NEC

IP8800/S8600・IP8800/S8300 ソフトウェアマニュアル

コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.1

Ver. 12.9 対応 Rev.2

IP88S86-S004-B0

■ 対象製品

このマニュアルは IP8800/S8600 および IP8800/S8300 を対象に記載しています。

■ 輸出時の注意

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

■ 商標一覧

Cisco は，米国 Cisco Systems, Inc. の米国および他の国々における登録商標です。
Ethernet は，富士フイルムビジネスイノベーション株式会社の登録商標です。
Python は，Python Software Foundation の登録商標です。
RSA および RC4 は，米国およびその他の国における米国 EMC Corporation の登録商標です。
sFlow は，米国およびその他の国における米国 InMon Corp. の登録商標です。
ssh は，SSH Communications Security,Inc.の登録商標です。
UNIX は，The Open Group の米国ならびに他の国における登録商標です。
イーサネットは，富士フイルムビジネスイノベーション株式会社の登録商標です。
そのほかの記載の会社名，製品名は，それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■ マニュアルはよく読み，保管してください。

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

■ ご注意

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

■ 発行

２０２３年　　3月 （第１２版） ＩＰ８８Ｓ８６－Ｓ００４－Ｂ０

■ 著作権

変更内容

【Ver. 12.9 対応 Rev.2 版】

表　変更内容

章・節・項・タイトル	追加・変更内容
14　SNMP	• snmp-server host コマンドに all パラメータを追加しました。

なお，単なる誤字・脱字などはお断りなく訂正しました。

【Ver. 12.9 対応 Rev.1 版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
装置とソフトウェアの管理	• flow max-entry extended コマンドを追加しました。

【Ver. 12.9 対応版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
SSH	• ip ssh ciphers コマンドに次のパラメータの値を追加しました。 aes128-gcm@openssh.com aes256-gcm@openssh.com • ip ssh key-exchange コマンドを追加しました。 • ip ssh macs コマンドに次のパラメータの値を追加しました。 hmac-sha2-256 hmac-sha2-512
装置とソフトウェアの管理	• 次のコマンドを追加しました。 failure-action flow max-configuration
イーサネット	• track-target-control-shutdown コマンドを追加しました。

【Ver. 12.8 対応 Rev.2 版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
装置とソフトウェアの管理	• hardware profile コマンドに switch-2-flow パラメータを追加しました。

【Ver. 12.8 対応 Rev.1 版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
イーサネット	• 次のコマンドに SFP+/SFP 共用ポートについての記述を追加しました。 duplex mdix auto speed

【Ver. 12.8 対応版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
運用端末接続	• transport input コマンドに ssh パラメータを追加しました。
SSH	• 本章を追加しました。
装置とソフトウェアの管理	• hardware profile コマンドに IP8800/S8304 の記述を追加しました。また，次のパラメータを追加しました。 switch-1e switch-3e switch-3e-qinq
SSH 設定時のエラー	• 本節を追加しました。

【Ver. 12.7 対応 Rev.1 版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
ログインセキュリティと RADIUS/TACACS+	• username コマンドのユーザ名に入力できる文字種についての記述を変更しました。

【Ver. 12.7 対応版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
装置とソフトウェアの管理	• forwarding-table allocation コマンドに custom <key info>パラメータを追加しました。 • hardware profile コマンドに次のパラメータを追加しました。 switch-3 switch-3-qinq
SFU/PSU/NIF の管理	• 次のコマンドを追加しました。 nif pe-service service-type system nif board-type
SNMP	• snmp-server host コマンドに axrp パラメータを追加しました。
イーサネット	• interface fortygigabitethernet コマンドを追加しました。
SFU/PSU/NIF の管理設定時のエラー	• 本節を追加しました。

【Ver. 12.6 対応 Rev.1 版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
ログインセキュリティと RADIUS/TACACS+	• 次のコマンドに source パラメータを追加しました。 radius-server host tacacs-server host

項目	追加・変更内容
	• username コマンドの view-class パラメータにコマンドクラス noauthorization を追加しました。
装置とソフトウェアの管理	• flow-table allocation コマンドに mirror パラメータを追加しました。

【Ver. 12.6 対応版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
時刻の設定と NTP/SNTP	• 次のコマンドに source-interface loopback <loopback id>パラメータを追加しました。 ntp broadcast ntp peer ntp server sntp broadcast sntp server
装置とソフトウェアの管理	• 次に示すコマンドを追加しました。 failure-action software system flash-monitor • hardware profile コマンドに switch-2-qinq パラメータを追加しました。
システムメッセージの出力とログの管理	• 次のコマンドに source-interface loopback <loopback id>パラメータを追加しました。 logging email-server logging syslog-host
SNMP	• snmp-server host コマンドに次のパラメータを追加しました。 source-interface loopback <loopback id> static-route storm-control • snmp-server notification-disable コマンドを追加しました。
イーサネット	• dot1q-ethertype（イーサネットインタフェース）コマンドを追加しました。
リンクアグリゲーション	• channel-group load-balance コマンドに load-balance-group パラメータを追加しました。 • 次に示すコマンドを追加しました。 channel-group load-balance-group channel-group load-balance-group name channel-group load-balance-group priority
リンクアグリゲーション設定時のエラー	• エラーメッセージを追加しました。

【Ver. 12.4 対応 Rev.1 版】

表　変更内容

項目	追加・変更内容
SNMP	• snmp-server host コマンドに efmoam パラメータを追加しました。
高機能スクリプト	• 次に示すコマンドを追加しました。 action disable event manager applet event sysmsg event timer priority
高機能スクリプト設定時のエラー	• エラーメッセージを追加しました。

はじめに

■ 対象製品およびソフトウェアバージョン

このマニュアルは IP8800/S8600 および IP8800/S8300 のソフトウェア Ver. 12.9 の機能について記載しています。ソフトウェア機能のうち，オプションライセンスで提供する機能については次のマークで示します。

【OP-SHPS】

オプションライセンス OP-SHPS についての記述です。

【OP-SHPE】

オプションライセンス OP-SHPE についての記述です。

【OP-BGP】

オプションライセンス OP-BGP についての記述です。

【OP-FLENT】

オプションライセンス OP-FLENT についての記述です。

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。

■ このマニュアルの訂正について

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

■ 対象読者

本装置を利用したネットワークシステムを構築し，運用するシステム管理者の方を対象としています。

また，次に示す知識を理解していることを前提としています。

- ネットワークシステム管理の基礎的な知識

■ このマニュアルの URL

このマニュアルの内容は下記 URL に掲載しております。

https://jpn.nec.com/ip88n/

■ 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。

●装置の開梱から，初期導入時の基本的な設定を知りたい

IP8800/S8600 クイックスタートガイド (IP88S86-Q001)	IP8800/S8300 クイックスタートガイド (IP88S83-Q001)

●ハードウェアの設備条件，取扱方法を調べる

IP8800/S8600 ハードウェア取扱説明書 (IP88S86-H001)	IP8800/S8300 ハードウェア取扱説明書 (IP88S83-H001)	トランシーバ ハードウェア取扱説明書 (IP88-COM-H001)

●ソフトウェアの機能，コンフィグレーションの設定，運用コマンドを知りたい

▽まず，ガイドで使用する機能や収容条件についてご確認ください。

- 収容条件
- ログインなどの基本操作
- イーサネット
- フィルタ，QoS
- ネットワークの管理
- IPパケット中継
- ユニキャストルーティング
- マルチキャストルーティング

コンフィグレーションガイド Vol.1 (IP88S86-S001)	コンフィグレーションガイド Vol.2 (IP88S86-S002)	コンフィグレーションガイド Vol.3 (IP88S86-S003)

▽必要に応じて，レファレンスをご確認ください。

- コマンドの入力シンタックス，パラメータ詳細について

コンフィグレーション コマンドレファレンス Vol.1 (IP88S86-S004)	コンフィグレーション コマンドレファレンス Vol.2 (IP88S86-S005)	コンフィグレーション コマンドレファレンス Vol.3 (IP88S86-S006)
運用コマンドレファレンス Vol.1 (IP88S86-S007)	運用コマンドレファレンス Vol.2 (IP88S86-S008)	運用コマンドレファレンス Vol.3 (IP88S86-S009)

- システムメッセージとログについて

メッセージ・ログレファレンス (IP88S86-S010)

- MIBについて

MIBレファレンス (IP88S86-S011)

●トラブル発生時の対処方法について知りたい

トラブルシューティングガイド (IP88S86-T001)

■ このマニュアルでの表記

AC	Alternating Current
ACK	ACKnowledge
ARP	Address Resolution Protocol
AS	Autonomous System
AUX	Auxiliary
AXRP	Autonomous eXtensible Ring Protocol
BCU	Basic Control Unit
BEQ	Best Effort Queueing
BFD	Bidirectional Forwarding Detection
BGP	Border Gateway Protocol
BGP4	Border Gateway Protocol - version 4
BGP4+	Multiprotocol Extensions for Border Gateway Protocol - version 4
bit/s	bits per second　　*bpsと表記する場合もあります。
BOOTP	Bootstrap Protocol
BPDU	Bridge Protocol Data Unit
C-Tag	Customer Tag
CA	Certificate Authority
CC	Continuity Check
CCM	Continuity Check Message
CFM	Connectivity Fault Management
CFP	C Form-factor Pluggable
CIDR	Classless Inter-Domain Routing
CLI	Command Line Interface
CoS	Class of Service
CRC	Cyclic Redundancy Check
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection
DA	Destination Address
DC	Direct Current
DCE	Data Circuit terminating Equipment
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DHCPv6	Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6
DNS	Domain Name System
DNSSL	Domain Name System Search List
DR	Designated Router
DSA	Digital Signature Algorithm
DSAP	Destination Service Access Point
DSCP	Differentiated Services Code Point
DSS	Digital Signature Standard
DTE	Data Terminal Equipment
E-mail	Electronic mail
EAP	Extensible Authentication Protocol
EAPOL	EAP Over LAN
ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm
EFM	Ethernet in the First Mile
ETH-AIS	Ethernet Alarm Indicator Signal
ETH-LCK	Ethernet Locked Signal
FAN	Fan Unit
FCS	Frame Check Sequence
FE	Forwarding Engine
HDC	Hardware Dependent Code
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
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
IETF	the Internet Engineering Task Force
IGMP	Internet Group Management Protocol
IP	Internet Protocol
IPv4	Internet Protocol version 4
IPv6	Internet Protocol version 6
ISO	International Organization for Standardization
ISP	Internet Service Provider
L2LD	Layer 2 Loop Detection
LAN	Local Area Network
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Light Emitting Diode
LLC	Logical Link Control
LLDP	Link Layer Discovery Protocol
LLPQ	Low Latency Priority Queueing
LLQ	Low Latency Queueing
LLRLQ	Low Latency Rate Limited Queueing

LSA	Link State Advertisement
MA	Maintenance Association
MAC	Media Access Control
MC	Memory Card
MD5	Message Digest 5
MDI	Medium Dependent Interface
MDI-X	Medium Dependent Interface crossover
MEG	Maintenance Entity Group
MEP	Maintenance association End Point/Maintenance entity group End Point
MIB	Management Information Base
MIP	Maintenance domain Intermediate Point
MLD	Multicast Listener Discovery
MP	Maintenance Point
MRU	Maximum Receive Unit
MSTP	Multiple Spanning Tree Protocol
MTU	Maximum Transfer Unit
NAK	Not AcKnowledge
NAS	Network Access Server
NBMA	Non-Broadcast Multiple-Access
NDP	Neighbor Discovery Protocol
NIF	Network Interface
NSAP	Network Service Access Point
NSR	NonStop Routing
NSSA	Not So Stubby Area
NTP	Network Time Protocol
OAM	Operations,Administration,and Maintenance
OSPF	Open Shortest Path First
OUI	Organizationally Unique Identifier
PA	Protocol Accelerator
packet/s	packets per second　　*ppsと表記する場合もあります。
PAD	PADding
PC	Personal Computer
PDU	Protocol Data Unit
PE-ME	Programmable Engine Micro Engine
PE-NIF	Programmable Engine Network Interface
PGP	Pretty Good Privacy
PID	Protocol IDentifier
PIM	Protocol Independent Multicast
PIM-SM	Protocol Independent Multicast-Sparse Mode
PIM-SSM	Protocol Independent Multicast-Source Specific Multicast
PQ	Priority Queueing
PRU	Packet Routing Unit
PS	Power Supply
PSINPUT	Power Supply Input
PSU	Packet Switching Unit
QoS	Quality of Service
QSFP+	Quad Small Form factor Pluggable Plus
QSFP28	28Gbps Quad Small Form factor Pluggable
RA	Router Advertisement
RADIUS	Remote Authentication Dial In User Service
RDI	Remote Defect Indication
RDNSS	Recursive Domain Name System Server
RFC	Request For Comments
RGQ	Rate Guaranteed Queueing
RIP	Routing Information Protocol
RIPng	Routing Information Protocol next generation
RMON	Remote Network Monitoring MIB
RPF	Reverse Path Forwarding
RQ	ReQuest
RR	Round Robin
RSA	Rivest, Shamir, Adleman
S-Tag	Service Tag
SA	Source Address
SD	Secure Digital
SFD	Start Frame Delimiter
SFP	Small Form-factor Pluggable
SFP+	enhanced Small Form-factor Pluggable
SFU	Switch Fabric Unit
SHA1	Secure Hash Algorithm 1
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNAP	Sub-Network Access Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
SNPA	Subnetwork Point of Attachment
SNTP	Simple Network Time Protocol

SOP	System Operational Panel
SPF	Shortest Path First
SSAP	Source Service Access Point
SSH	Secure Shell
SSW	Sub-crossbar SWitch
STP	Spanning Tree Protocol
TA	Terminal Adapter
TACACS+	Terminal Access Controller Access Control System Plus
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TLV	Type, Length, and Value
TOS	Type Of Service
TPID	Tag Protocol Identifier
TTL	Time To Live
UDLD	Uni-Directional Link Detection
UDP	User Datagram Protocol
URL	Uniform Resource Locator
uRPF	unicast Reverse Path Forwarding
VLAN	Virtual LAN
VPN	Virtual Private Network
VRF	Virtual Routing and Forwarding/Virtual Routing and Forwarding Instance
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol
WAN	Wide Area Network
WFQ	Weighted Fair Queueing
WWW	World-Wide Web

■ KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト），1MB（メガバイト），1GB（ギガバイト），1TB（テラバイト）はそれぞれ 1024 バイト，1024^2 バイト，1024^3 バイト，1024^4 バイトです。

目次

第 1 編　このマニュアルの読み方

第 2 編　運用管理

第３編　ネットワークインタフェース

第 4 編　コンフィグレーションエラーメッセージ

1　このマニュアルの読み方

コマンドの記述形式

各コマンドは以下の形式に従って記述しています。

[機能]

コマンドの使用用途を記述しています。

[入力形式]

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

1. 値や文字列を設定するパラメータは，＜＞で囲みます。
2. ＜＞で囲まれていない文字はキーワードで，そのまま入力する文字です。
3. {A ｜ B} は，「A または B のどちらかを選択」を意味します。
4. [ ] で囲まれたパラメータやキーワードは「省略可能」を意味します。
5. パラメータの入力形式を，「パラメータに指定できる値」に示します。

[入力モード]

コマンドを入力できる入力モードを記述しています。また, コンフィグレーションモード以下の各モードについては，プロンプトに表示する名称で記述しています。

[パラメータ]

コマンドで設定できるパラメータを詳細に説明しています。パラメータごとに省略時の初期値と値の設定範囲を明記しています。

[コマンド省略時の動作]

コマンドを入力しなくてもパラメータの初期値や動作が設定される場合に，その内容を記述しています。

[通信への影響]

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

[設定値の反映契機]

設定したコマンドがランニングコンフィグレーションに反映された場合, すぐに設定した値で運用を開始するか，または装置を再起動するなど運用を一時的に停止しないと設定が反映されないかを記述しています。

[注意事項]

コマンドを使用する上での注意点について記述しています。

[関連コマンド]

コマンドを動作させるために設定が必要となるコマンドを記述します。

コマンドモード一覧

コマンドモードの一覧を，次の表に示します。

表 1-1　コマンドモード一覧

<table>
<tr><th>項番</th><th>コマンドモードごとのプロンプト表示</th><th>コマンドモード説明</th><th>モード移行コマンド</th></tr>
<tr><td>1</td><td>(config)</td><td>グローバルコンフィグレーションモード</td><td># configure</td></tr>
<tr><td>2</td><td>(config-line)</td><td>リモートログインやコンソールの設定</td><td>(config)# line vty
(config)# line console</td></tr>
<tr><td>3</td><td>(config-view)</td><td>view の設定</td><td>(config)# parser view</td></tr>
<tr><td rowspan="7">4</td><td rowspan="7">(config-if)</td><td>マネージメントポートの設定</td><td>(config)# interface mgmt</td></tr>
<tr><td>AUX ポートの設定</td><td>(config)# interface async</td></tr>
<tr><td>イーサネットインタフェースの設定</td><td>(config)# interface gigabitethernet
(config)# interface tengigabitethernet
(config)# interface fortygigabitethernet
(config)# interface hundredgigabitethernet</td></tr>
<tr><td>ポートチャネルインタフェースの設定</td><td>(config)# interface port-channel</td></tr>
<tr><td>VLAN インタフェースの設定</td><td>(config)# interface vlan</td></tr>
<tr><td>ループバックインタフェースの設定</td><td>(config)# interface loopback</td></tr>
<tr><td>Null インタフェースの設定</td><td>(config)# interface null</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">(config-if-range)</td><td>イーサネットインタフェースの複数設定</td><td>(config)# interface range gigabitethernet
(config)# interface range tengigabitethernet
(config)# interface range fortygigabitethernet
(config)# interface range hundredgigabitethernet</td></tr>
<tr><td>ポートチャネルインタフェースの複数設定</td><td>(config)# interface range port-channel</td></tr>
<tr><td>VLAN インタフェースの複数設定</td><td>(config)# interface range vlan</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">(config-subif)</td><td>イーサネットサブインタフェースの設定</td><td>(config)# interface gigabitethernet
(config)# interface tengigabitethernet
(config)# interface fortygigabitethernet
(config)# interface hundredgigabitethernet
(サブインタフェースインデックス指定時)</td></tr>
<tr><td>ポートチャネルサブインタフェースの設定</td><td>(config)# interface port-channel
(サブインタフェースインデックス指定時)</td></tr>
</table>

項番	コマンドモードごとのプロンプト表示	コマンドモード説明	モード移行コマンド
7	(config-subif-range)	イーサネットサブインタフェースの複数設定	(config)# interface range gigabitethernet (config)# interface range tengigabitethernet (config)# interface range fortygigabitethernet (config)# interface range hundredgigabitethernet （サブインタフェースインデックス指定時）
		ポートチャネルサブインタフェースの複数設定	(config)# interface range port-channel （サブインタフェースインデックス指定時）
8	(config-mst)	MST の設定	(config)# spanning-tree mst configuration
9	(config-adv-acl)	Advance フィルタの設定	(config)# advance access-list
10	(config-ext-nacl)	IPv4 パケットフィルタの設定	(config)# ip access-list extended
11	(config-std-nacl)	IPv4 アドレスフィルタの設定	(config)# ip access-list standard
12	(config-ipv6-acl)	IPv6 フィルタの設定	(config)# ipv6 access-list
13	(config-ext-macl)	MAC フィルタの設定	(config)# mac access-list extended
14	(config-adv-qos)	Advance QoS フローの設定	(config)# advance qos-flow-list
15	(config-ip-qos)	IPv4 QoS フローの設定	(config)# ip qos-flow-list
16	(config-ipv6-qos)	IPv6 QoS フローの設定	(config)# ipv6 qos-flow-list
17	(config-mac-qos)	MAC QoS フローの設定	(config)# mac qos-flow-list
18	(config-msg-list)	メッセージ種別出力条件の設定	(config)# message-list <group name>
19	(config-ip-pbr)	IPv4 ポリシーベースルーティングの設定	(config)# ip policy-list
20	(config-ipv6-pbr)	IPv6 ポリシーベースルーティングの設定	(config)# ipv6 policy-list
21	(config-router)	RIP の設定	(config)# router rip
		OSPF の設定	(config)# router ospf
		BGP4/BGP4+の設定	(config)# router bgp
22	(config-router-af)	RIP の VRF 単位の設定	(config)# router rip (config-router)# address-family ipv4 vrf
		BGP4 の VRF 単位の設定 (config-router-af)(ipv4 vrf)モード	(config)# router bgp (config-router)# address-family ipv4 vrf
		BGP4+のグローバルネットワークの設定 (config-router-af)(ipv6)モード	(config)# router bgp (config-router)# address-family ipv6
		BGP4+の VRF 単位の設定	(config)# router bgp

