disable 244

dns-resolver 212

E

event 204

extended-filtering 178

F

filtering-database 175

flow 7

flow filter (filter フロー情報) 18

flow filter (IPv4) 19

flow filter (IPv6) 33

flow qos (IPv4) 48

flow qos (IPv6) 70

flow qos (QoS フロー情報) 47

H

history-control 195

hosts 210

I

ipx 138

ipx-arp 147

ipx-filtering 164

ipx-interface 140

L

logger-email 221

logger-email-from 224

logger-smtp 226

logger-syslog 219

N

ntp 230

Q

qos 94

qos-bridge 131

qos-discard-mode 126

qos-hdlc-passthrough 134

qos-interface 112

qos-ipx 128

qos-queue-list 96

QoS 情報に関する注意事項 92

R

radius 238

rip-filtering 156

router-default 275

S

sap-filtering 160

snmp 189

SNMP 情報に関する注意事項 188

spanning-tree 183

static-route 149

static-sap 152

ふ

フロー情報に関する注意事項 2

ろ

ログ情報に関する注意事項 218

索引

構成定義コマンドレファレンス Vol.1

A

aggregate 678
apply 29
arp 212
atm 142
attribute-list 520
autonomoussystem 356
autonomoussystem6 358

B

backbone/area (ospf6 モード) 450
backbone/area (ospf モード) 382
backup 186
bgp 397
bgp4+ 459
bod 131

C

candidate-bsr (pim6 sparse モード) 811
candidate-bsr (pim sparse モード) 756
candidate-rp (pim6 sparse モード) 809
candidate-rp (pim sparse モード) 754

D

dampen-flap 517
defaults (ospf6 モード) 448
defaults (ospf モード) 380
delete 35
dense (pim モード) 745
dhcp 268
dhcp-client 296
dhcp6-server 302
dhcp6-server host 310
dhcp6-server interface 304
dhcp6-server option 307
dhcp6-server static-route-setting 315
dhcp default-lease-time 280
dhcp host 276
dhcp interface 292
dhcp max-lease-time 284
dhcp option 287
dhcp subnet 270

dlei 100
dlei-group 109
dvmrp 767
dvmrptunnel 785

E

end 26
export 581
export proto bgp 600
export proto bgp4+ 613
export proto isis 618
export proto ospf6ase 609
export proto ospfase 596
export proto rip 592
export proto ripng 605
externalpeeras (bgp4+ モード) 472
externalpeeras (bgp モード) 409

F

frame-relay 96

G

group 172

I

igmp 760
import 550
import proto bgp 564
import proto bgp4+ 574
import proto isis 578
import proto ospf6ase 571
import proto ospfase 561
import proto rip 558
import proto ripng 568
insert 37
interface (dvmrp モード) 771
interface (igmp モード) 765
interface (isis モード) 503
interface (ospf6 backbone/ospf6 area モード) 453
interface (pim6 sparse モード) 807
interface (pim dense モード) 747
interface (pim sparse モード) 752

interface (ra モード) 227
 interface (ripng モード) 440
 interface (rip モード) 371
 interface/network (ospf backbone/ospf area モード) 386
 internalpeeras (bgp4+ モード) 482
 internalpeeras (bgp モード) 419
 ip 192
 ip-address 206
 IPv6 マルチキャストルーティングプロトコル情報に関する注意事項 790
 IP マルチキャストルーティングプロトコル情報に関する注意事項 724
 IP ルーティングプロトコルの目的別構成定義情報 349
 isdn-pool 128
 isdn-ppp 117
 isdn-property 138
 isis 495

L

line 50
 line-group 114

M

mld 815
 multicast 773

N

nat 318
 nat inside_interface 329
 nat outside_interface 321
 natpt 332
 natpt interface 342
 natpt rule 337
 ndp 218
 network-filter 528

O

options 352
 ospf 374
 ospf6 442

P

peer (bgp4+ externalpeeras モード) 476
 peer (bgp4+ internalpeeras モード) 484
 peer (bgp4+ routingpeeras モード) 491

peer (bgp externalpeeras モード) 413
 peer (bgp internalpeeras モード) 421
 peer (bgp routingpeeras モード) 428
 pim 727
 pim6 792
 policy 248
 policy-group 253
 policy-list 249
 ppp 80
 pppoe 86
 prefix (ra interface モード) 231
 prompt 28
 proto aggregate (aggregate モード) 717
 proto aggregate (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 647
 proto aggregate (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 675
 proto all (aggregate モード) 690
 proto bgp (aggregate モード) 702
 proto bgp (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 637
 proto bgp4+ (aggregate モード) 711
 proto bgp4+ (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 665
 proto default (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 644
 proto default (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 672
 proto direct (aggregate モード) 692
 proto direct (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 622
 proto direct (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 650
 proto isis (aggregate モード) 714
 proto isis (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 641
 proto isis (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 669
 proto ospf (aggregate モード) 698
 proto ospf (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 631
 proto ospf6 (aggregate モード) 707
 proto ospf6 (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 659
 proto ospf6ase (aggregate モード) 709
 proto ospf6ase (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 662
 proto ospfase (aggregate モード) 700
 proto ospfase (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 634

proto rip (aggregate モード) 696
 proto rip (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 628
 proto ripng (aggregate モード) 705
 proto ripng (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 656
 proto static (aggregate モード) 694
 proto static (export proto モード, v4, 学習元プロトコル情報) 625
 proto static (export proto モード, v6, 学習元プロトコル情報) 653

Q

quit 24

R

ra 222
 relay 258
 relay-group 261
 relay-interface 264
 relay-list 259
 rip 362
 ripng 433
 route-filter 533
 route-trace 719
 router 42
 routerid 360
 routingpeeras (bgp4+ モード) 489
 routingpeeras (bgp モード) 426

S

save 22
 show 38
 sort 34
 sparse (pim6 モード) 805
 sparse (pim モード) 749
 ssm (pim6 sparse モード) 813
 ssm (pim sparse モード) 758
 ssm-join (mld モード) 819
 ssm-join (multicast モード) 783
 static 508
 staticjoin (multicast モード) 781
 status 33

T

timeslot 70
 top 27
 traffic 147

tunnel 178

U

update 31

V

vc 160
 vc-group 167
 virtual-router 234
 virtuallink (ospf6 backbone/ospf6 area モード) 456
 virtuallink (ospf backbone/ospf area モード) 393
 vlan 74
 vp 157

こ

コマンドの記述形式 2