項番	コマンドモードごとのプロンプト表示	コマンドモード説明	モード移行コマンド
		(config-router-af)(ipv6 vrf)モード	(config-router)# address-family ipv6 vrf
23	(config-route-map)	route-map の設定	(config)# route-map
24	(config-rtr-rip)	RIPng の設定	(config)# ipv6 router rip
25	(config-rtr)	OSPFv3 の設定	(config)# ipv6 router ospf
26	(config-vrf)	config-vrf の設定	(config)# vrf definition
27	(<コマンドモード>-TPL)	テンプレートの設定 template モード <コマンドモード>:任意のコマンドモード	(config)# template
28	(<コマンドモード>-TPL-INS)	挿入位置コマンドの設定 insert モード <コマンドモード>:任意のコマンドモード	(<コマンドモード>-TPL)# insert
29	(<コマンドモード>-TPL-REP)	置換位置コマンドの設定 replace モード <コマンドモード>:任意のコマンドモード	(<コマンドモード>-TPL)# replace
30	(config-pe-service)	PE サービスコンフィグレーションの設定	(config)# pe-service <pe service id> <pe service name>
31	(config-track)	トラックの設定	(config)# track name <track name>
32	(config-track-target)	静的監視トラックの設定	(config)# track-target name <track name>
33	(config-axrp)	Ring Protocol の設定	(config)# axrp
34	(config-applet)	アプレット機能の設定	(config)# event manager applet <applet name>
35	(config-dest-mirror)	ポリシーベースミラーリングのミラーポートの設定	(config)# destination-interface-list <destination interface list name> mode mirror
36	(config-shp-mode)	階層化シェーパモードの設定	(config)# shaper mode
37	(config-shp-distr)	階層化シェーパユーザ自動決定の設定	(config)# shaper flow-distribution
38	(config-shp-users)	階層化シェーパユーザリストの設定	(config)# shaper users-list

パラメータに指定できる値

パラメータに指定できる値を，次の表に示します。

表 1-2　パラメータに指定できる値

パラメータ種別	説明	入力例
名前	1 文字目が英字で 2 文字目以降が英数字とハイフン（-），アンダースコア（_），ピリオド（.）で指定できます。	neighbor office1 peer-group
ホスト名	1 文字目が英字で 2 文字目以降が英数字とハイフン（-），ピリオド（.）で指定できます。	ip host telnet-host 192.168.1.1
アクセスリスト名， QoS フローリスト名， ポリサーエントリ名， ポリシーベースルーティングリスト名， QoS キューリスト名， 送信先インタフェースリスト名	1 文字目が英数字で 2 文字目以降が英数字とハイフン（-），アンダースコア（_），ピリオド（.）で指定できます。	ip access-list standard inbound1 ip access-list standard 10
IPv4 アドレス， サブネットマスク	4 バイトを 1 バイトずつ 10 進数で表し，この間をドット（.）で区切ります。	192.168.0.14 255.255.255.0
ワイルドカードマスク	IPv4 アドレスと同様の入力形式です。IPv4 アドレスの中でビットを立てた個所は任意を意味します。	255.255.0.0
IPv6 アドレス	2 バイトずつ 16 進数で表し，この間をコロン（:）で区切ります。	2001:db8:1234:5678:9abc:def0:1234:5678 fe80::1

■任意の文字列

英数字および特殊文字で設定できます。ただし，特殊文字は一部設定できない文字があります。文字コード一覧と，設定できない特殊文字を次に示します。文字コード一覧の英数字以外の文字を特殊文字とします。

表 1-3　文字コード一覧

文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード
スペース	0x20	0	0x30	@	0x40	P	0x50	`	0x60	p	0x70
!	0x21	1	0x31	A	0x41	Q	0x51	a	0x61	q	0x71
"	0x22	2	0x32	B	0x42	R	0x52	b	0x62	r	0x72
#	0x23	3	0x33	C	0x43	S	0x53	c	0x63	s	0x73
$	0x24	4	0x34	D	0x44	T	0x54	d	0x64	t	0x74
%	0x25	5	0x35	E	0x45	U	0x55	e	0x65	u	0x75

文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード
&	0x26	6	0x36	F	0x46	V	0x56	f	0x66	v	0x76
'	0x27	7	0x37	G	0x47	W	0x57	g	0x67	w	0x77
(	0x28	8	0x38	H	0x48	X	0x58	h	0x68	x	0x78
)	0x29	9	0x39	I	0x49	Y	0x59	i	0x69	y	0x79
*	0x2A	:	0x3A	J	0x4A	Z	0x5A	j	0x6A	z	0x7A
+	0x2B	;	0x3B	K	0x4B	[	0x5B	k	0x6B	{	0x7B
,	0x2C	<	0x3C	L	0x4C	¥	0x5C	l	0x6C	|	0x7C
-	0x2D	=	0x3D	M	0x4D	]	0x5D	m	0x6D	}	0x7D
.	0x2E	>	0x3E	N	0x4E	^	0x5E	n	0x6E	~	0x7E
/	0x2F	?	0x3F	O	0x4F	_	0x5F	o	0x6F	---	---

［注意事項］

- 疑問符（?）（0x3F）を入力するには［Ctrl］＋［V］を入力後［?］を入力してください。また，疑問符を含む設定をコピー・ペーストで流し込むことはできません。

［設定できない特殊文字］

表 1-4　設定できない特殊文字

文字の名称	文字	コード
ダブルクォート	"	0x22
ドル	$	0x24
シングルクォート	'	0x27
セミコロン	;	0x3B
バックスラッシュ	¥	0x5C
逆シングルクォート	`	0x60
大括弧始め	{	0x7B
大括弧終わり	}	0x7D

［設定の例］

access-list 10 remark "mail:xx@xx %tokyo"

■<sfu no.>の範囲

<sfu no.>の値の範囲を次の表に示します。

表 1-5　<sfu no.>の値の範囲

項番	モデル	値の範囲
1	IP8800/S8608	該当なし

項番	モデル	値の範囲
2	IP8800/S8616	1～4
3	IP8800/S8632	1～4
4	IP8800/S8304	該当なし
5	IP8800/S8308	該当なし

■<psu no.>の範囲

IP8800/S8600 の<psu no.>の値の範囲を次の表に示します。

表 1-6　<psu no.>の値の範囲（IP8800/S8600 の場合）

項番	モデル	値の範囲
1	IP8800/S8608	1～2
2	IP8800/S8616	1～4
3	IP8800/S8632	1～8

IP8800/S8300 では，モデルおよび搭載する PSU によって，<psu no.>の値の範囲が異なります。モデルおよび搭載する PSU ごとの，<psu no.>の値の範囲を次の表に示します。

表 1-7　<psu no.>の値の範囲（IP8800/S8300 の場合）

項番	モデル	PSU 種別	値の範囲
1	IP8800/S8304	PSU-C1	1～2
2		PSU-C2	1～2
3		PSU-E1A	1
4		PSU-E2A	1
5	IP8800/S8308	PSU-E1A	1～2
6		PSU-E2A	1～2
7		PSU-E1	1～2
8		PSU-E2	1～2

■<nif no.>および<port no.>の範囲

<nif no.>の値の範囲を次の表に示します。

表 1-8　<nif no.>の値の範囲

項番	モデル	値の範囲
1	IP8800/S8608	1～8
2	IP8800/S8616	1～16
3	IP8800/S8632	1～32

項番	モデル	値の範囲
4	IP8800/S8304	1～4
5	IP8800/S8308	1～8

また，NIF ごとの<port no.>の値の範囲を次の表に示します。

表 1-9　<port no.>の値の範囲（IP8800/S8600 の場合）

項番	NIF 型名略称	値の範囲
1	NL1G-12T	1～12
2	NL1G-12S	1～12
3	NL1GA-12S	1～12
4	NLXG-6RS	1～6
5	NLXGA-12RS	1～12
6	NLXLG-4Q	1～4
7	NLCG-1Q	1
8	NMCG-1C	1

表 1-10　<port no.>の値の範囲（IP8800/S8300 の場合）

項番	NIF 型名略称	値の範囲
1	NL1G-12T	1～12
2	NL1G-12S	1～12
3	NL1GA-12S	1～12
4	NL1G-24T	1～24
5	NL1G-24S	1～24
6	NLXG-6RS	1～6
7	NLXGA-12RS	1～12
8	NLXLG-4Q	1～4
9	NLCG-1Q	1

■<pe service id>の範囲

<pe service id>の値の範囲は 1～1024 です。

■<nif list>の指定方法

<nif list>には，ハイフン（-），コンマ（,）を使用して複数の NIF 番号を指定できます。また，一つの NIF 番号も指定できます。指定値の範囲は，前述の<nif no.>の範囲に従います。

[ハイフンまたはコンマによる範囲設定の例]

```
1-4,8-10
```

■<interface id list>の指定方法

<interface id list>には，ハイフン (-)，コンマ (,) を使用して次に示す複数のイーサネットのインタフェースを指定できます。また，[ ]内を省略して一つのインタフェースも指定できます。指定値の範囲は，前述の<nif no.>および<port no.>の範囲に従います。

- ギガビットイーサネットのインタフェースの場合
  `gigabitethernet <nif no.>/<port no.>[-<port no.>]`
- 10 ギガビットイーサネットのインタフェースの場合
  `tengigabitethernet <nif no.>/<port no.>[-<port no.>]`
- 40 ギガビットイーサネットのインタフェースの場合
  `fortygigabitethernet <nif no.>/<port no.>[-<port no.>]`
- 100 ギガビットイーサネットのインタフェースの場合
  `hundredgigabitethernet <nif no.>/<port no.>[-<port no.>]`

[ハイフンまたはコンマによる範囲指定の例]

```
gigabitethernet 1/1-2, gigabitethernet 1/5, tengigabitethernet 3/1
```

■<channel group number>の範囲

<channel group number>の値の範囲を次の表に示します。

表 1-11 <channel group number>の値の範囲

項番	モデル	値の範囲
1	IP8800/S8608	1～96
2	IP8800/S8616	1～192
3	IP8800/S8632	1～384
4	IP8800/S8304	1～96
5	IP8800/S8308	1～192

■<subinterface index>の範囲

<subinterface index>の値の範囲は 1～65535 です。

■<vlan id>の範囲

<vlan id>の値の範囲は 1～4095 です。

■<vlan id list>の指定方法

<vlan id list>には，ハイフン（-），コンマ（,）を使用して複数の VLAN ID を指定できます。また，一つの VLAN ID も指定できます。指定値の範囲は，前述の<vlan id>の範囲に従います。<vlan id list>の設定内容が多くなった場合，<vlan id list>の設定内容を分割し，複数行のコンフィグレーションとして表示することがあります。

［ハイフンまたはコンマによる範囲設定の例］

```
1-3,5,10
```

［複数行表示の例］

```
switchport trunk allowed vlan 100,200,300...
switchport trunk allowed vlan add 400,500...
```

■<loopback id>の範囲

<loopback id>の値の範囲は 0～1536 です。

■インタフェースの指定方法

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

表 1-12　インタフェースの指定方法

インタフェース種別グループ	<interface type>に指定するインタフェース名	<interface number>に指定するインタフェース番号
イーサネットインタフェース	gigabitethernet	<nif no.>/<port no.>
	tengigabitethernet	<nif no.>/<port no.>
	fortygigabitethernet	<nif no.>/<port no.>
	hundredgigabitethernet	<nif no.>/<port no.>
イーサネットサブインタフェース	gigabitethernet	<nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
	tengigabitethernet	<nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
	fortygigabitethernet	<nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
	hundredgigabitethernet	<nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
ポートチャネルインタフェース	port-channel	<channel group number>
ポートチャネルサブインタフェース	port-channel	<channel group number>.<subinterface index>
VLAN インタフェース	vlan	<vlan id>
ループバックインタフェース	loopback	<loopback id>
Null インタフェース	null	0
マネージメントポート	mgmt	0
AUX ポート	async	1

■インタフェース複数指定

複数のインタフェースに同じ情報を一括して設定する場合に使用する指定方法です。「表 1-12　インタフェースの指定方法」のインタフェース種別グループのうち，次に示すインタフェース種別グループに対応するインタフェース名およびインタフェース番号を指定できます。

- イーサネットインタフェース
- イーサネットサブインタフェース

- ポートチャネルインタフェース
- ポートチャネルサブインタフェース
- VLAN インタフェース

複数のインタフェースを指定するとき，同じインタフェース種別グループに含まれるインタフェースは混在できますが，異なるインタフェース種別グループのインタフェースは混在できません。

［入力形式］

```
interface range <interface type> <interface number>
```

また，入力形式をコンマ（,）で区切って最大 16 個指定できます。

［入力例］

```
interface range gigabitethernet 1/1-3
interface range gigabitethernet 1/1-3, tengigabitethernet 3/1
interface range port-channel 2.10-20, port-channel 3.100, port-channel 5.200
```

■<vrf id>の範囲

<vrf id>の値の範囲は 1～1024 です。

■<message type>の設定値

<message type>に指定できる値を次の表に示します。

表 1-13　<message type>に指定できる値

項番	指定できる値
1	BCU
2	SFU
3	PSU
4	NIF
5	PS
6	FAN
7	KEY
8	CONFIGERR
9	CMDRSP
10	SOFTWARE
11	CONFIG
12	ACCESS
13	NTP
14	SOP-KEY
15	SOP-RSP

項番	指定できる値
16	SNMP
17	SCRIPT-MNG
18	SCRIPT
19	EVENT-MNG
20	SCR-KEY
21	SCR-CNFERR
22	SCR-CMDRSP
23	PORT
24	ChGr
25	VLAN
26	STP
27	AXRP
28	IGMPsnoop
29	MLDsnoop
30	ACLLOG
31	L2LD
32	STMCTL
33	TRACK
34	EFMOAM
35	LLDP
36	IP
37	PBR
38	DHCP
39	VRRP
40	STATIC
41	RIP
42	RIPng
43	OSPF
44	OSPFv3
45	BGP4【OP-BGP】
46	BGP4+【OP-BGP】

項番	指定できる値
47	UNICAST
48	PIM-IPv4
49	IGMP
50	PIM-IPv6
51	MLD
52	MULTI-IPv4
53	MULTI-IPv6
54	MULTI-INFO
55	BFD

2　運用端末接続

ftp-server

リモート運用端末から ftp プロトコルを使用したアクセスを許可するために使用します。なお，本装置へログインを許可または拒否するリモート運用端末の IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定する場合は，config-line モードで telnet アクセスと共通のアクセスリストを指定してください。

[入力形式]

情報の設定

```
ftp-server
ftp-server vrf {<vrf id> | all}
```

情報の削除

```
no ftp-server
no ftp-server vrf {<vrf id> | all}
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

vrf {<vrf id> | all}

<vrf id>

指定 VRF からのアクセスを受け付けます。グローバルネットワークは含みません。

アクセスを許可する VRF を個別に指定する場合は，装置当たり 4 エントリまで設定できます。

all

グローバルネットワークを含む全 VRF からのアクセスを受け付けます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   グローバルネットワークからのアクセスを受け付けます。

2. 値の設定範囲

   <vrf id>には VRF ID を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

ftp プロトコルでのリモートアクセスを受け付けません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. config-line モードでアクセスリストを指定している場合，ftp で本装置へログインを許可または拒否するリモート運用端末の IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスも同じアクセスリストに従って制限されます。

2. vrf all パラメータを指定した場合は，グローバルネットワークまたは VRF を個別に指定できません。
3. アクセスを許可する VRF を個別に指定した場合は, 本コマンドと transport input コマンドで指定できる VRF ID の個数が合わせて 4 個までとなります。

[関連コマンド]

```
line vty
ip access-group
ipv6 access-class
transport input
```

line console

本コマンドを入力すると，config-line モードに移行し，CONSOLE（RS232C）ポートについての情報が設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
line console 0
```

情報の削除

```
no line console
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

CONSOLE（RS232C）ポートにコンソールを接続できます。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

speed

line vty

装置への telnet および SSH によるリモートログインを許可します。また，装置に同時にリモートログインできるユーザ数を制限するためにも使用します。

本設定を行うと，すべてのリモート運用端末からの telnet および SSH によるリモートログインを受け付けます。ログインできる端末を制限する場合は,「コンフィグレーションガイド Vol.1」「8.1.8　リモート運用端末からのログインを許可する IP アドレスの設定」を参照し，ip access-group，ipv6 access-class や，transport input 設定をしてください。

[入力形式]

情報の設定

```
line vty 0 <number>
```

情報の削除

```
no line vty
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<number>

ログインできるユーザ数を設定します。

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
   0～15（ログインできるユーザ数を 1～16 に設定できます）

[コマンド省略時の動作]

telnet および SSH によるリモートログインを受け付けません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本設定を行うと，すべてのリモート運用端末からの telnet および SSH によるリモートログインを受け付けるようになります。ログインできる端末を制限する場合は，「コンフィグレーションガイド Vol.1」「8.1.8　リモート運用端末からのログインを許可する IP アドレスの設定」を参照し，ip access-group，ipv6 access-class や，transport input 設定をしてください。
2. 同時にログインできるユーザ数を変更しても，すでにログインしているユーザのセッションが切れることはありません。本設定以降にリモートログインするユーザに対して有効となります。

[関連コマンド]

```
transport input
ip access-group
ipv6 access-class
```

speed

CONSOLE（RS232C）の通信速度を設定するために使用します。設定変更時に CONSOLE（RS232C）からユーザがログインしている場合，ユーザがログアウトした後，通信速度が変更されます。CONSOLE（RS232C）からユーザがログイン認証中に，リモート運用端末で通信速度を変更した場合は，認証に失敗することがあります。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
speed <number>
```

情報の削除

```
no speed
```

[入力モード]

```
(config-line)
```

[パラメータ]

<number>

CONSOLE（RS232C）の通信速度を bit/s 単位で指定します。

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
   1200，2400，4800，9600，19200

[コマンド省略時の動作]

CONSOLE（RS232C）の通信速度は 9600bit/s です。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

CONSOLE（RS232C）からユーザがログインしている場合，設定値変更後，ユーザがログアウトしたあと，通信速度が変更されます。

[注意事項]

1. 設定変更時に CONSOLE（RS232C）からユーザがログインしている場合，ユーザがログアウトした後，通信速度が変更されます。CONSOLE（RS232C）からユーザがログイン認証中に，リモート運用端末で通信速度を変更した場合は，認証に失敗することがあります。

[関連コマンド]

```
line console
```

transport input

リモート運用端末から各種プロトコルを使用したアクセスを制限するために使用します。telnet または SSH のうち，指定されたプロトコルでだけアクセスを許可し，指定されていないプロトコルはアクセスを制限します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
transport input {telnet | ssh | all | none}
transport input vrf {<vrf id> | all} {telnet | ssh | all | none}
```

情報の削除

```
no transport input
no transport input vrf {<vrf id> | all}
```

[入力モード]

```
(config-line)
```

[パラメータ]

vrf {<vrf id> | all}

<vrf id>

指定 VRF からのアクセスを受け付けます。グローバルネットワークは含みません。

アクセスを許可する VRF を個別に指定する場合は，装置当たり 4 エントリまで設定できます。

all

グローバルネットワークを含む全 VRF からのアクセスを受け付けます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

グローバルネットワークからのアクセスを受け付けます。

2. 値の設定範囲

<vrf id>には VRF ID を指定します。

詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

{telnet | ssh | all | none}

telnet

telnet プロトコルでのリモートアクセスを受け付けます。

ssh

SSH プロトコルでのリモートアクセスを受け付けます。

all

すべてのプロトコルでのリモートアクセスを受け付けます。

none

すべてのプロトコルでのリモートアクセスを受け付けません。

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

なし

[コマンド省略時の動作]

telnet プロトコルと SSH プロトコル（ip ssh 設定時）でのリモートアクセスを受け付けます。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. SSH を使用する場合は，グローバルコンフィグレーションモードで ip ssh コマンドを設定してください。
2. ftp 接続を許可／制限する場合は，グローバルコンフィグレーションモードの ftp-server で設定してください。
3. vrf all パラメータを指定した場合は，グローバルネットワークまたは VRF を個別に指定できません。
4. アクセスを許可する VRF を個別に指定した場合は，本コマンドと ftp-server コマンドで指定できる VRF ID の個数が合わせて 4 個までとなります。

[関連コマンド]

```
line vty
ftp-server
ip access-group
ipv6 access-class
ip ssh
```

3 コンフィグレーションの編集と操作

apply-template

テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを編集中のコンフィグレーションに反映します。

[入力形式]

情報の設定

```
apply-template <template name> [<apply value> [...] ]
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<template name>

編集中のコンフィグレーションに反映させるテンプレートのテンプレート名を指定します。

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

   template コマンドで作成済みのテンプレート名を指定します。

<apply value>

テンプレートパラメータを置換する値を指定します。テンプレート内でテンプレートパラメータに $<parameter>#<index>を使用している場合は，$<parameter>と同様に置換します。

テンプレートを作成する場合に，テンプレートパラメータを指定していないときは，本パラメータを省略してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

   文字列をダブルクォート（"）で囲んで設定します。入力できる文字は，ダブルクォート（"）を除き，文字コード一覧のすべての文字です。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」の文字コード一覧を参照してください。

   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（"）で囲まなくても設定できます。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを編集中のコンフィグレーションに反映する場合に，途中でエラーが発生したときは，本コマンドを実行する前の状態に戻して反映を停止します。
2. テンプレートに”y”または”n”を確認するコンフィグレーションコマンドが設定された状態で本コマンドを実行した場合，”y”または”n”を確認しないですべて”y”として編集中のコンフィグレーションに反映します。
3. コンフィグレーションのコミットモードが逐次コミットモードの場合，本コマンドを実行すると，テンプレートに設定したコンフィグレーションをすぐにランニングコンフィグレーションに反映します。
   手動コミットモードの場合は，commit コマンドを実行したときに一括でランニングコンフィグレーションに反映します。本コマンドでコミットモードを設定する場合，上記のように本コマンドを実行する前のコミットモードの状態によって反映の仕方が異なります。
4. オプションライセンスを必要とする機能のコンフィグレーションコマンドが設定されているテンプレートを反映する場合，あらかじめ該当するオプションライセンスを設定してください。

[関連コマンド]

template

commit

コンフィグレーションのコミットモードが手動コミットモードの場合に，編集したコンフィグレーションの内容をランニングコンフィグレーションに反映して，スタートアップコンフィグレーションに保存します。

[入力形式]

`commit [running]`

[入力モード]

コンフィグレーションモード

[パラメータ]

running

編集したコンフィグレーションの内容をランニングコンフィグレーションだけに反映して，スタートアップコンフィグレーションには保存しません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   編集したコンフィグレーションの内容をスタートアップコンフィグレーションに保存します。
2. 値の設定範囲
   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[応答メッセージ]

commit コマンドの応答メッセージを次の表に示します。

表 3-1　commit コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
A commit of the configuration finished successfully.	編集したコンフィグレーションの内容が，指定のコンフィグレーションに反映されました。

[注意事項]

1. コンフィグレーションのコミットモードが逐次コミットモードの場合は，本コマンドは実行できません。

[関連コマンド]

`rollback`

configuration commit-mode

コンフィグレーションのコミットモードを設定します。本装置でサポートするコンフィグレーションのコミットモードを次に示します。

- 逐次コミットモード
  編集したコンフィグレーションの内容をすぐにランニングコンフィグレーションに反映します。編集内容をスタートアップコンフィグレーションに保存する場合は，save コマンドを実行します。
- 手動コミットモード
  編集したコンフィグレーションの内容を，commit コマンドの実行時に一括でランニングコンフィグレーションに反映して，スタートアップコンフィグレーションに保存します。

[入力形式]

情報の設定

```
configuration commit-mode manual
```

情報の削除

```
no configuration commit-mode
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

manual

コンフィグレーションのコミットモードを，手動コミットモードに設定します。

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
   なし

[コマンド省略時の動作]

コンフィグレーションのコミットモードが逐次コミットモードになります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドでコンフィグレーションのコミットモードを変更中の場合は，コンフィグレーションを編集するコンフィグレーションコマンドまたは運用コマンドは実行できません。
2. コンフィグレーションのコミットモードが手動コミットモードの場合で，コンフィグレーションの修正後に quit（exit）コマンドまたは end コマンドを実行してコンフィグレーションモードを抜けたとき，

編集中のコンフィグレーションは保持されます。コンフィグレーションの編集を再開したい場合は，運用コマンド configure（configure terminal）を実行してください。

[関連コマンド]

なし

delete

テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを削除します。

[入力形式]

情報の削除

```
delete <command> [<parameter>] [$<parameter>] [$<parameter>#<index>] [...]
delete no <command> [<parameter>] [$<parameter>] [$<parameter>#<index>] [...]
```

[入力モード]

template モード

[パラメータ]

<command>

テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを指定します。

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

   本装置でサポートしているコマンドを指定します。

<parameter>

テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドのパラメータを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   削除するコンフィグレーションコマンドにパラメータがある場合は省略できません。

2. 値の設定範囲

   削除するコンフィグレーションコマンドのパラメータを指定します。

$<parameter>

テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドのテンプレートパラメータを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   削除するコンフィグレーションコマンドに$<parameter>を使用したテンプレートパラメータがある場合は省略できません。

2. 値の設定範囲

   削除するコンフィグレーションコマンドのテンプレートパラメータである$<parameter>を指定します。

$<parameter>#<index>

テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドのテンプレートパラメータを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   削除するコンフィグレーションコマンドに$<parameter>#<index>を使用したテンプレートパラメータがある場合は省略できません。

2. 値の設定範囲

   削除するコンフィグレーションコマンドのテンプレートパラメータである
   $<parameter>#<index>を指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

apply-template コマンド実行時に，テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを反映します。

[注意事項]

1. 本コマンドのパラメータに指定するコマンドシンタックスと，テンプレートに設定しているコンフィグレーションコマンドのコマンドシンタックスは，パラメータ値を含めて，完全に一致させてください。
2. 本コマンドのパラメータに指定するコマンドシンタックスには，現在の階層に設定しているコンフィグレーションコマンドを指定してください。

[関連コマンド]

なし

end

コンフィグレーションモードを終了して，装置管理者モードに戻ります。

[入力形式]

end

[入力モード]

コンフィグレーションモード

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[応答メッセージ]

end コマンドの応答メッセージを次の表に示します。

表 3-2　end コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
The changes to the configuration have not been saved. Do you want to exit configure mode without saving the changes? (y/n):	編集したコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションファイルに保存しないで，コンフィグレーションモードを終了しようとしています。”y”を入力するとコンフィグレーションモードを終了します。”n”を入力すると end コマンドを中止します。 必要であれば，commit コマンドまたは save コマンドを実行して，編集したコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションファイルに保存してください。

[注意事項]

1. コンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションファイルに保存しないで，本コマンドで一時的にコンフィグレーションモードを終了できます。このとき，コンフィグレーションは編集途中の状態になっています。コンフィグレーションの編集後，commit コマンドまたは save コマンドを実行して，スタートアップコンフィグレーションファイルに保存してください。
2. コンフィグレーションの編集後，スタートアップコンフィグレーションファイルに保存しないで本コマンドを実行した場合，スタートアップコンフィグレーションファイルと編集したコンフィグレーション

が異なります。そのため，再度コンフィグレーションモードに入り，編集しないで本コマンドを実行した場合にも確認メッセージが表示されます。

3. 本コマンドが完了する前に［Ctrl］＋［C］キーを入力して中断しないでください。中断した場合，コンフィグレーションモードが終了しません。その後，コンフィグレーションコマンドを実行すると「A logical inconsistency occurred.」が出力されて，エラーになるおそれがあります。この状態になった場合は，本コマンドでコンフィグレーションモードを終了してください。

［関連コマンド］

なし

end-template

template モードを終了してグローバルコンフィグレーションモードに戻ります。

[入力形式]

情報の設定

```
end-template
```

[入力モード]

template モード

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

`template`

insert

テンプレートの任意の位置にコンフィグレーションコマンドを挿入します。本コマンドの実行後，insert モードに移行します。

insert モードでは，テンプレート内で挿入したい位置にあるコンフィグレーションコマンドを指定します。指定したコンフィグレーションコマンドの上の行に，本コマンドのパラメータで指定したコンフィグレーションコマンドが挿入されます。コンフィグレーションコマンドの指定後は，template モードに戻ります。

[入力形式]

情報の設定

```
insert <command> [<parameter>] [$<parameter>] [$<parameter>#<index>] [...]
insert no <command> [<parameter>] [$<parameter>] [$<parameter>#<index>] [...]
```

[入力モード]

template モード

[パラメータ]

<command>

テンプレートに挿入するコンフィグレーションコマンドを指定します。

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

   本装置でサポートしているコマンドを指定します。

<parameter>

テンプレートに挿入するコンフィグレーションコマンドのパラメータを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   <command>パラメータで指定したコマンドに従います。

2. 値の設定範囲

   <command>パラメータで指定したコマンドのパラメータを指定します。

$<parameter>

テンプレートに挿入するコンフィグレーションコマンドのパラメータに，指定したテンプレートパラメータを適用します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

   template コマンドで設定したテンプレートパラメータのうち，適用する文字列を指定します。

$<parameter>#<index>

テンプレートに挿入するコンフィグレーションコマンドのパラメータに，指定したテンプレートパラメータを適用します。同一のテンプレートに，パラメータも含めて完全一致するコンフィグレーションコマンドを複数設定する場合は，異なる値の<index>を使用して設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

 $<parameter>には template コマンドで設定したテンプレートパラメータのうち，適用する文字列を指定します。

 <index>には 1～99 の数値を指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

apply-template コマンド実行時に，テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを反映します。

[注意事項]

1. insert モードでは，本コマンドを実行した階層と同じ階層にあるコンフィグレーションコマンドのシンタックスを，パラメータ値を含めて完全一致する形で指定してください。
2. insert モードで top コマンド，end コマンド，または quit（exit）コマンドを指定した場合は，コマンドを挿入しないで insert モードを抜けます。
3. テンプレートに，パラメータ値を含めて完全一致するコマンド文字列のコンフィグレーションコマンドがすでに存在する場合，そのコンフィグレーションコマンドは挿入できません。
4. 本コマンドおよび insert モードで指定するコンフィグレーションコマンドには，コマンドシンタックスとパラメータ値を含めて，本装置でサポートしているコンフィグレーションコマンドを指定してください。サポートしていないコマンドシンタックスおよびパラメータ値を指定した場合は，エラーが発生します。

[関連コマンド]

なし

load

指定したコンフィグレーションファイルを編集中のコンフィグレーションに反映します。指定したファイルの内容によって，編集中のコンフィグレーションを設定，変更，および削除できます。

[入力形式]

```
load [-f] merge <file name> [debug]
```

[入力モード]

コンフィグレーションモード

[パラメータ]

-f

確認メッセージを出力しないでコマンドを実行します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   確認メッセージを出力します。
2. 値の設定範囲
   なし

merge <file name>

編集中のコンフィグレーションにマージするコンフィグレーションファイル名を指定します。

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
   ローカルのコンフィグレーションファイルを指定する場合は，装置内のファイル名を指定します。
   リモートのコンフィグレーションファイルを指定する場合は，リモートのファイル名を次に示すどれかの URL 形式で指定します。
   ・ftp://[<user name>[:<password>]@]<host>[:<port>]/<file path>
   ・tftp://<host>[:<port>]/<file path>
   ・http://[<user name>[:<password>]@]<host>[:<port>]/[<file path>]
   それぞれの変数の指定値は次のとおりです。
   <user name>
   　リモートサーバのユーザ名を指定します。
   <password>
   　リモートサーバのパスワードを指定します。
   <host>
   　リモートサーバの名称または IP アドレスを指定します。
   　IPv6 アドレスを使用する場合は角括弧（[ ]）で囲む必要があります。
   　（例）[2001:db8::1]
   <port>
   　ポート番号を指定します。指定できる値は 0 または 1～65535 です。
   　<port>を省略した場合，または 0 を指定した場合は，プロトコルに応じて次のポート番号が使用されます。

・ftp 指定：21

・tftp 指定：69

・http 指定：80

<file path>

リモートサーバのファイルパスを指定します。

ftp または http での指定時に<user name>および<password>を省略すると，匿名でログインします。<password>だけを省略すると，問い合わせプロンプトが表示されてパスワードの入力を促します。

debug

リモートのコンフィグレーションファイルを指定するときに，通信状況の詳細を表示します。

リモートのコンフィグレーションファイルの取得時に「The file transfer failed.」としてエラーとなった場合に，このパラメータを付けてコマンドを再実行すると，サーバレスポンスなどのエラーの詳細がわかります。

1. 本パラメータ省略時の初期値

リモートのコンフィグレーションファイルを指定するときに，通信状況の詳細を表示しません。

2. 値の設定範囲

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[応答メッセージ]

load コマンドの応答メッセージを次の表に示します。

表 3-3　load コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Are you sure you want to merge the specified configuration file? (y/n):	逐次コミットモードで，編集中のコンフィグレーションに反映するかどうかの確認です。“y”なら反映します。“n”なら反映を中止します。
If 'load merge' fails, all the non-committed configuration will be lost. Are you sure you want to merge the specified configuration file? (y/n):	手動コミットモードで，編集中のコンフィグレーションに反映するかどうかの確認です。“y”なら反映します。“n”なら反映を中止します。

本コマンドのエラーメッセージについては，「19.1.4　コンフィグレーションファイルの操作によるエラー」を参照してください。

[注意事項]

1. load merge コマンドの実行時に，編集中のコンフィグレーションの内容とマージ元のコンフィグレーションファイルの内容に矛盾があるなどの理由でマージできない場合は，最初のエラー個所のエラー内容が出力されます。このとき，マージ元のコンフィグレーションファイルまたは編集中のコンフィグレーションを見直して，再度 load merge コマンドを実行してください。
2. load merge コマンドで，コンフィグレーションにエラーを検出したときは，ランニングコンフィグレーションの状態に戻し，マージ元のコンフィグレーションファイルの内容は反映されません。手動コミットモードの場合は編集中のコンフィグレーションが破棄されるため，事前に commit コマンドを実行することをお勧めします。
3. 実行されたコマンドは運用ログに記録されます。そのため，リモートのコンフィグレーションファイル名の指定時に<password>を指定して本コマンドを実行すると，パスワードがほかのユーザに参照されるおそれがあります。セキュリティを保つため，<password>は省略して，問い合わせプロンプトからパスワードを入力することをお勧めします。
4. URL の表記上，<host>指定と<file path>指定の間の”/”はパス成分に含みません。例えば，ftp リモートサーバ上の/usr/home/staff/a.cnf を指定する場合は”ftp://<host>//usr/home/staff/a.cnf”となります。
5. 本コマンドのパラメータに指定するコンフィグレーションファイルに end コマンド，quit（exit）コマンド，または top コマンドを指定した場合，編集中のコンフィグレーションには反映されないで無視されます。また，次のコマンドを指定した場合はエラーとなります。
    - commit
    - load
    - rollback
    - save
    - show
    - status
    - banner {motd | motd-ftp | login | login-ftp} plain-text
    - enable password input
    - username <user name> [<user id>] [no-flash] password input
    - ip ssh authkey <user name> <authentication key name> load-key-file <file name>
6. 本コマンドのパラメータに指定するコンフィグレーションファイルに，複数のコンフィグレーションモードで設定できるコンフィグレーションコマンドを指定する場合は，設定したいモードに遷移するコンフィグレーションコマンドを事前に指定してください。address-family ipv4 コマンドまたは address-family ipv6 コマンドの実行によって，サブモードの第三階層に遷移したあとに第二階層に戻る場合は，exit-address-family コマンドを指定してください。任意の階層のサブモードからグローバルコンフィグレーションモードに戻る場合は”!”を指定してください。
7. save コマンドまたは運用コマンド copy で保存したコンフィグレーションファイルを，本コマンドで編集中のコンフィグレーションに反映する場合，コンフィグレーションの重複などによってエラーが発生することがあります。その場合は，マージ元のコンフィグレーションファイルまたは編集中のコンフィグレーションを見直して，再度本コマンドを実行してください。
8. 本コマンドには改行コードが[LF]のコンフィグレーションファイルを指定してください。改行コードに[CR]を含む場合，本コマンドでエラーとして検出することがあります。本コマンド用のコンフィグレーションファイルを外部から本装置に転送する場合，ASCII モードを利用してください。

9. コンフィグレーションのコミットモードが逐次コミットモードの場合，本コマンドが完了したときに一括でランニングコンフィグレーションに反映します。手動コミットモードの場合は，commit コマンドを実行したときに一括でランニングコンフィグレーションに反映します。例えば，手動コミットモードで運用中に configuration commit-mode コマンドを含むコンフィグレーションファイルをマージして，手動コミットモードから逐次コミットモードへ変更する場合，コンフィグレーションの反映には commit コマンドを実行する必要があります。
10. 本コマンドの実行直後を除いて，本コマンドの実行中に［Ctrl］＋［C］キーを入力すると，プロンプトが表示されてコマンド入力待ちになりますが，本コマンドの処理は継続して最後まで実行されます。
    本コマンドの実行中に［Ctrl］＋［C］キーを入力してコマンド入力待ちになった場合，次の手順で本コマンドが完了しているかを確認できます。
    - 本コマンドを実行したユーザで end コマンドを実行して，コンフィグレーションモードを終了してください。
    - ほかの端末（tty）から status コマンドを実行して，Login user の表示内容を確認してください。load コマンドを実行したユーザに“edit”が付加されていなければ本コマンドが完了しています。
11. 本コマンドに指定したファイルに設定されたコンフィグレーションが多い場合は，コマンドの実行に時間が掛かることがあります。特に，arp，ipv6 neighbor，ip route，ipv6 route のどれかのコマンドが多数あると時間が掛かります。
    本コマンドの実行中は本コマンドの中断およびコンフィグレーションの編集ができないため，コンフィグレーションを編集する必要がないことを確認してから実行してください。
12. マージ元のコンフィグレーションファイルに設定されているオプションライセンスは無視されます。マージ元にオプションライセンスを必要とする機能のコンフィグレーションコマンドが設定されている場合は，license コマンドを使用してオプションライセンスをランニングコンフィグレーションに設定してから，本コマンドを実行してください。

［関連コマンド］

なし

quit（exit）

モードを一つ上位の階層に戻します。グローバルコンフィグレーションモードで編集中の場合は，コンフィグレーションモードを終了して装置管理者モードに戻ります。サブモードで編集中の場合は一つ上位階層に戻ります。

一般ユーザモードおよび装置管理者モードでの動作については，「運用コマンドレファレンス Vol.1」「2 コマンド入力モード切換」を参照してください。

[入力形式]

```
quit
exit
```

[入力モード]

コンフィグレーションモード，一般ユーザモード，および装置管理者モード

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[応答メッセージ]

quit（exit）コマンドの応答メッセージを次の表に示します。

表 3-4　quit（exit）コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
The changes to the configuration have not been saved. Do you want to exit configure mode without saving the changes? (y/n):	編集したコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションファイルに保存しないで，コンフィグレーションモードを終了しようとしています。”y”を入力するとコンフィグレーションモードを終了します。”n”を入力するとquit（exit）コマンドを中止します。 必要であれば，commit コマンドまたは save コマンドを実行して，編集したコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションファイルに保存してください。

[注意事項]

コンフィグレーションモードで quit（exit）コマンドを使用する場合は，次に示す注意事項があります。

1. コンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションファイルに保存しないで，本コマンドで一時的にコンフィグレーションモードを終了することができます。このとき，コンフィグレーションは編集途中の状態になっています。コンフィグレーションの編集後，commit コマンドまたは save コマンドを実行して，スタートアップコンフィグレーションファイルに保存してください。
2. コンフィグレーションの編集後，スタートアップコンフィグレーションファイルに保存しないで本コマンドを実行した場合，スタートアップコンフィグレーションファイルと編集したコンフィグレーションが異なります。そのため，再度コンフィグレーションモードに入り，編集しないで本コマンドを実行した場合にも確認メッセージが表示されます。
3. 本コマンドが完了する前に［Ctrl］＋［C］キーを入力して中断しないでください。中断した場合，コンフィグレーションモードが終了しません。その後，コンフィグレーションコマンドを実行すると「A logical inconsistency occurred.」が出力されて，エラーになるおそれがあります。この状態になった場合は，end コマンドでコンフィグレーションモードを終了してください。

[関連コマンド]

なし

replace

テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを上書きします。本コマンド実行後，replace モードに移行します。

replace モードでは，テンプレートに設定されている上書き対象のコンフィグレーションコマンドを指定します。コンフィグレーションコマンドの指定後は，template モードに戻ります。

［入力形式］

情報の変更

```
replace <command> [<parameter>] [$<parameter>] [$<parameter>#<index>] [...]
replace no <command> [<parameter>] [$<parameter>] [$<parameter>#<index>] [...]
```

［入力モード］

template モード

［パラメータ］

<command>

テンプレートに設定する上書き後のコンフィグレーションコマンドを指定します。

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

   本装置でサポートしているコマンドを指定します。

<parameter>

テンプレートに設定する上書き後のコンフィグレーションコマンドのパラメータを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   <command>パラメータで指定したコマンドに従います。

2. 値の設定範囲

   <command>パラメータで指定したコマンドのパラメータを指定します。

$<parameter>

テンプレートに設定する上書き後のコンフィグレーションコマンドのパラメータに，指定したテンプレートパラメータを適用します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

   template コマンドで設定したテンプレートパラメータのうち，適用する文字列を指定します。

$<parameter>#<index>

テンプレートに設定する上書き後のコンフィグレーションコマンドのパラメータに，指定したテンプレートパラメータを適用します。同一のテンプレートに，パラメータも含めて完全一致するコンフィグレーションコマンドを複数設定する場合は，異なる値の<index>を使用して設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

$<parameter>には template コマンドで設定したテンプレートパラメータのうち，適用する文字列を指定します。

<index>には 1～99 の数値を指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

apply-template コマンド実行時に，テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを反映します。

[注意事項]

1. replace モードでは，本コマンドを実行した階層と同じ階層にあるコンフィグレーションコマンドのシンタックスを，パラメータ値を含めて完全一致する形で指定してください。
2. 上書き対象のコンフィグレーションコマンドの階層下にコンフィグレーションコマンドを設定している場合，階層下のコンフィグレーションコマンドをすべて削除してから，コンフィグレーションコマンドを上書きします。
3. テンプレートにすでに存在する，パラメータ値を含めて完全一致するコマンド文字列のコンフィグレーションコマンドは，上書きによって追加することはできません。
4. 本コマンドおよび replace モードで指定するコンフィグレーションコマンドには，コマンドシンタックスとパラメータ値を含めて，本装置でサポートしているコンフィグレーションコマンドを指定してください。サポートしていないコマンドシンタックスおよびパラメータ値を指定した場合は，エラーが発生します。

[関連コマンド]

なし

rollback

編集中のコンフィグレーションの内容を，指定の内容に戻します。

[入力形式]

```
rollback [running]
```

[入力モード]

コンフィグレーションモード

[パラメータ]

running

編集中のコンフィグレーションの内容を，ランニングコンフィグレーションの内容に戻します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   編集中のコンフィグレーションの内容を，ランニングコンフィグレーションの内容に戻します。
2. 値の設定範囲
   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[応答メッセージ]

rollback コマンドの応答メッセージを次の表に示します。

表 3-5 rollback コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
A rollback of the configuration finished successfully.	編集中のコンフィグレーションの内容が，指定のコンフィグレーションの内容に戻ったことを示します。
The configuration being edited will be discarded. Do you want to roll back the configuration? (y/n):	編集中のコンフィグレーションの内容を破棄して，指定のコンフィグレーションの内容に戻そうとしています。”y”を入力すると指定のコンフィグレーションの内容に戻します。”n”を入力すると rollback コマンドを中止します。

[注意事項]

1. コンフィグレーションのコミットモードが逐次コミットモードの場合は，本コマンドは実行できません。

[関連コマンド]

commit

save

編集したコンフィグレーションの内容を，スタートアップコンフィグレーションファイルまたはバックアップコンフィグレーションファイルに保存します。subset パラメータを指定した場合は，編集したコンフィグレーションを部分的に保存します。

[入力形式]

```
save [-f] [<file name>] [debug]
save [-f] <file name> [debug] subset [<command> [<parameter>]]
```

[入力モード]

コンフィグレーションモード

[パラメータ]

-f

確認メッセージを出力しないでコマンドを実行します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   確認メッセージを出力します。

2. 値の設定範囲

   なし

<file name>

保存するコンフィグレーションファイル名を指定します。このファイルはバックアップコンフィグレーションファイルとなります。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   現在編集中のコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションファイル（startup-config）に上書き保存します。

   なお，次の場合このパラメータは省略できません。

   ・subset パラメータを指定した場合

   ・コンフィグレーションのコミットモードが手動コミットモードの場合

2. 値の設定範囲

   ローカルのコンフィグレーションファイルを指定する場合は，装置内のファイル名を指定します。

   リモートのコンフィグレーションファイルを指定する場合は，リモートのファイル名を次に示すどちらかの URL 形式で指定します。

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

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

   それぞれの変数の指定値は次のとおりです。

   <user name>

   リモートサーバのユーザ名を指定します。

   <password>

   リモートサーバのパスワードを指定します。

   <host>

   リモートサーバの名称または IP アドレスを指定します。

   IPv6 アドレスを使用する場合は角括弧（[ ]）で囲む必要があります。

（例）[2001:db8::1]

<port>

ポート番号を指定します。指定できる値は 0 または 1～65535 です。

<port>を省略した場合，または 0 を指定した場合は，プロトコルに応じて次のポート番号が使用されます。

・ftp 指定：21

・tftp 指定：69

<file path>

リモートサーバのファイルパスを指定します。

ftp での指定時に<user name>および<password>を省略すると，匿名でログインします。
<password>だけを省略すると，問い合わせプロンプトが表示されてパスワードの入力を促します。

debug

リモートのコンフィグレーションファイルを指定するときに，通信状況の詳細を表示します。

リモートファイルの取得時に「The file transfer failed.」としてエラーとなった場合に，このパラメータを付けてコマンドを再実行すると，サーバレスポンスなどのエラーの詳細がわかります。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   リモートのコンフィグレーションファイルを指定するときに，通信状況の詳細を表示しません。

2. 値の設定範囲

   なし

subset [<command> [<parameter>]]

現在編集中のコンフィグレーションを部分的に保存します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   現在編集中のコンフィグレーション全体を保存します。

2. 値の設定範囲

   <command>には，ファイルに保存するコンフィグレーションコマンドを指定します。省略した場合は，現在のコンフィグレーションモード配下のコンフィグレーションを対象とします。

   <parameter>には，保存対象を限定する場合に，<vlan id>や<access list name>などのパラメータを指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[応答メッセージ]

save コマンドの応答メッセージを次の表に示します。

表 3-6　save コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
Do you want to save the configuration in the file <file name>? (y/n):	指定ファイルに save を行うかの確認です。”y”を入力すると実行します。”n”を入力すると中止します。
The specified file already exists. Do you want to overwrite the configuration in the file <file name>? (y/n):	指定ファイルがすでに存在し，上書きして save を行うかの確認です。”y”を入力すると実行します。”n”を入力すると中止します。

本コマンドのエラーメッセージについては,「19.1.4　コンフィグレーションファイルの操作によるエラー」を参照してください。

[注意事項]

1. コンフィグレーションのコミットモードが手動コミットモードの場合，本コマンドではバックアップコンフィグレーションを作成するため，編集中のコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションに保存したいときは，commit コマンドを使用してください。
2. コンフィグレーションファイルをセーブしてもコンフィグレーションモードは終了しません。編集を終える場合は必ず quit（exit）コマンドまたは end コマンドを使ってコンフィグレーションモードを終了してください。
3. 保存先のコンフィグレーションファイルに書き込み権限がない場合は保存できません。リモートサーバ上のファイルに保存する場合は，リモートサーバで書き込みできるように設定してください。
4. status コマンドを使用するとコンフィグレーションの編集の有無，セーブしたかどうかを知ることができます。
5. subset パラメータの<command>および<parameter>には，show コマンドのパラメータに指定できるコンフィグレーションコマンドを指定してください。subset パラメータを指定した場合のバックアップコンフィグレーションファイルへの出力内容は, subset パラメータに指定したコマンドおよびパラメータを，show コマンドのパラメータに指定して実行した結果と同じになります。ただし，banner コマンドは plain-text パラメータを指定してもテキスト形式では出力しないで，plain-text パラメータを指定しない場合と同じ出力内容になります。
6. コンフィグレーションモードのうち，サブモードで subset パラメータを指定して実行した場合は，実行した階層および subset パラメータに指定したコマンドおよびパラメータに関係なく，第二階層からのコンフィグレーションをバックアップコンフィグレーションに保存します。

[関連コマンド]

なし

show

編集中のコンフィグレーションを画面に表示します。

[入力形式]

show [<command> [<parameter>]]

[入力モード]

コンフィグレーションモード

[パラメータ]

<command>

コンフィグレーションコマンドを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   コンフィグレーションの全体を表示します。

<parameter>

表示対象を限定する場合に，<vlan id>や<access list name>などのパラメータを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   指定した<command>の全体を表示します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[注意事項]

1. コンフィグレーションが多い場合，コマンドの実行に時間が掛かることがあります。
2. 本コマンド実行中にコンフィグレーションの編集，copy コマンドの実行，または NIF の挿入をすると，本コマンドが中断されることがあります。
3. NIF を取り付けたり，交換したりした場合，コンフィグレーションが自動的に変更されることがあります。その際，先頭行に表示される最終編集時刻も更新されます。

[関連コマンド]

なし

status

編集中のコンフィグレーションの状態を表示します。

[入力形式]

```
status
```

[入力モード]

コンフィグレーションモード

[パラメータ]

なし

[表示説明]

status コマンドの表示内容を次の表に示します。

表 3-7　status コマンド表示内容

表示項目		表示内容
File name		編集中の対象ファイルが表示されます。 • ランニングコンフィグレーション：running-config
Commit mode		コンフィグレーションのコミットモードが表示されます。 • 逐次コミットモード：Auto commit • 手動コミットモード：Manual commit
Last modified time		最終編集時刻と更新者を表示します。編集状態によって，下記のように表示されます。 • 初期導入時未編集：Not modified • 装置起動後未編集：<Date> by <User> (not modified) • 編集後未保存：<Date> by <User> (not saved) • 編集後保存済み：<Date> by <User> (saved)
Buffer	Total	編集中のコンフィグレーションファイルとして利用できる全容量が表示されます。
	Available	編集中のコンフィグレーションファイルとして利用できる残容量が表示されます。また，全容量に対する割合をパーセンテージで表示します。
	Fragments	編集中のコンフィグレーションファイルの中で，削除などで断片化が発生した無効エリア容量が表示されます。また，全容量に対する割合をパーセンテージで表示します。
Login user		現在，装置にログインしているユーザ名とログイン時間が表示されます。コンフィグレーション編集中のユーザは“edit”という表示が付加されます。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[注意事項]

1. 残容量が少ない場合は，空きがあってもコンフィグレーションコマンドを実行できないことがあります。
2. NIF を取り付けたり，交換したりした場合，コンフィグレーションが自動的に変更されることがあります。その際，最終編集時刻も更新されます。

[関連コマンド]

なし

template

コンフィグレーションコマンドのテンプレートを作成します。本コマンド実行後，template モードに移行します。

[入力形式]

情報の設定

```
template <template name> [$<parameter> [...] ]
```

情報の変更

```
template <template name> change-parameter [$<parameter> [...] ]
```

情報の削除

```
no template <template name>
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<template name>

テンプレート名を指定します。

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

   31 文字以内の名前を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

$<parameter>

テンプレートパラメータ（テンプレートに登録するコンフィグレーションコマンドの任意入力のパラメータを置換できる文字列）を指定します。本パラメータは，テンプレート内でコンフィグレーションコマンドのパラメータとして使用できます。

テンプレートを反映するときに，apply-template コマンドのパラメータに指定した値で本パラメータを置換して，コンフィグレーションコマンドを実行します。一つのテンプレートに設定できるテンプレートパラメータの最大数は 100 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

   先頭はドル（$）で，<parameter>には 31 文字以内の英数字とハイフン（-），アンダースコア（_）を指定できます。

change-parameter [$<parameter> [...]]

本コマンド実行時に指定したテンプレートパラメータを，change-parameter パラメータで指定したテンプレートパラメータに変更します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   テンプレートパラメータを変更しません。

2. 値の設定範囲

   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

apply-template コマンド実行時に，テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを反映します。

[注意事項]

1. template モードでは，コンフィグレーションコマンドのシンタックス内で，空白で区切られる任意入力のパラメーター一つに対して，本コマンドで設定したテンプレートパラメータを一つ使用できます。ただし，パラメータがイーサネットサブインタフェースまたはポートチャネルサブインタフェース指定の場合は，<nif no.>/<port no.>と<subinterface index>，<channel group number>と<subinterface index>を，それぞれ二つのテンプレートパラメータに分けて指定してください。
2. 本コマンドを使用して既存のテンプレートを再編集する場合，テンプレートの作成時に設定したテンプレートパラメータの構成を変更してからパラメータに指定して実行したときでも，既存のテンプレートパラメータの構成を変更しないで編集を開始します。テンプレートに設定したテンプレートパラメータの構成を変更して再編集したい場合は，change-parameter パラメータを指定してください。

[関連コマンド]

```
end-template
apply-template
delete
insert
replace
```

template モードでのコマンド入力

ユーザが設定した順番どおりに，テンプレートにコンフィグレーションコマンドを設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
<command> [<parameter>] [$<parameter>] [$<parameter>#<index>] [...]
no <command> [<parameter>] [$<parameter>] [$<parameter>#<index>] [...]
```

[入力モード]

template モード

[パラメータ]

<command>

テンプレートに設定するコンフィグレーションコマンドを指定します。

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

   本装置でサポートしているコマンドを指定します。

<parameter>

テンプレートに設定するコンフィグレーションコマンドのパラメータを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   <command>パラメータで指定したコマンドに従います。

2. 値の設定範囲

   <command>パラメータで指定したコマンドのパラメータを指定します。

$<parameter>

テンプレートに設定するコンフィグレーションコマンドのパラメータに，指定したテンプレートパラメータを適用します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

   template コマンドで設定したテンプレートパラメータのうち，適用する文字列を指定します。

$<parameter>#<index>

テンプレートに設定するコンフィグレーションコマンドのパラメータに，指定したテンプレートパラメータを適用します。同一のテンプレートに，パラメータも含めて完全一致するコンフィグレーションコマンドを複数設定する場合は，異なる値の<index>を使用して設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

   $<parameter>には template コマンドで設定したテンプレートパラメータのうち，適用する文字列を指定します。

   <index>には 1～99 の数値を指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

apply-template コマンド実行時に，テンプレートに設定したコンフィグレーションコマンドを反映します。

[注意事項]

1. $<parameter>#<index>を使用しない場合，パラメータ値を含めて完全一致するコンフィグレーションコマンドは，テンプレートに複数設定できません。コンフィグレーションモードに移行するコンフィグレーションコマンドを複数設定する場合，2 回目以降の設定は最初に設定したコンフィグレーションに対する再編集となります。
2. template モードでは，運用コマンドの先頭に”$”を付けた形式で実行できません。
3. テンプレートには，次に示すコンフィグレーションコマンドは設定できません。
    - apply-template
    - commit
    - delete
    - end
    - insert
    - load
    - quit（exit）
    - replace
    - rollback
    - save
    - show
    - status
    - template
    - top
    - ip ssh authkey（<file name>に$<parameter>を指定した場合）
    - license
4. オプションライセンスを必要とする機能のコンフィグレーションコマンドを設定，変更，または削除する場合，あらかじめ該当するオプションライセンスを設定してください。

[関連コマンド]

なし

top

サブモードからグローバルコンフィグレーションモードに戻ります。

[入力形式]

```
top
```

[入力モード]

コンフィグレーションモード

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

なし

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

4 マネージメントポート

description

補足説明を設定します。マネージメントポートについてのメモとして使用できます。なお，本設定を行うと，ifDescr（SNMP MIB）で確認できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

`description <string>`

情報の削除

`no description`

[入力モード]

(config-if)

マネージメントポート

[パラメータ]

<string>

マネージメントポートに補足説明を設定します。

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
   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。入力可能な文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

interface mgmt

duplex

マネージメントポートの全二重／半二重を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
duplex { half | full | auto }
```

情報の削除

```
no duplex
```

[入力モード]

(config-if)

マネージメントポート

[パラメータ]

{ half | full | auto }

マネージメントポートの全二重／半二重を設定します。

half

回線を半二重固定モードに設定します。

full

回線を全二重固定モードに設定します。

auto

全二重／半二重をオートネゴシエーションで決定します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

speed および duplex ともに auto となります。

[通信への影響]

アップ状態のマネージメントポートに対し，本コマンドによる変更を行うと，マネージメントポートは一度ダウンし，再度アップします。

したがって，次のような状態が発生します。

- マネージメントポートで実施中の通信がある場合は，いったん中断します。
- マネージメントポートに生成された，ダイナミック ARP およびダイナミック NDP のエントリが削除されます。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. speed または duplex のどちらか一方に，auto または auto を含むパラメータを指定した場合，オートネゴシエーションを行います。
2. オートネゴシエーションを使用しない場合，duplex を full または half にするとともに，speed を 10 または 100 にする必要があります。

[関連コマンド]

```
interface mgmt
speed
```

interface mgmt

マネージメントポート階層に移動します。

[入力形式]

情報の設定

```
interface mgmt 0
```

情報の削除

```
no interface mgmt 0
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. IP アドレスを設定しないとマネージメントポートは使用できません。
2. マネージメントポートを設定しても，収容条件の最大インタフェース数のうち一つをマネージメントポート用に使用することはありません。

[関連コマンド]

なし

shutdown

マネージメントポートをシャットダウン状態にします。

[入力形式]

情報の設定

```
shutdown
```

情報の削除

```
no shutdown
```

[入力モード]

(config-if)

　マネージメントポート

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. SNMP の SetRequest オペレーションを使用して，SNMP マネージャから本コマンドを設定できます。SNMP の SetRequest オペレーションを使用して本コマンドを設定した場合，その設定はコンフィグレーションに反映されます。

[関連コマンド]

interface mgmt

speed

マネージメントポートの回線速度を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
speed { 10 | 100 | auto | auto { 10 | 100 | 1000 | 10 100 1000 }}
```

情報の削除

```
no speed
```

[入力モード]

(config-if)

マネージメントポート

[パラメータ]

{ 10 | 100 | auto | auto { 10 | 100 | 1000 | 10 100 1000 }}

マネージメントポートの回線速度を設定します。

10

回線速度を 10Mbps に設定します。

100

回線速度を 100Mbps に設定します。

auto

回線速度をオートネゴシエーションに設定します。

auto { 10 | 100 | 1000 | 10 100 1000 }

指定された回線速度でオートネゴシエーションを行います。本設定によって，意図しない回線速度になり，回線利用率が上がることなどを抑止します。指定された回線速度でネゴシエーションできなかった場合はリンクがアップしません。

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
   なし

[コマンド省略時の動作]

speed および duplex ともに auto となります。

[通信への影響]

アップ状態のマネージメントポートに対し，本コマンドによる変更を行うと，マネージメントポートは一度ダウンし，再度アップします。

したがって，次のような状態が発生します。

- マネージメントポートで実施中の通信があれば，いったん中断します。

- マネージメントポートに生成された，ダイナミック ARP およびダイナミック NDP のエントリが削除されます。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. speed または duplex のどちらか一方に，auto または auto を含むパラメータを指定した場合，オートネゴシエーションを行います。
2. オートネゴシエーションを使用しない場合，speed を 10 または 100 にするとともに，duplex を full または half にする必要があります。

[関連コマンド]

```
interface mgmt
duplex
```

5 ダイアルアップ IP 接続

interface async

AUX ポートに関する項目を設定します。

本コマンドを入力すると，config-if モードに移行し，対象となる AUX ポートに関する情報が設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
interface async 1
```

情報の削除

```
no interface async
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
ip address (AUX)
peer default ip address
```

ip address（AUX）

AUX ポートに IPv4 アドレスを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip address <ip address> <subnet mask>
```

情報の削除

```
no ip address
```

[入力モード]

```
(config-if)
```

[パラメータ]

<ip address>

AUX ポートの自 IPv4 アドレスを指定します。

<subnet mask>

サブネットマスクを指定します。

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
   128.0.0.0～255.255.255.255（ビットが連続している必要があります）

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。ただし，ダイアルアップ IP 接続中に本コマンドで変更した場合は，次回の接続時に反映されます。

[注意事項]

1. ダイアルアップ IP 接続を行うには，peer default ip address と ip address（AUX）の両方を設定する必要があります。

[関連コマンド]

```
interface async
peer default ip address
```

peer default ip address

AUX ポートの宛先アドレスを指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
peer default ip address <ip address>
```

情報の削除

```
no peer default ip address
```

[入力モード]

```
(config-if)
```

[パラメータ]

<ip address>

AUX ポートの宛先アドレスを指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。ただし，ダイアルアップ IP 接続中に本コマンドで変更を行った場合は，次回の接続時に反映されます。

[注意事項]

1. ダイアルアップ IP 接続を行うには，peer default ip address と ip address（AUX）の両方を設定する必要があります。

[関連コマンド]

```
interface async
ip address (AUX)
```

6 ログインセキュリティと RADIUS/TACACS+

aaa accounting commands

コマンドをアカウンティングします。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
aaa accounting commands { 15 | 0-15 } default { start-stop | stop-only } [ broadcast ] grou
p tacacs+
```

情報の削除

```
no aaa accounting commands
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{ 15 | 0-15 }

アカウンティング対象となるコマンドレベルを指定します。

15

コンフィグレーションコマンドだけアカウンティング対象とします。

0-15

運用コマンドとコンフィグレーションコマンドをアカウンティング対象とします。

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

   なし

{start-stop | stop-only}

コマンドを対象としたアカウンティングの動作契機を指定します。

start-stop

コマンド実行前に開始，コマンド実行後に停止を送信します。

stop-only

コマンド実行前に停止を送信します。

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

   なし

broadcast

本パラメータを指定した場合，tacacs-server host コマンドで設定された最大 4 台のサーバすべてに，送受信の成功可否には関係なく，順にアカウンティング情報を送信します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   最大 4 台のサーバの優先順に送受信が成功するまでアカウンティング情報を送信します。

group tacacs+

アカウンティングサーバとして TACACS+サーバを使用します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

tacacs-server host

aaa accounting exec

ログイン・ログアウトをアカウンティングします。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
aaa accounting exec default { start-stop | stop-only } [ broadcast ] { group radius | group
 tacacs+ }
```

情報の削除

```
no aaa accounting exec
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{start-stop | stop-only}

アカウンティングの動作契機を指定します。

start-stop

ログイン時に開始，ログアウト時に停止を送信します。

stop-only

ログアウト時にだけ停止を送信します。

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

   なし

broadcast

本パラメータを指定した場合，radius-server host または tacacs-server host コマンドで設定された最大４台のサーバすべてに，送受信の成功可否には関係なく，順にアカウンティング情報を送信します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   最大４台のサーバの優先順に送受信が成功するまでアカウンティング情報を送信します。

{group radius | group tacacs+}

アカウンティングサーバの種類を指定します。

group radius

アカウンティングサーバとして RADIUS サーバを使用します。

group tacacs+

アカウンティングサーバとして TACACS+サーバを使用します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
radius-server host
tacacs-server host
```

aaa authentication enable

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時に使用する認証方式を指定します。先に指定した方式での認証に失敗した場合は次に指定した方式で認証を行います。なお，この認証失敗時の動作は aaa authentication enable end-by-reject コマンドで変更できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
aaa authentication enable default <method> [<method> [<method>] ]
```

情報の削除

```
no aaa authentication enable
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

default <method> [<method> [<method>]]

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時に使用する認証方式を<method>に指定します。

<method>には次を設定します。同一の method は複数設定できません。

group radius

RADIUS 認証を使用します。

group tacacs+

TACACS+認証を使用します。

enable

ローカル認証を使用します。

[コマンド省略時の動作]

ローカル認証を行います。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 認証方式に group radius パラメータまたは group tacacs+パラメータを指定する場合，RADIUS/TACACS+サーバとの通信不可または認証に失敗したとき，装置管理者モードに変更できなくなります。このため，enable パラメータも一緒に指定することをお勧めします。

[関連コマンド]

```
aaa authentication enable attribute-user-per-method
aaa authentication enable end-by-reject
```

```
radius-server
tacacs-server
```

aaa authentication enable attribute-user-per-method

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証に使用するユーザ名属性を，認証方式ごとに次のように変更します。

- RADIUS 認証では User-Name 属性として$enab15$を送信します。
- TACACS+認証では User 属性としてログインユーザ名を送信します。

[入力形式]

情報の設定

```
aaa authentication enable attribute-user-per-method
```

情報の削除

```
no aaa authentication enable attribute-user-per-method
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時に，ユーザ名属性として admin を送信します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 使用する RADIUS/TACACS+サーバに合わせて設定してください。

[関連コマンド]

aaa authentication enable

aaa authentication enable end-by-reject

装置管理者モードへの変更（enable コマンド）時の認証で否認された場合，認証を終了します。通信不可などの異常による認証失敗時は，aaa authentication enable コマンドで次に指定されている認証方式で認証します。

[入力形式]

情報の設定

```
aaa authentication enable end-by-reject
```

情報の削除

```
no aaa authentication enable end-by-reject
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

認証に失敗した場合に，その理由には関係なく，aaa authentication enable コマンドで次に指定されている認証方式で認証します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. aaa authentication enable コマンドで指定した認証方式にだけ有効です。

[関連コマンド]

aaa authentication enable

aaa authentication login

ログイン時に使用する認証方式を指定します。先に指定した認証に失敗した場合は, 次に指定した方式で認証を行います。なお，この認証失敗時の動作は aaa authentication login end-by-reject コマンドで変更できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
aaa authentication login default <method> [<method> [<method>] ]
```

情報の削除

```
no aaa authentication login
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

default <method> [<method> [<method>]]

ログイン時に使用する認証方式を<method>に指定します。

<method>には次を設定します。同一の method は複数設定できません。

group radius

RADIUS 認証を使用します。

group tacacs+

TACACS+認証を使用します。

local

ローカル認証を使用します。

[コマンド省略時の動作]

ローカル認証を行います。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 認証方式に group radius パラメータまたは group tacacs+パラメータを指定する場合，RADIUS/TACACS+サーバとの通信不可または認証に失敗したとき, 本装置にログインできなくなります。このため，local パラメータも一緒に指定することをお勧めします。

[関連コマンド]

radius-server host
tacacs-server host

```
aaa authentication login console
aaa authentication login end-by-reject
```

aaa authentication login console

コンソール（RS232C）および AUX からのログイン時に aaa authentication login コマンドで指定した認証方式を使用します。

[入力形式]

情報の設定

```
aaa authentication login console
```

情報の削除

```
no aaa authentication login console
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

コンソール（RS232C）および AUX からのログイン時は，ローカル認証を行います。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. RADIUS/TACACS+認証を行うためには，aaa authentication login コマンドも設定してください。
2. aaa authentication login コマンドで認証方式に local パラメータを指定していない場合，本設定を行うと，RADIUS/TACACS+サーバとの通信不可や認証に失敗したとき，または待機系 BCU からログインしたとき，コンソール（RS232C）および AUX からはログインできなくなります。

[関連コマンド]

```
aaa authentication login
aaa authentication login end-by-reject
```

aaa authentication login end-by-reject

ログイン時の認証で否認された場合に，認証を終了します。通信不可などの異常による認証失敗時は，aaa authentication login コマンドで次に指定されている認証方式で認証します。

[入力形式]

情報の設定

```
aaa authentication login end-by-reject
```

情報の削除

```
no aaa authentication login end-by-reject
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

認証に失敗した場合に，その理由には関係なく，aaa authentication login コマンドで次に指定されている認証方式で認証します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. aaa authentication login コマンドで指定した認証方式にだけ有効です。

[関連コマンド]

aaa authentication login

aaa authorization commands

RADIUS サーバ，TACACS+サーバ，またはローカル（コンフィグレーション）によるコマンド承認を行う場合に指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
aaa authorization commands default <method> [<method> [<method>] ]
```

情報の削除

```
no aaa authorization commands
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

default <method> [<method> [<method>]]

コマンド承認時に使用する方式を<method>に指定します。

<method>には次を設定します。同一の method は複数設定できません。

group radius

RADIUS サーバによるコマンド承認を行います。

group tacacs+

TACACS+サーバによるコマンド承認を行います。

local

ローカルによるコマンド承認を行います。

[コマンド省略時の動作]

コマンド承認を行いません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，次回ログイン時から反映されます。

[注意事項]

1. 本設定を行うと，aaa authentication login コマンドで指定した RADIUS サーバ，TACACS+サーバ，またはローカルパスワードでの認証と同時に，コマンドクラスまたはコマンドリストを取得しコマンド承認を行います。本コマンドだけを設定してもコマンド承認は行いません。aaa authentication login コマンドも設定してください。
2. 次に示す場合は，ログイン後にすべてのコマンドが制限されて，コマンドが実行できなくなるのでご注意ください。
    - RADIUS サーバまたは TACACS+サーバでの認証時にベンダー固有属性や属性値としてコマンドクラスまたはコマンドリストが取得できない場合

- ローカルパスワードでの認証時にユーザ名とそれに対応したコマンドクラス（username view-class）またはコマンドリスト（username view・parser view・commands exec）の設定がない場合

[関連コマンド]

```
radius-server host
tacacs-server host
aaa authentication login
aaa authorization commands console
parser view
commands exec
username
```

aaa authorization commands console

コンソール（RS232C）および AUX からのログインの場合も aaa authorization commands コマンドで指定したコマンド承認を行います。

[入力形式]

情報の設定

```
aaa authorization commands console
```

情報の削除

```
no aaa authorization commands console
```

[入力モード]

`(config)`

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

コンソール（RS232C）および AUX からのログイン時に，コマンド承認は行いません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，次回ログイン時から反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドだけを設定してもコマンド承認は行いません。aaa authorization commands コマンドも設定してください。
2. 本設定を行うと，コンソール（RS232C）および AUX からのログインの場合も，コマンド承認で，実行できるコマンドが制限されます。

[関連コマンド]

`aaa authorization commands`

banner

ユーザのログイン前，ログイン後に表示するメッセージを設定します。指定するパラメータによって，各アクセス（console／telnet／ftp／SSH）のログイン前に表示するものと，ログイン後に表示するものがあります。また，ftp アクセスについては個別に設定することもできます。

なお，各パラメータの設定内容によるログインメッセージ表示の動作について，次の表に示します。

表 6-1　設定内容に対するログイン前メッセージの表示一覧

設定内容		ログイン前メッセージの表示			
login	login-ftp	console，telnet	ftp	SSHv1	SSHv2
メッセージ A を設定	なし	メッセージ A を表示	メッセージ A を表示	表示なし	メッセージ A を表示
メッセージ A を設定	disable パラメータを設定	メッセージ A を表示	表示なし	表示なし	メッセージ A を表示
メッセージ A を設定	メッセージ B を設定	メッセージ A を表示	メッセージ B を表示	表示なし	メッセージ A を表示
なし	メッセージ B を設定	表示なし	メッセージ B を表示	表示なし	表示なし

表 6-2　設定内容に対するログイン後メッセージの表示一覧

設定内容		ログイン後メッセージの表示			
motd	motd-ftp	console，telnet	ftp	セキュアリモートログイン（SSHv1，SSHv2 共通）	SCP，SFTP，セキュアコマンド実行（SSHv1，SSHv2 共通）
メッセージ A を設定	なし	メッセージ A を表示	メッセージ A を表示	メッセージ A を表示	表示なし
メッセージ A を設定	disable パラメータを設定	メッセージ A を表示	表示なし	メッセージ A を表示	表示なし
メッセージ A を設定	メッセージ B を設定	メッセージ A を表示	メッセージ B を表示	メッセージ A を表示	表示なし
なし	メッセージ B を設定	表示なし	メッセージ B を表示	表示なし	表示なし

［入力形式］

情報の設定・変更

```
banner login { {encode "<encoded message>"} | plain-text }
banner login-ftp { {encode "<encoded message>"} | plain-text | disable }
banner motd { {encode "<encoded message>"} | plain-text }
banner motd-ftp { {encode "<encoded message>"} | plain-text | disable }
```

情報の削除

```
no banner {motd | motd-ftp | login | login-ftp }
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

login

各アクセス（console／telnet／ftp／SSH）のログイン前に表示するメッセージを設定します。

plain-text

ログインメッセージをテキスト形式の文字列として入力します。コマンド入力後，次のような文字列入力画面となって複数行で入力できます。

```
--- Press CTRL+D or only '.' on last line ---
```

ここで，ログインメッセージとして表示させる文字列を入力します。入力の最後に CTRL+D または最終行で「.」だけを入力して，入力画面を終わります。

入力内容は，自動的に encode パラメータのコンフィグレーションとして設定されます。また，以前設定されていたものは削除されます。なお，入力後，テキスト形式でのスクリーンイメージを確認したい場合は，show banner {motd | motd-ftp | login | login-ftp } plain-text コマンドを使用してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   英数字で最大 720 文字の文字列

3. 本パラメータ使用時の注意事項

   ログインメッセージを入力するときは，クライアントの画面設定を確認して，表示できない文字を入力しないでください。show banner {motd | motd-ftp | login | login-ftp } plain-text の実行時や，クライアント接続時に画面やプロンプトの表示が崩れて操作できなくなるおそれがあります。なお，ログインメッセージの入力途中に設定を取りやめたい場合は，CTRL+C を入力して処理を中断してください。1 行に最大文字数を大幅に超える不正な入力をした場合，文字（CTRL+D や改行も含む）を受け付けない状態になります。その場合は，バックスペースキーで入力した文字を削除して再度入力するか，CTRL+C で処理を中断してください。

   入力中に，行内でのバックスペースキーによる直前文字の削除が効かない場合は，端末のバックスペースキーを BS 制御コード（ASCII 0x08 ^H）を送信する設定に変更してください。なお，行をまたぐ文字は削除できません。

encode "<encoded message>"

ログインメッセージとして BASE64 エンコードをした文字列を入力します。また，以前設定されていたものは削除されます。通常は plain-text パラメータで入力した内容がエンコードされて設定されます。テキスト形式でのスクリーンイメージを確認したい場合は，show banner {motd | motd-ftp | login | login-ftp } plain-text コマンドを使用してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   BASE64 エンコードした文字列をダブルクォート（"）で囲んで入力する（960 文字以内）

3. 本パラメータ使用時の注意事項

   ログインメッセージを入力するときは，クライアントの画面設定を確認して，表示できない文字を入力しないでください。show banner {motd | motd-ftp | login | login-ftp } plain-text 実

行時や，クライアント接続時に画面やプロンプトの表示が崩れて操作できなくなるおそれがあります。

login-ftp

ftp アクセスのログイン前に表示するメッセージを個別設定または無効にします。ftp アクセスについては，login 設定よりこちらが優先されます。

plain-text

ログインメッセージをテキスト形式の文字列として入力します。詳細は, login の plain-text を参照してください。

encode "<encoded message>"

ログインメッセージとして BASE64 エンコードをした文字列を入力します。詳細は，login の encode を参照してください。

disable

login 設定がされているときでも，ftp アクセスについては，ログインメッセージを表示させないようにします。

motd

各アクセス（telnet／SSH／console／ftp）のログイン後に表示するメッセージを設定します。

plain-text

ログインメッセージをテキスト形式の文字列として入力します。詳細は, login の plain-text を参照してください。

encode "<encoded message>"

ログインメッセージとして BASE64 エンコードをした文字列を入力します。詳細は，login の encode を参照してください。

motd-ftp

ftp アクセスのログイン後に表示するメッセージを個別設定または無効にします。ftp アクセスについては，motd 設定よりこちらが優先されます。

plain-text

ログインメッセージをテキスト形式の文字列として入力します。詳細は, login の plain-text を参照してください。

encode "<encoded message>"

ログインメッセージとして BASE64 エンコードをした文字列を入力します。

詳細は，login の encode を参照してください。

disable

motd 設定がされているときでも，ftp アクセスについては，ログインメッセージを表示させないようにします。

[コマンド省略時の動作]

ログインメッセージを表示しません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. ログインメッセージの設定時に，クライアントへの問い合わせプロンプトが不要なログインをした場合（クライアント側が自動的にユーザ名を渡す場合でパスワードが不要なときなど）には，ログインメッセージと認証後の画面が続けて表示されます。
   ログインメッセージを入力するときには，クライアントの画面設定を確認して，表示できない文字を入力しないでください。show banner {motd | motd-ftp | login | login-ftp } plain-text の実行時や，クライアント接続時に画面やプロンプトの表示が崩れて操作できなくなるおそれがあります。

[関連コマンド]

なし

commands exec

ローカルによるコマンド承認で使用するコマンドリストに，コマンド文字列を追加します。

一つのコマンドリスト当たり，許可・制限合わせて最大 80 コマンドが設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
commands exec {include | exclude} all <command>
```

情報の削除

```
no commands exec {include | exclude} all <command>
```

[入力モード]

```
(config-view)
```

[パラメータ]

{include | exclude}

指定されたコマンド文字列の用途を限定します。

include パラメータを指定したコマンド文字列は，許可コマンドとして設定されます。exclude パラメータを指定したコマンド文字列は，制限コマンドとして設定されます。

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
   なし

all <command>

コマンドリストに追加するコマンド文字列を指定します。コマンドリストで指定されたコマンド文字列と，ユーザが実行したコマンドの先頭部分とが，合致するかどうかを判定します（前方一致）。

また，コマンド文字列に特殊な文字列"all"を指定した場合は，コンフィグレーションコマンドおよび運用コマンドすべてを意味します。

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
   50 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。入力可能な文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。
   また，本パラメータではコンマ（,）は使用できません。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，次回ログイン時から反映されます。

[注意事項]

1. 一つのコマンドリスト当たり，許可・制限合わせて最大 80 コマンドが設定できます。また，コマンド文字列は 50 文字以内の文字列を設定できます。

[関連コマンド]

```
aaa authorization commands
parser view
username
```

enable password

装置管理者モードのパスワードを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
enable password {input | hidden <hidden password>}
```

情報の削除

```
no enable password
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{input | hidden <hidden password>}

装置管理者モードのパスワードを設定します。

input

パスワード入力モードからパスワードを指定します。指定したパスワードは，自動的にハッシュ化されてコンフィグレーションに設定されます。

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

   128 文字以内の文字列を指定します。入力可能な文字は，英数字および特殊文字です。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「表 1-3　文字コード一覧」を参照してください。

   セキュリティ上，6 文字以上で，英大文字，数字，または記号を含めた文字列を指定することをお勧めします。6 文字未満の文字列や，英小文字だけの文字列を指定した場合はエラーが表示されます。ただし，エラーの表示後に再度同じ文字列を指定することで，その文字列をパスワードに設定できます。

hidden <hidden password>

運用コマンド make hidden-password で作成したハッシュ化パスワード, またはほかの装置のコンフィグレーションで作成したハッシュ化パスワードを指定します。ハッシュ化パスワード文字列以外を指定すると，ローカル認証が失敗して，装置管理者モードに変更できなくなります。

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

   ダブルクォート（"）を含む 100 文字のハッシュ化パスワード文字列を指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

ip access-group

本装置へリモートログインを許可または拒否するリモート運用端末の IPv4 アドレスを指定したアクセスリストを設定します。本設定は，全リモートアクセス（telnet／ftp／SSH）で共通になります。

ip access-group，ipv6 access-class で指定されているアクセスリストのエントリを合わせて，128 エントリになるまで複数行指定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
ip access-group <access list name> [vrf {<vrf id>| all}] in
```

情報の削除

```
no ip access-group <access list name> [vrf {<vrf id>| all}]
```

[入力モード]

(config-line)

[パラメータ]

<access list name>

IPv4 アドレスフィルタのアクセスリスト名（ip access-list standard のアクセスリスト名）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
   31 文字以内のアクセスリスト名を指定します。
   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vrf {<vrf id> | all}

VRF からのアクセスにアクセスリストを適用します。

<vrf id>

指定 VRF からのアクセスにアクセスリストを適用します。

all

グローバルネットワークを含む全 VRF からのアクセスにアクセスリストを適用します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   グローバルネットワークからのアクセスにアクセスリストを適用します。
2. 値の設定範囲
   <vrf id>には VRF ID を指定します。
   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

すべてのリモート運用端末からの IPv4 アドレスを使用したアクセスを許可します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本設定は，全リモートアクセス（telnet／ftp／SSH）で共通になります。
2. ftp 接続を許可する場合は，ftp-server を設定してください。
3. SSH 接続を許可する場合は，ip ssh を設定してください。
4. ip access-group が設定されていない場合，すべてのリモート運用端末からの IPv4 アドレスを使用したアクセスを許可します。
5. アクセスを許可する IPv4 アドレスを変更しても，すでにログインしているユーザのセッションは切れません。本設定以降にリモートログインするユーザに対して有効となります。
6. vrf all に設定したアクセスリストは，グローバルネットワークまたは vrf <vrf id>ごとに設定したアクセスリストのあとに適用されます。

[関連コマンド]

```
line vty
ftp-server
ip ssh
transport input
ipv6 access-class
ip access-list standard
```

ipv6 access-class

本装置へリモートログインを許可または拒否するリモート運用端末の IPv6 アドレスを指定したアクセスリストを設定します。本設定は，全リモートアクセス（telnet／ftp／SSH）で共通になります。

ip access-group，ipv6 access-class で指定されているアクセスリストのエントリを合わせて，128 エントリになるまで複数行指定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
ipv6 access-class <access list name> [vrf {<vrf id>| all}] in
```

情報の削除

```
no ipv6 access-class <access list name> [vrf {<vrf id>| all}]
```

[入力モード]

```
(config-line)
```

[パラメータ]

<access list name>

IPv6 フィルタのアクセスリスト名（ipv6 access-list のアクセスリスト名）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
   31 文字以内のアクセスリスト名を指定します。
   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vrf {<vrf id> | all}

VRF からのアクセスにアクセスリストを適用します。

<vrf id>

指定 VRF からのアクセスにアクセスリストを適用します。

all

グローバルネットワークを含む全 VRF からのアクセスにアクセスリストを適用します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   グローバルネットワークからのアクセスにアクセスリストを適用します。
2. 値の設定範囲
   <vrf id>には VRF ID を指定します。
   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

すべてのリモート運用端末からの IPv6 アドレスを使用したアクセスを許可します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本設定は，全リモートアクセス（telnet／ftp／SSH）で共通になります。
2. ftp 接続を許可する場合は，ftp-server を設定してください。
3. SSH 接続を許可する場合は，ip ssh を設定してください。
4. ipv6 access-class が設定されていない場合，すべてのリモート運用端末からの IPv6 アドレスを使用したアクセスを許可します。
5. アクセスを許可する IPv6 アドレスを変更しても，すでにログインしているユーザのセッションは切れません。本設定以降にリモートログインするユーザに対して有効となります。
6. vrf all に設定したアクセスリストは，グローバルネットワークまたは vrf <vrf id>ごとに設定したアクセスリストのあとに適用されます。

[関連コマンド]

```
line vty
ftp-server
ip ssh
transport input
ip access-group
ipv6 access-list
```

parser view

ローカルによるコマンド承認で使用するコマンドリストを生成します。本コマンドを入力すると，config-view モードに移行し，対象コマンドリストに関する情報が設定できます。

装置当たり，最大 40 個のコマンドリストを生成できます。

[入力形式]

情報の設定

```
parser view <view name>
```

情報の削除

```
no parser view <view name>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<view name>

生成するコマンドリ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

   31 文字以内の名前を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，次回ログイン時から反映されます。

[注意事項]

1. 装置当たり，最大 40 個のコマンドリストを生成できます。

[関連コマンド]

```
aaa authorization commands
commands exec
username
```

radius-server host

認証，承認，アカウンティングに使用する RADIUS サーバの設定を行います。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
radius-server host {<ipv4 address> | <ipv6 address> [interface <interface type> <interface
number>] |<host name>} [auth-port <port>] [acct-port <port>] [timeout <seconds>] [retransmi
t <retries>] [key <string>] [{auth-only | acct-only}] [source {<ipv4 address> | <ipv6 addre
ss>}]
```

情報の削除

```
no radius-server host {<ipv4 address> | <ipv6 address> [interface <interface type> <interfa
ce number>] |<host name>}
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

{<ipv4 address> | <ipv6 address> [interface <interface type> <interface number>] | <host name>}

RADIUS サーバの IPv4 アドレス，IPv6 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

   <ipv4 address>には，IPv4 アドレスを指定します。

   <ipv6 address>には，IPv6 アドレスを指定します。

   <host name>には，ホスト名を 64 文字以内で指定します。詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

   なお，<ipv6 address>で IPv6 リンクローカルアドレスを指定したときは，interface パラメータも指定します。

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

   ・イーサネットインタフェース

   ・イーサネットサブインタフェース

   ・ポートチャネルインタフェース

   ・ポートチャネルサブインタフェース

   ・VLAN インタフェース

   ・マネージメントポート

key <string>

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

   radius-server key で設定されている RADIUS 鍵が使用されます。設定されていない場合，該当する RADIUS サーバは無効になります。

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。入力可能な文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

auth-port <port>

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

1～65535

acct-port <port>

RADIUS サーバのアカウンティング用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 1813 を使用します。

2. 値の設定範囲

1～65535

{auth-only | acct-only}

指定された RADIUS サーバの用途を限定します。指定以外の用途には使用しません。auth-only オプションを指定した RADIUS サーバは認証（authentication）専用サーバとして使用されます。acct-only オプションを指定した RADIUS サーバはアカウンティング（accounting）専用サーバとして使用されます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

RADIUS サーバをすべての用途（認証およびアカウンティング）に使用します。

2. 値の設定範囲

なし

retransmit <retries>

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. 本パラメータ省略時の初期値

radius-server retransmit で設定されている回数が使用されます。設定されていない場合の初期値は 3 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（秒）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

radius-server timeout で設定されている時間が使用されます。設定されていない場合の初期値は 5 です。

2. 値の設定範囲

1～30

source {<ipv4 address> | <ipv6 address>}

認証要求時，承認要求時，およびアカウンティング情報送信時の送信元 IP アドレスを指定します。

RADIUS サーバの IP アドレスと送信元 IP アドレスの IP バージョンが一致するように指定してください。また，送信元 IP アドレスは，本装置に設定されている IP アドレスを指定してください。

この指定値は，Access-Request パケット，Accounting-Request パケットに付加される NAS-IP-Address，NAS-IPv6-Address としても使用されます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。

   ループバックインタフェースに IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。

2. 値の設定範囲

   <ipv4 address>には，IPv4 アドレスを指定します。

   <ipv6 address>には，IPv6 アドレスを指定します。

[コマンド省略時の動作]

RADIUS サーバの設定はされませんので，RADIUS 通信しません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[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。
2. 複数の RADIUS サーバが設定されている場合，コンフィグレーションの表示結果で最も上にくる RADIUS サーバが最初の認証に使用されます。
3. key パラメータが省略されていて，radius-server key も設定されていない場合は，該当する RADIUS サーバは無効になります。
4. source パラメータで指定した送信元 IP アドレスが本装置に設定されていない場合，または設定されているインタフェースがパケット送信時にダウンしていた場合，パケットは送信されないで認証失敗となります。

[関連コマンド]

```
radius-server key
radius-server retransmit
radius-server timeout
aaa authentication login
aaa authorization commands
aaa accounting exec
```

radius-server key

認証，承認，アカウンティングに使用する RADIUS サーバ鍵のデフォルトを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
radius-server key <string>
```

情報の削除

```
no radius-server key
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<string>

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
   省略できません
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。入力可能な文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本設定より radius-server host での key 設定を優先して使用します。

[関連コマンド]

```
radius-server host
radius-server retransmit
radius-server timeout
aaa authentication login
aaa authorization commands
aaa accounting exec
```

radius-server retransmit

認証，承認，アカウンティングに使用する RADIUS サーバへの再送回数のデフォルトを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
radius-server retransmit <retries>
```

情報の削除

```
no radius-server retransmit
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<retries>

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. 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
   0～15

[コマンド省略時の動作]

RADIUS サーバへの再送回数のデフォルト値は 3 回となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本設定より radius-server host での retransmit 設定を優先して使用します。

[関連コマンド]

```
radius-server host
radius-server key
radius-server timeout
aaa authentication login
aaa authorization commands
aaa accounting exec
```

radius-server timeout

認証，承認，アカウンティングに使用する RADIUS サーバの応答タイムアウト値のデフォルトを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
radius-server timeout <seconds>
```

情報の削除

```
no radius-server timeout
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<seconds>

RADIUS サーバからの応答タイムアウト時間を秒単位で指定します。

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
   1～30

[コマンド省略時の動作]

RADIUS サーバの応答タイムアウトのデフォルト値は 5 秒となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本設定より radius-server host での timeout 設定を優先して使用します。

[関連コマンド]

```
radius-server host
radius-server key
radius-server retransmit
aaa authentication login
aaa authorization commands
aaa accounting exec
```

tacacs-server host

認証や承認に使用する TACACS+サーバの設定を行います。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
tacacs-server host {<host name> | <ip address>} [key <string>] [port <port>] [timeout <seco
nds>] [{auth-only | acct-only}] [source <ip address>]
```

情報の削除

```
no tacacs-server host {<host name> | <ip address>}
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{<host name> | <ip address>}

TACACS+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

   省略できません

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。

   ホスト名称は 64 文字以内で指定します。また，ホスト名称として使用できる文字については「パラメータに指定できる値」を参照してください。

key <string>

TACACS+サーバ間との通信の暗号化／認証に使用する共有秘密鍵を指定します。共有秘密鍵はクライアント上と TACACS+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

   tacacs-server key で設定されている共有秘密鍵が使用されます。設定されていない場合，TACACS+サーバ間との通信を暗号化しません。

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。入力可能な文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

port <port>

TACACS+サーバの認証用 TCP 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 49 を使用します。

2. 値の設定範囲

   1～65535

timeout <seconds>

TACACS+サーバからの応答タイムアウト時間（秒）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

tacacs-server timeout で設定されている時間が使用されます。設定されていない場合の初期値は 5 です。

2. 値の設定範囲

1～30

{auth-only | acct-only}

指定された TACACS+サーバの用途を限定します。指定以外の用途には使用しません。

auth-only パラメータを指定した TACACS+サーバは認証（authentication）専用サーバとして使用されます。acct-only パラメータを指定した TACACS+サーバはアカウンティング（accounting）専用サーバとして使用されます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

TACACS+サーバをすべての用途（認証およびアカウンティング）に使用します。

2. 値の設定範囲

なし

source <ip address>

認証要求時，承認要求時，およびアカウンティング情報送信時の送信元 IPv4 アドレスを指定します。送信元 IPv4 アドレスは，本装置に設定されている IPv4 アドレスを指定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

ループバックインタフェースに設定している IPv4 アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。

ループバックインタフェースに IPv4 アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。

2. 値の設定範囲

IPv4 アドレス（ドット記法）を指定します。

[コマンド省略時の動作]

TACACS+サーバの設定はされませんので，TACACS+通信しません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 設定可能な TACACS+サーバ数は装置当たり最大 4 です。
2. 複数の TACACS+サーバが設定されている場合，コンフィグレーションの表示結果で最も上にくる TACACS+サーバが最初の認証に使用されます。
3. source パラメータで指定した送信元 IPv4 アドレスが本装置に設定されていない場合，または設定されているインタフェースがパケット送信時にダウンしていた場合，パケットは送信されないで認証失敗となります。

[関連コマンド]

```
tacacs-server key
tacacs-server timeout
aaa authentication login
aaa authorization commands
aaa accounting exec
aaa accounting commands
```

tacacs-server key

認証や承認に使用する TACACS+サーバの共有秘密鍵のデフォルトを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
tacacs-server key <string>
```

情報の削除

```
no tacacs-server key
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<string>

TACACS+サーバ間との通信の暗号化／認証に使用する共有秘密鍵を指定します。共有秘密鍵はクライアント上と TACACS+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
   省略できません
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。入力可能な文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本設定より tacacs-server host 個別の key 設定を優先して使用します。

[関連コマンド]

```
tacacs-server host
tacacs-server timeout
aaa authentication login
aaa authorization commands
aaa accounting exec
aaa accounting commands
```

tacacs-server timeout

認証や承認に使用する TACACS+サーバの応答タイムアウト値のデフォルトを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
tacacs-server timeout <seconds>
```

情報の削除

```
no tacacs-server timeout
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<seconds>

TACACS+サーバからの応答タイムアウト時間を秒単位で指定します。

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

   1～30

[コマンド省略時の動作]

TACACS+サーバの応答タイムアウトのデフォルト値は 5 秒となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本設定より tacacs-server host 個別の timeout 設定を優先して使用します。

[関連コマンド]

```
tacacs-server host
tacacs-server key
aaa authentication login
aaa authorization commands
aaa accounting exec
aaa accounting commands
```

username

装置にログインするユーザについて設定します。各ユーザの設定は，装置内にユーザアカウントが存在する場合に有効となります。

装置当たり，最大 100 ユーザ分とすべてのユーザを対象とする default_user を設定できます。

設定する内容は次のとおりです。

- 装置内にユーザアカウントを作成して，パスワードを設定します。
- 指定ユーザに，ローカルによるコマンド承認で使用するコマンドリストまたはコマンドクラスを設定します。
- 指定ユーザに，自動ログアウト時間，ページング，およびヘルプメッセージ表示動作を設定します。
- システムメッセージを画面に出力する際の出力条件を，メッセージ種別およびイベントレベルで指定します。画面出力条件は default_user にだけ設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
username <user name> [<user id>] [no-flash] password {input | hidden <hidden password>}
username <user name> exec-timeout <minutes>
username <user name> logging-console { message-list <group name> | event-level <event level
> | message-list <group name> event-level <event level> }
username <user name> terminal-pager {enable | disable}
username <user name> terminal-help {all | no-utility}
username <user name> view <view name>
username <user name> view-class {root | allcommand | noauthorization | noconfig | noenable}
```

情報の変更

```
username <user name> password {input | hidden <hidden password>}
username <user name> exec-timeout <minutes>
username <user name> logging-console { message-list <group name> | event-level <event level
> | message-list <group name> event-level <event level> }
username <user name> terminal-pager {enable | disable}
username <user name> terminal-help {all | no-utility}
username <user name> view <view name>
username <user name> view-class {root | allcommand | noauthorization | noconfig | noenable}
```

情報の削除

```
no username <user name>
no username <user name> <user id>
no username <user name> exec-timeout
no username <user name> logging-console
no username <user name> terminal-pager
no username <user name> terminal-help
no username <user name> view
no username <user name> view-class
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<user name>

設定するユーザ名を指定します。

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

16 文字以内の文字列を指定します。指定できる文字は，1 文字目は英字，2 文字目以降は英数字，ハイフン（-），およびアンダースコア（_）です。

また，装置内で使用している次の文字列は指定できません。

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

なお，exec-timeout，terminal-pager，terminal-help，または logging-console を設定する場合に限り，すべてのユーザを対象とする default_user を指定できます。default_user 指定の設定内容は，個々のユーザ名で設定がされていないユーザにだけ適用されます。

<user id>

指定ユーザのユーザ ID を指定します。

指定したユーザ ID を基に装置内でユーザアカウントを作成して，アカウントを管理します。作成したユーザアカウントのユーザ ID は変更できません。また, 同じユーザ ID を複数のユーザに指定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

未使用のユーザ ID の中から最小値を自動で設定します。

2. 値の設定範囲

100～199（10 進数）を指定します。

no-flash

指定ユーザのホームディレクトリをメモリ上（/home/）に作成します。

作成したユーザアカウントのホームディレクトリは変更できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

ユーザアカウントのホームディレクトリを内蔵フラッシュメモリ上（/usr/home/）に作成します。

2. 値の設定範囲

なし

password {input | hidden <hidden password>}

指定ユーザのログインパスワードを指定します。

input

パスワード入力モードからパスワードを指定します。指定したパスワードは，自動的にハッシュ化されてコンフィグレーションに設定されます。

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

128 文字以内の文字列を指定します。入力可能な文字は，英数字および特殊文字です。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「表 1-3　文字コード一覧」を参照してください。

セキュリティ上，6 文字以上で，英大文字，数字，または記号を含めた文字列を指定することをお勧めします。6 文字未満の文字列や，英小文字だけの文字列を指定した場合はエラーが表示されます。ただし，エラーの表示後に再度同じ文字列を指定することで，その文字列をパスワードに設定できます。

hidden <hidden password>

運用コマンド make hidden-password で作成したハッシュ化パスワード, またはほかの装置のコンフィグレーションで作成したハッシュ化パスワードを指定します。ハッシュ化パスワード文字列以外を指定すると，ローカル認証が失敗してログインできなくなります。

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

ダブルクォート（"）を含む 100 文字のハッシュ化パスワード文字列を指定します。

exec-timeout <minutes>

指定ユーザの自動ログアウト時間（単位は分）を指定します。0 を指定すると自動ログアウトしません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

60

2. 値の設定範囲

0～60

logging-console { message-list <group name> | event-level <event level> | message-list <group name> event-level <event level> }

システムメッセージの画面出力条件を指定します。

message-list と event-level を並列指定した場合，両条件に合致するシステムメッセージが画面に出力されます。

message-list <group name>

画面に出力されるシステムメッセージをメッセージ種別リストで指定します。メッセージ種別リストは message-list コマンドで生成してください。

<group name>に，存在しないメッセージ種別リストまたは出力条件が指定されていないメッセージ種別リストを指定した場合，すべてのメッセージ種別のシステムメッセージが画面出力の対象になります。

このパラメータを指定しない場合，すべてのメッセージ種別のシステムメッセージが画面出力の対象になります。

event-level <event level>

画面に出力されるシステムメッセージのイベントレベルを数値で指定します。イベントレベルが指定した数値以下のシステムメッセージが，画面出力の対象になります。

このパラメータを指定しない場合，イベントレベルの数値が 6 以下のシステムメッセージが画面出力の対象になります。

1. 本パラメータ省略時の初期値

イベントレベルの数値が 6 以下のシステムメッセージが，画面出力の対象になります。

2. 値の設定範囲

<group name>には 31 文字以内の名前を指定します。詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<event level>には 0～7 の値を指定します。

terminal-pager {enable | disable}

指定ユーザのページングをするかどうかを設定します。

enable

ページングを行います。

disable

ページングを行いません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

enable

2. 値の設定範囲

なし

terminal-help {all | no-utility}

指定ユーザの運用コマンドのヘルプメッセージを表示する際の動作を設定します。

all

入力可能なすべての運用コマンドの一覧を表示するように設定します。

no-utility

ユーティリティコマンドとファイル操作コマンドを除いた運用コマンドの一覧を表示するように設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

all

2. 値の設定範囲

なし

view <view name>

parser view コマンドで生成したコマンドリストを指定します。

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

31 文字以内の名前を指定します。

先頭が英字でかつ英数字とハイフン（-），アンダースコア（_），ピリオド（.）で指定できます。

詳細は，「パラメータに指定できる値」の表のパラメータ種別「名前」を参照してください。

view-class {root | allcommand | noauthorization | noconfig | noenable}

ユーザに割り当てるコマンドクラスを指定します。

root

全コマンド無制限クラス。

マニュアル未掲載のデバッグコマンドを含むすべてのコマンドを実行できます。

allcommand

コンフィグレーションコマンドおよび運用コマンド無制限クラス。

マニュアル未掲載のデバッグコマンドを除くすべてのコンフィグレーションコマンドおよび運用コマンドを実行できます。

noauthorization

コマンド承認制限クラス。

コマンド承認に関係するコンフィグレーションの変更を制限します。aaa，username，radius-server，tacacs-server，parser view から開始する文字列のコマンドを除く，すべてのコンフィグレーションコマンドおよび運用コマンドを実行できます。

noconfig

コンフィグレーション変更制限クラス。

コンフィグレーションの変更を制限します。config，copy，erase，configuration から開始する文字列のコマンドを除く，すべての運用コマンドを実行できます。

noenable

装置管理者モードコマンド制限クラス。

装置管理者モードになることを制限します。enable から開始する文字列のコマンドを除くすべての運用コマンドを実行できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値
省略できません
2. 値の設定範囲
なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

ユーザアカウント，パスワード，システムメッセージの画面出力条件は，設定値変更後すぐに運用に反映されます。

そのほかの設定は，設定値変更後，次回ログイン時から反映されます。

[応答メッセージ]

username コマンドの応答メッセージを次の表に示します。

メッセージ	内容
Do you want to delete the user account <user name>? (y/n):	指定ユーザのユーザアカウントを削除します。ユーザアカウントを削除するとログイン中のユーザは強制ログアウトされて，ホームディレクトリも削除されます。”y”で削除を実行します。”n”で username コマンドを中止します。

[注意事項]

1. no-flash パラメータを指定してユーザアカウントを作成した場合，装置の再起動によってホームディレクトリ内のファイルやディレクトリはクリアされます。また，このユーザアカウントではホームディレクトリの容量が制限されるため，大きなファイルは保存できません。大きなファイルを保存する場合は，/usr/home/share に保存してください。
2. 初期導入時に用意されているユーザアカウント（"username operator 100 password hidden """）は削除できます。
3. no username <user name>コマンドまたは no username <user name> <user id>コマンドでログイン中のユーザアカウントを削除すると，そのユーザは強制的にログアウトされます。削除対象のユーザは運用コマンド logout または exit で事前にログアウトさせておいてください。
4. no username <user name>コマンドまたは no username <user name> <user id>コマンドでユーザアカウントを削除すると，ホームディレクトリも削除されます。残したいファイルは/usr/home/share に保存するか，外部にバックアップしてください。
5. default_user 指定の設定内容は，個々のユーザ名で設定がされていないユーザにだけ適用されます。例えば，default_user に exec-timeout 値として 0 を設定している場合でも，staff ユーザに terminal-

pager または terminal-help パラメータを設定している場合には，staff ユーザに適用される設定は exec-timeout パラメータ省略時の初期値である 60 となります。

6. ユーザのログイン後に運用コマンド set exec-timeout，set terminal pager または set terminal help を入力すれば，該当するセッションの間だけ，一時的にそれぞれの動作を変更できます。
7. logging-console パラメータは default_user にだけ指定できます。
8. システムメッセージに含まれない次のメッセージ種別を出力対象に指定した場合，該当するメッセージ種別は画面に出力されません。

   KEY，CONFIGERR，CMDRSP
9. コンフィグレーションを削除する際に，no username <user name>よりあとのパラメータを指定しなかった場合，username <user name>で指定したすべてのパラメータが削除されます。

[関連コマンド]

```
aaa authorization commands
parser view
commands exec
message-list
message-type
```

7 SSH

ip ssh

本装置へ SSH でリモートログインするための，SSH サーバを動作させます。

本コマンドと line vty コマンドを設定すると，すべてのリモート運用端末からの SSH プロトコルでのリモートアクセスを受け付けるようになります。アクセスを制限する場合は，line vty モードで ip access-group，ipv6 access-class や，transport input を設定してください。

[入力形式]

情報の設定

```
ip ssh
```

情報の削除

```
no ip ssh
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

SSH サーバが動作していないため，本装置へ SSH でリモートログインできません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドの設定だけでは SSH でログインできません。line vty コマンドでログインユーザ数の設定が必要です。
2. 本コマンドと line vty コマンドを設定すると，すべてのリモート運用端末からの SSH プロトコルでのリモートアクセスを受け付けるようになります。アクセスを制限する場合は，line vty モードで ip access-group，ipv6 access-class や，transport input を設定してください。
3. ほかの SSH 情報コマンド（ip ssh version など）を設定しても，本コマンドを設定していない場合は，SSH サーバが動作していないため，本装置へ SSH でリモートログインできません。

[関連コマンド]

```
line vty
transport input
```

ip ssh authentication

本装置の SSH サーバで許可するユーザ認証方式を指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip ssh authentication {publickey | password}
```

情報の削除

```
no ip ssh authentication
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{publickey | password}

publickey を指定すると，公開鍵認証だけを許可します。

password を指定すると，パスワード認証だけを許可します。

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
   なし

[コマンド省略時の動作]

認証方式は公開鍵認証，パスワード認証のどちらも許可します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

line vty
transport input

ip ssh authkey

SSH サーバで公開鍵認証に使用するユーザ公開鍵を登録します。

ユーザ公開鍵を登録して公開鍵認証でログインできるように設定する場合，本コマンドでユーザの公開鍵を登録する前に，該当ユーザのアカウントを username コマンドで設定してください。なお，公開鍵を登録できるユーザ数は装置全体で 100 までです。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip ssh authkey <user name> <authentication key name> {"<public key>" | load-key-file <file name>}
```

情報の削除

```
no ip ssh authkey <user name> <authentication key name>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<user name>

SSH サーバ機能で公開鍵を登録するユーザ名を指定します。

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

   ユーザ名（16 文字以下）

<authentication key name>

ユーザ公開鍵のインデックスのために任意の名称を指定します。

鍵はユーザごとに 10 個まで登録できます。ほかの鍵と名称が重複しないように指定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   鍵名称（英数字，ハイフン（-），およびアンダースコア（_）で 14 文字以下）

{"<public key>" | load-key-file <file name>}

公開鍵認証をするユーザ公開鍵の内容を登録します。

"<public key>"

ユーザ公開鍵の内容を，""で囲んで直接入力します。

load-key-file <file name>

ローカルディレクトリ上のユーザ公開鍵ファイル名を指定します。ファイル名にはパスを指定できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

"<public key>"を指定する場合は，入力する鍵に改行や空白を含めないで，1 行で入力してください。空白の後ろはコメントと見なします。

コメントの文字は，英数字および特殊文字が入力できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。使用できない文字がコメントとして入力されている場合は，ピリオド（.）に変換して読み込まれます。

load-key-file <file name>を指定する場合は，ユーザ公開鍵をあらかじめ sftp，scp，ftp などでホームディレクトリへ転送しておいて，そのファイル名を指定してください。カレントディレクトリは，グローバルコンフィグレーションモード移行時のディレクトリです。

[コマンド省略時の動作]

公開鍵認証を使用してログインできません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドでユーザ公開鍵を設定したユーザ名が，本装置のアカウントに登録されていない場合は，username コマンドでアカウントを新規登録した時点で，該当するアカウントのユーザ公開鍵が自動的に有効になります。
2. 各ユーザのホームディレクトリ配下に，「.ssh」という名前のディレクトリを作成しないでください。さらに，「.ssh」ディレクトリ配下にファイルを転送，コピー，および生成しないでください。
   「.ssh」ディレクトリは，本装置の SSH サーバ機能が自動的に生成し，使用します。ユーザがファイルを置いた場合，削除されたり上書きされたりします。

[関連コマンド]

```
line vty
transport input
username
```

ip ssh ciphers

SSHv2 サーバで使用する暗号方式を制限します。本装置の SSHv2 サーバで許可する共通鍵暗号方式および認証付き暗号方式を，並べて指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip ssh ciphers <encryption algorithm> [<encryption algorithm> [ ... ] ]
```

情報の削除

```
no ip ssh ciphers
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<encryption algorithm> [<encryption algorithm> […]]

共通鍵暗号方式および認証付き暗号方式を指定します。同一の<encryption algorithm>は複数設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   どれか一つは設定する必要があります。省略した項目は許可しません。

2. 値の設定範囲

   次に示す共通鍵暗号方式名および認証付き暗号方式名を指定します。

   aes128-gcm@openssh.com，aes256-gcm@openssh.com，aes128-ctr，aes192-ctr，aes256-ctr，arcfour256，arcfour128，arcfour，aes128-cbc，aes192-cbc，aes256-cbc，3des，blowfish

[コマンド省略時の動作]

SSHv2 サーバで許可する共通鍵暗号方式および認証付き暗号方式は，aes128-gcm@openssh.com，aes256-gcm@openssh.com，aes128-ctr，aes192-ctr，aes256-ctr，arcfour256，arcfour128，arcfour，aes128-cbc，aes192-cbc，aes256-cbc，3des，および blowfish です。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドの設定の有無に関係なく，SSHv1 では 3des と blowfish 両方のサポートとなります（設定は入力できますが無効となります）。

[関連コマンド]

```
line vty
transport input
```

ip ssh key-exchange

SSHv2 サーバで使用する鍵交換方式を制限します。本装置の SSHv2 サーバで許可する鍵交換方式を，並べて指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip ssh key-exchange <key exchange algorithm> [<key exchange algorithm> [ ... ] ]
```

情報の削除

```
no ip ssh key-exchange
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<key exchange algorithm> [<key exchange algorithm> […]]

鍵交換方式を指定します。同一の<key exchange algorithm>は複数設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   どれか一つは設定する必要があります。省略した項目は許可しません。

2. 値の設定範囲

   次に示す鍵交換方式名を指定します。

   ecdh-sha2-nistp256，ecdh-sha2-nistp384，ecdh-sha2-nistp521，diffie-hellman-group16-sha512，diffie-hellman-group14-sha256，diffie-hellman-group-exchange-sha1，diffie-hellman-group14-sha1，diffie-hellman-group1-sha1

[コマンド省略時の動作]

SSHv2 サーバで許可する鍵交換方式は，ecdh-sha2-nistp256，ecdh-sha2-nistp384，ecdh-sha2-nistp521，diffie-hellman-group16-sha512，diffie-hellman-group14-sha256，diffie-hellman-group-exchange-sha1，diffie-hellman-group14-sha1，および diffie-hellman-group1-sha1 です。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドの設定は，SSHv1 ではプロトコル上無効となります（設定は入力できますが無効となります）。

[関連コマンド]

```
line vty
transport input
```

ip ssh macs

SSHv2 サーバで使用するメッセージ認証コード方式を制限します。本装置の SSHv2 サーバで許可するメッセージ認証コード方式を，並べて指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip ssh macs <mac algorithm> [<mac algorithm> [ ... ] ]
```

情報の削除

```
no ip ssh macs
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<mac algorithm> [<mac algorithm> [...]]

メッセージ認証コード方式を指定します。同一の<mac algorithm>は複数設定できません。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   どれか一つは設定する必要があります。省略した項目は許可しません。
2. 値の設定範囲
   次に示すメッセージ認証コード方式名を指定します。
   hmac-sha2-256，hmac-sha2-512，hmac-md5，hmac-md5-96，hmac-sha1，hmac-sha1-96

[コマンド省略時の動作]

SSHv2 サーバで許可するメッセージ認証コード方式は，hmac-sha2-256，hmac-sha2-512，hmac-md5，hmac-md5-96，hmac-sha1，および hmac-sha1-96 です。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドの設定は，SSHv1 ではプロトコル上無効となります（設定は入力できますが無効となります）。

[関連コマンド]

```
line vty
transport input
```

ip ssh version

SSH サーバで使用する SSH プロトコルバージョンを制限します。本コマンドの設定がない場合は，SSH プロトコルバージョン 1 と 2 どちらの接続も許可します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip ssh version {1 | 2}
```

情報の削除

```
no ip ssh version
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

{1 | 2}

1 を指定すると，バージョン 1 だけ接続を許可します。

2 を指定すると，バージョン 2 だけ接続を許可します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

SSH プロトコルバージョン 1 と 2 どちらの接続も許可します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. セキュリティ確保のために，プロトコルバージョン 2 だけを使用することをお勧めします。

[関連コマンド]

```
line vty
transport input
```

8 時刻の設定と NTP/SNTP

clock summer-time

サマータイム期間を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
clock summer-time <zone name> [recurring <month> <week> { sun | mon | tue | wed | thu | fri
 | sat } <hhmm> <month> <week> { sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat } <hhmm>] [offset
<minute>]
```

情報の削除

```
no clock summer-time
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<zone name>

タイムゾーンを識別する名前を指定します。

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

   7 文字以内の英数字

recurring <month> <week> { sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat} <hhmm>

サマータイムを開始する月日を指定します。

<month>

サマータイムを開始する月を指定します。

<week>

サマータイムを開始する週を指定します。月の初めから 7 日単位を一つの週として，何番目の週に開始するかを指定してください。

{ sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat }

サマータイムを開始する曜日を日曜日（sun）～土曜日（sat）で指定します。

<hhmm>

サマータイムを開始する時間を指定します。hh には時間を，mm には分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

2. 値の設定範囲

   <month>には 1～12 を指定します。

   <week>には 1～5 を指定します。

   <hhmm>の hh には 00～23 を，mm には 00～59 を指定します。

<month> <week> { sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat } <hhmm>

サマータイムを終了する月日を指定します。

<month>

サマータイムを終了する月を指定します。

<week>

サマータイムを終了する週を指定します。月の初めから 7 日単位を一つの週として，何番目の週に終了するかを指定してください。

{ sun | mon | tue | wed | thu | fri | sat }

サマータイムを終了する曜日を日曜日（sun）～土曜日（sat）で指定します。

<hhmm>

サマータイムを終了する時間を指定します。hh には時間を，mm には分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

2. 値の設定範囲

   <month>には 1～12 を指定します。

   <week>には 1～5 を指定します。

   <hhmm>の hh には 00～23 を，mm には 00～59 を指定します。

offset <minutes>

該当する期間の時間差を分単位で指定します。マイナスの値を指定すると期間外より時計を先に進め，プラスの値を指定すると期間外より時計をあとに進めます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   オフセットの値を 60 にします。

2. 値の設定範囲

   -1440～-1 または 1～1440

[コマンド省略時の動作]

サマータイムは設定されません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 開始日時と終了日時は異なる値にする必要があります。
2. 開始日時と終了日時を省略すると，サマータイム設定が即座に反映されます。
3. 第 4 週目までしかない曜日で第 5 週目を開始日または終了日に指定した場合, 第 4 週目の同一曜日が開始日または終了日に適用されます。

[関連コマンド]

`clock timezone`

clock timezone

タイムゾーンを設定します。

本装置は，内部的に UTC（Coordinated Universal Time）で日時を保持しますので，この設定は，運用コマンドで時刻を表示するときや，set clock で時刻を設定するときだけ影響します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
clock timezone <zone name> <hours offset> [<minutes offset>]
```

情報の削除

```
no clock timezone
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<zone name>

タイムゾーンを識別する名前を指定します。

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
   7 文字以内の英数字

<hours offset>

UTC からの時間オフセット（10 進数）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
   -12～-1，0，+1～+12（時間）

<minutes offset>

UTC からの分オフセット（10 進数）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   0
2. 値の設定範囲
   0～59（分）

[コマンド省略時の動作]

UTC として動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

`clock summer-time`

ntp access-group

アクセスグループを作成して，IPv4 アドレスフィルタによって，NTP サービスへのアクセスを許可または制限できます。本コマンドでは，アクセスリストのフィルタ条件を 2048 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
ntp access-group {query-only | serve-only | serve | peer} <access list name> [vrf {<vrf id>
 | all}]
```

情報の削除

```
no ntp access-group {query-only | serve-only | serve | peer} [vrf {<vrf id> | all}]
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{query-only | serve-only | serve | peer}

NTP サービスの使用モードを設定します。

query-only

NTP 制御クエリに限り許可します。

serve-only

NTP 制御クエリと NTP ブロードキャストメッセージを許可しません。

serve

NTP ブロードキャストメッセージを許可しません。

peer

NTP サービスに対するすべてのアクセスを許可します。

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

なし

<access list name>

アクセスを制限する IPv4 アドレスを指定したアクセスリ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

31 文字以内のアクセスリスト名を指定します。

詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vrf {<vrf id> | all}

<vrf id>

IPv4 アドレスフィルタを適用する VRF を指定します。

all

グローバルネットワークを含む全 VRF を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   グローバルネットワークに適用します。
2. 値の設定範囲
   <vrf id>には VRF ID を指定します。
   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

NTP サービスに対するすべてのアクセスが許可されます。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

ntp peer コマンド，ntp server コマンド，ntp master コマンド，または ntp broadcast client コマンドが設定され，かつ指定の IPv4 アドレスフィルタが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドで指定したアクセスリストは，暗黙の廃棄エントリの対象となりません。
2. VRF インスタンスおよびグローバルネットワークのどちらかで, アクセスグループを一つでも作成した場合，送信元 IP アドレスが指定したアクセスリストと一致しないアクセスをすべて拒否します。
3. 送信元 IP アドレスが複数のアクセスタイプのアクセスリストに一致する場合，アクセスタイプのキーワードは，次の優先度で適用されます。
   peer → serve → serve-only → query-only
4. グローバルネットワークにアクセスグループが設定されている場合，vrf all パラメータを指定したアクセスグループの設定はグローバルネットワークに適用されません。また, VRF を個別に指定しているアクセスグループが設定されている VRF には，vrf all パラメータを指定したアクセスグループの設定は適用されません。

[関連コマンド]

```
ntp peer
ntp server
ip access-list standard
```

ntp authenticate

NTP 認証機能を有効化します。

[入力形式]

情報の設定

```
ntp authenticate
```

情報の削除

```
no ntp authenticate
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

NTP 認証機能は無効となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

ntp peer コマンド，ntp server コマンド，ntp master コマンド，または ntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
ntp authentication-key
ntp trusted-key
```

ntp authentication-key

認証鍵を設定します。本コマンドでは，認証鍵を 10 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ntp authentication-key <key id> md5 <value>
```

情報の削除

```
no ntp authentication-key <key id>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<key id>

鍵の番号（10 進数）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
   1～65535

md5 <value>

認証鍵に割り当てる値を指定します。

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
   30 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。入力文字列に特殊文字を含まない場合，文字列をダブルクォート（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。ただし，次の文字は使用できません。
   スペース文字，アンパサンド（&），丸括弧始め（(），丸括弧終わり（)），山括弧始め（<），山括弧終わり（>），角括弧始め（[），角括弧終り（]），パイプ（|）

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

ntp peer コマンド，ntp server コマンド，ntp master コマンド，または ntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 接続先装置によっては，使用できる認証キーの値の範囲が 32 ビットより短いことがあります。その場合，使用するキーの値を接続装置の有効範囲内に設定してください。

[関連コマンド]

```
ntp peer
ntp server
ntp master
ntp authenticate
ntp trusted-key
ntp broadcast client
```

ntp broadcast

インタフェースごとにブロードキャストで NTP パケットを送信し，ほかの装置が本装置に同期化するように設定します。

本コマンドは，ntp peer コマンド，ntp server コマンドと合わせて，10 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ntp broadcast [version <number>] [key <key id>] [source-interface loopback <loopback id>]
```

情報の削除

```
no ntp broadcast
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース，ポートチャネルインタフェース，VLAN インタフェース

(config-subif)

イーサネットサブインタフェース，ポートチャネルサブインタフェース

[パラメータ]

version <number>

NTP のバージョン番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   バージョン 4 が指定されます。

2. 値の設定範囲

   1，2，3，または 4

key <key id>

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 で設定した番号（10 進数）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   認証キーの指定はなし

2. 値の設定範囲

   1～65535

source-interface loopback <loopback id>

NTP パケット送信時の送信元 IP アドレスとして使用するループバックインタフェースを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。

   IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

ntp peer コマンド，ntp server コマンド，ntp master コマンド，または ntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本機能は IPv4 でだけ使用できます。
2. インタフェースに対して，IPv4 アドレスが設定されていない場合は，NTP ブロードキャストパケットは送信しません。
3. インタフェースの IPv4 アドレス設定を変更する場合は，一度 ntp broadcast の設定を削除してから行ってください。

[関連コマンド]

```
ntp broadcast client
ntp authentication-key
```

ntp broadcast client

接続したサブネット上の装置からの NTP ブロードキャストメッセージを受け付ける設定を行います。これによって，ほかの装置からの NTP ブロードキャストを受信して，本装置の時刻をほかの装置に同期化させることができます。本コマンドの省略時は，NTP ブロードキャストメッセージを受け付けません。

[入力形式]

情報の設定

```
ntp broadcast client
```

情報の削除

```
no ntp broadcast client
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

ntp broadcast

ntp broadcastdelay

NTP ブロードキャストサーバと本装置間で予測される遅延時間を指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ntp broadcastdelay <micro seconds>
```

情報の削除

```
no ntp broadcastdelay
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<micro seconds>

遅延時間を指定します。指定はマイクロ秒単位（10 進）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
   1～999999

[コマンド省略時の動作]

NTP ブロードキャストサーバの遅延時間は 4000 マイクロ秒になります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

ntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
ntp broadcast client
```

ntp master

ローカルタイムサーバの設定を指定します。この設定は，通常接続するネットワーク上に時刻を参照できる NTP サーバがない場合に実施します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ntp master [<stratum>]
```

情報の削除

```
no ntp master
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<stratum>

stratum 値（10 進数）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   8

2. 値の設定範囲

   1～15

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 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が 10 台を超えると一時的に同期できないことがあります。10 台を超えても本装置の機能に影響はありませんが，利用する環境に合わせてクライアント数を考慮してください。

[関連コマンド]

ntp peer
ntp server

ntp peer

指定した NTP サーバと本装置で，シンメトリック・アクティブ／パッシブモードを構成します。指定した NTP サーバと同期することで，本装置も NTP サーバとして動作します。

本コマンドは，ntp broadcast，ntp server と合わせて，10 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ntp peer [vrf <vrf id>] <ip address> [version <number>] [key <key id>] [prefer] [source-int
erface loopback <loopback id>]
```

情報の削除

```
no ntp peer [vrf <vrf id>] <ip address>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

vrf <vrf id>

時刻の同期を行う，または同期の対象となる装置が属する VRF を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   グローバルネットワークに属します。

2. 値の設定範囲

   VRF ID を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<ip address>

時刻の同期を行う，または同期の対象となる装置の IPv4 アドレスを指定します。

version <number>

NTP のバージョン番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   バージョン 4 が指定されます。

2. 値の設定範囲

   1，2，3，または 4

key <key id>

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 で設定した番号（10 進数）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   認証キーの指定はなし

2. 値の設定範囲

   1～65535

prefer

複数の装置を指定した場合は，prefer 指定をした装置を優先します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   優先指定はなし
2. 値の設定範囲
   なし

source-interface loopback <loopback id>

NTP パケット送信時の送信元 IP アドレスとして使用するループバックインタフェースを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。
   IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。
2. 値の設定範囲
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 時刻を参照する装置と本装置の時刻の差が 1000 秒（約 16 分）以上ある場合は，指定された装置を不当とみなして同期しません。指定した装置の時刻が正しい場合は，運用コマンド set clock で本装置の時刻を参照する装置の時刻に合わせてください。
2. 本装置と複数の装置間でシンメトリック・アクティブ／パッシブモードの構成を形成した場合，それら装置との間で相互に同期が確立するまで大変時間が掛かることがあります。その場合は，装置構成を少なくすることをお勧めします。
3. 複数の装置を参照している状態で一方の装置が同期対象外の時刻（1000 秒以上）までずれると他方の装置に同期先が切り替わりますが，この状態を放置した場合，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装置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，不当となった装置の時刻を正常な値に戻すと同期は復旧します。
4. no system-source-address コマンドが設定されていないループバックインタフェースに装置の 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，ループバックインタフェースの IP アドレスを使用します。そのため，本装置を同期元または同期先とする場合は，IP アドレスとしてループバックインタフェースの IP アドレスを指定してください。ループバックインタフェースの IP アドレスの追加，変更，および削除時には，運用コマンド restart ntp で NTP プログラムの再初期化を実施してください。

[関連コマンド]

```
ntp server
ntp authentication-key
```

ntp server

本装置をクライアントモードに設定し，クライアントサーバモードを構成します。指定した NTP サーバと同期することで，本装置も NTP サーバとして動作します。

本コマンドは，ntp broadcast コマンド，ntp peer コマンドと合わせて，10 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ntp server [vrf <vrf id>] <ip address> [version <number>] [key <key id>] [prefer] [source-i
nterface loopback <loopback id>]
```

情報の削除

```
no ntp server [vrf <vrf id>] <ip address>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

vrf <vrf id>

時刻を同期する装置が属する VRF を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   グローバルネットワークに属します。

2. 値の設定範囲

   VRF ID を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<ip address>

時刻を同期する装置の IPv4 アドレスを指定します。

version <number>

NTP のバージョン番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   バージョン 4 が指定されます。

2. 値の設定範囲

   1，2，3，または 4

key <key id>

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 で設定した番号（10 進数）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   認証キーの指定はなし

2. 値の設定範囲

   1～65535

prefer

複数の装置を指定した場合は，prefer 指定をした装置を優先します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   優先指定はなし
2. 値の設定範囲
   なし

source-interface loopback <loopback id>
NTP パケット送信時の送信元 IP アドレスとして使用するループバックインタフェースを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。
   IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。
2. 値の設定範囲
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 時刻を参照する装置と本装置の時刻の差が 1000 秒（約 16 分）以上ある場合は，指定された装置を不当とみなして同期しません。指定した装置の時刻が正しい場合は，運用コマンド set clock で本装置の時刻を参照する装置の時刻に合わせてください。
2. no system-source-address コマンドが設定されていないループバックインタフェースに装置の 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，ループバックインタフェースの IP アドレスを使用します。そのため，本装置を同期元または同期先とする場合は，IP アドレスとしてループバックインタフェースの IP アドレスを指定してください。ループバックインタフェースの IP アドレスの追加，変更，および削除時には，運用コマンド restart ntp で NTP プログラムの再初期化を実施してください。

[関連コマンド]

```
ntp peer
ntp authentication-key
```

ntp trusted-key

ほかの装置と同期化する場合に, セキュリティ目的の認証を実施するために鍵番号を設定します。デフォルトでは，認証に使用される鍵は設定されていません。

本コマンドでは，鍵番号を 10 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
ntp trusted-key <key id>
```

情報の削除

```
no ntp trusted-key <key id>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<key id>

認証に使用する鍵番号を指定します。この鍵は authentication-key で設定した番号（10 進数）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
   1～65535

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

ntp peer コマンド，ntp server コマンド，ntp master コマンド，または ntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
ntp authenticate
ntp authentication-key
```

sntp access-group

アクセスグループを作成して，IPv4 アドレスフィルタまたは IPv6 アドレスフィルタによって，SNTP サービスへのアクセスを許可または制限できます。

本コマンドでは，アクセスリストのフィルタ条件を 2048 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
sntp access-group {serve | peer} <access list name> [vrf {<vrf id> | all}]
```

情報の削除

```
no sntp access-group {serve | peer} <access list name> [vrf {<vrf id> | all}]
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

{serve | peer}

SNTP サービスの使用モードを設定します。

serve

SNTP ブロードキャストメッセージを許可しません。

peer

SNTP サービスに対するすべてのアクセスを許可します。

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
   なし

<access list name>

アクセスを制限する IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを指定したアクセスリ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
   31 文字以内のアクセスリスト名を指定します。
   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vrf {<vrf id> | all}

<vrf id>

IPv4 または IPv6 アドレスフィルタを適用する VRF を指定します。

all

グローバルネットワークを含む全 VRF を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   グローバルネットワークに適用します。
2. 値の設定範囲

<vrf id>には VRF ID を指定します。

詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

SNTP サービスに対するすべてのアクセスが許可されます。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

sntp server コマンド，sntp master コマンド，または sntp broadcast client コマンドが設定され，かつ指定の IPv4 または IPv6 アドレスフィルタが設定されている場合，設定値の変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 送信元 IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスが複数のアクセスタイプのアクセスリストに一致するとき，アクセスタイプのキーワードは，peer が優先的に適用されます。同じキーワードのアクセスリストが複数設定されたときは，設定した順序で適用されます。
2. <access list name>に ip access-list standard コマンドで設定したアクセスリストを指定した場合，IPv6 アドレスには適用されません。また，<access list name>に ipv6 access-list コマンドで設定したアクセスリストを指定した場合，IPv4 アドレスには適用されません。
3. グローバルネットワークにアクセスグループが設定されている場合，vrf all パラメータを指定したアクセスグループの設定はグローバルネットワークに適用されません。また，VRF を個別に指定しているアクセスグループが設定されている VRF では，vrf all パラメータを指定したアクセスグループの設定は適用されません。
4. ipv6 access-list コマンドで設定したアクセスリストのうち，送信元 IPv6 アドレスの指定だけが有効になります。送信元 IPv6 アドレス以外のパラメータは適用されません。

[関連コマンド]

```
sntp server
ip access-list standard
ipv6 access-list
```

sntp authenticate

SNTP 認証機能を有効にします。

[入力形式]

情報の設定

```
sntp authenticate
```

情報の削除

```
no sntp authenticate
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

SNTP 認証機能は無効となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

sntp server コマンド，sntp master コマンド，または sntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

sntp authentication-key
sntp trusted-key

sntp authentication-key

認証鍵を設定します。本コマンドでは，認証鍵を 3 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
sntp authentication-key <key id> md5 <value>
```

情報の削除

```
no sntp authentication-key <key id>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<key id>

鍵の番号（10 進数）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
   1～65535

md5 <value>

認証鍵に割り当てる値を指定します。

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
   30 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。入力文字列に特殊文字を含まない場合，文字列をダブルクォート（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。ただし，次の文字は使用できません。
   スペース文字，アンパサンド（&），丸括弧始め（(），丸括弧終わり（)），山括弧始め（<），山括弧終わり（>），角括弧始め（[），角括弧終り（]），パイプ（|）

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

sntp server コマンド，sntp master コマンド，または sntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 接続先装置によっては，使用できる認証キーの値の範囲が 32 ビットより短いことがあります。その場合，使用するキーの値を接続装置の有効範囲内に設定してください。

[関連コマンド]

```
sntp server
sntp master
sntp authenticate
sntp trusted-key
sntp broadcast client
```

sntp broadcast

インタフェースごとに IPv4 ブロードキャストまたは IPv6 マルチキャストで SNTP パケットを送信して，ほかの装置が本装置に同期するように設定します。

本コマンドは 4096 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
sntp broadcast { ip | ipv6 }[version <number>] [key <key id>] [source-interface loopback <l
oopback id>]
```

情報の削除

```
no sntp broadcast { ip | ipv6 }
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース，ポートチャネルインタフェース，VLAN インタフェース

(config-subif)

イーサネットサブインタフェース，ポートチャネルサブインタフェース

[パラメータ]

{ ip | ipv6 }

送信する SNTP パケットのアドレスファミリを指定します。

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

   なし

version <number>

SNTP のバージョン番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   バージョン 4 が指定されます。

2. 値の設定範囲

   1，2，3，または 4

key <key id>

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 で設定した番号（10 進数）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   認証キーの指定はなし

2. 値の設定範囲

   1～65535

source-interface loopback <loopback id>

SNTP パケット送信時の送信元 IP アドレスとして使用するループバックインタフェースを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。

   IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

sntp server コマンド，sntp master コマンド，または sntp broadcast clinent コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. インタフェースの IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスの設定を変更する場合は，sntp broadcast コマンドの設定を削除してから実施してください。

[関連コマンド]

```
sntp broadcast client
sntp authentication-key
```

sntp broadcast client

接続したサブネット上の装置からの SNTP ブロードキャストメッセージまたはマルチキャストメッセージを受け付ける設定をします。設定することで，ほかの装置からの SNTP ブロードキャストまたは SNTP マルチキャストを受信して，本装置の時刻をほかの装置に同期することができます。

[入力形式]

情報の設定

```
sntp broadcast client
```

情報の削除

```
no sntp broadcast client
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

接続したサブネット上の装置からの SNTP ブロードキャストメッセージまたはマルチキャストメッセージを受け付けません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. sntp server コマンドと sntp broadcast client コマンドが設定されている場合は，sntp server コマンドの設定が優先されます。

[関連コマンド]

sntp broadcast
sntp broadcastdelay

sntp broadcastdelay

SNTP ブロードキャストサーバと本装置間で予測される遅延時間を指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
sntp broadcastdelay <micro seconds>
```

情報の削除

```
no sntp broadcastdelay
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<micro seconds>

遅延時間をマイクロ秒単位（10 進）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
   1～999999

[コマンド省略時の動作]

SNTP ブロードキャストサーバの遅延時間は 4000 マイクロ秒になります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

1. sntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

sntp broadcast client

sntp broadcast send-interval

IPv4 ブロードキャストまたは IPv6 マルチキャストで，SNTP パケットを送信する送信間隔を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
sntp broadcast send-interval <seconds>
```

情報の削除

```
no sntp broadcast send-interval
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<seconds>

ポーリング間隔を 1 秒単位で指定します。

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
   16～604800

[コマンド省略時の動作]

600 秒間隔で SNTP パケットを送信します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

sntp broadcast

sntp client interval

SNTP サーバから定期的に時刻情報を取得する実行間隔を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
sntp client interval <seconds>
```

情報の削除

```
no sntp client interval
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<seconds>

ポーリング間隔を 1 秒単位で指定します。

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
   16～604800

[コマンド省略時の動作]

600 秒間隔で SNTP サーバから時刻情報を取得します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
sntp server
sntp master
```

sntp master

ローカルタイムサーバの設定を指定します。この設定は，通常接続するネットワーク上に時刻を参照できるSNTP サーバがない場合に実施します。

[入力形式]

情報の設定

```
sntp master
```

情報の削除

```
no sntp master
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

sntp server

sntp server

本装置をクライアントモードに設定し，クライアントサーバモードを構成します。指定した SNTP サーバと同期することで，本装置も SNTP サーバとして動作します。

本コマンドは 3 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
sntp server [vrf <vrf id>] {<ip address> | <ipv6 address>} [version <number>] [key <key id>
] [priority <priority>] [source-interface loopback <loopback id>]
```

情報の削除

```
no sntp server [vrf <vrf id>] {<ip address> | <ipv6 address>}
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

vrf <vrf id>

時刻を同期する装置が属する VRF を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   グローバルネットワークに属します。

2. 値の設定範囲

   VRF ID を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

{<ip address> | <ipv6 address>}

時刻を同期する装置の IPv4 アドレスまたは 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

   省略できません

2. 値の設定範囲

   <ip address>には IPv4 アドレスを指定します。

   <ipv6 address>には IPv6 アドレスを指定します。

version <number>

SNTP のバージョン番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   バージョン 4 が指定されます。

2. 値の設定範囲

   1，2，3，または 4

key <key id>

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 で設定した番号（10 進数）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   認証キーの指定はなし

2. 値の設定範囲

1～65535

priority <priority>

同期の順序を決定するための優先度を指定します。

複数の SNTP サーバを同期候補として設定した場合は，優先度が高い順に同期を試みます。優先度が同じ場合は，先に同期した SNTP サーバと同期を試みます。

値が大きいほど優先度は高くなります。

1. 本パラメータ省略時の初期値

1

2. 値の設定範囲

1～100

source-interface loopback <loopback id>

SNTP パケット送信時の送信元 IP アドレスとして使用するループバックインタフェースを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。

IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。

2. 値の設定範囲

「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 時刻を参照する装置と本装置の時刻の差が 1000 秒（約 16 分）以上ある場合は，指定された装置を不当とみなして同期しません。指定した装置の時刻が正しい場合は，運用コマンド set clock で本装置の時刻を参照する装置の時刻に合わせてください。
2. SNTP サーバと同期した場合，その SNTP サーバと接続が切れるまでは優先的に同期します。ただし，その SNTP サーバより優先度を高く設定した SNTP サーバがある場合は，次回以降は優先度が高い SNTP サーバと同期を試みます。
3. no system-source-address コマンドが設定されていないループバックインタフェースに装置の IP アドレスが設定されている場合，SNTP パケット送信時の送信元 IP アドレスとして，ループバックインタフェースの IP アドレスを使用します。そのため，本装置を同期元または同期先とする場合は，IP アドレスとしてループバックインタフェースの IP アドレスを指定してください。ループバックインタフェースの IP アドレスの追加，変更，および削除時には，運用コマンド restart sntp で SNTP プログラムの再初期化を実施してください。

4. sntp server コマンドと sntp broadcast client コマンドが設定されている場合は，sntp server コマンドの設定が優先されます。

[関連コマンド]

sntp authentication-key

sntp trusted-key

ほかの装置と同期する場合に，セキュリティ目的の認証を実施するために鍵番号を設定します。デフォルトでは，認証に使用される鍵は設定されていません。

本コマンドでは，鍵番号を 3 エントリまで設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
sntp trusted-key <key id>
```

情報の削除

```
no sntp trusted-key <key id>
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<key id>

認証に使用する鍵番号を指定します。この鍵は authentication-key で設定した番号（10 進数）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
   1～65535

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

sntp server コマンド，sntp master コマンド，または sntp broadcast client コマンドが設定されている場合，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
sntp authenticate
sntp authentication-key
```

9 ホスト名とDNS

ip domain lookup

no ip domain lookup コマンドによって，DNS リゾルバ機能を無効にします。

[入力形式]

情報の設定

```
no ip domain lookup
```

情報の削除

```
ip domain lookup
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

DNS リゾルバ機能が有効になります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

hostname
ip domain name
ip name-server

ip domain name

DNS リゾルバで使用するドメイン名を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip domain name <domain name>
```

情報の削除

```
no ip domain name
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<domain name>

本装置のドメイン名を指定します。

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
   名前を 63 文字以内で指定します。使用できる文字については，「パラメータに指定できる値」を参照してください。ただし，アンダースコア（_）は使用できません。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

no ip domain lookup 設定時は，ip domain lookup 入力時に運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本装置のドメイン名は一つだけ設定できます。

[関連コマンド]

```
hostname
ip name-server
ip domain lookup
```

ip domain reverse-lookup

no ip domain reverse-lookup コマンドによって，DNS リゾルバの逆引き機能（IP アドレスからホスト名を検索する機能）を無効にします。

[入力形式]

情報の設定

```
no ip domain reverse-lookup
```

情報の削除

```
ip domain reverse-lookup
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

DNS リゾルバ機能が有効の場合は，逆引き機能は有効化されています。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. DNS リゾルバ機能が無効の場合は，本設定に関係なく DNS リゾルバ機能は動作しません。
2. 本設定によって DNS リゾルバの逆引き機能が無効の場合は，運用コマンド traceroute や show ntp associations で，ホスト名の表示をしない場合があります。

[関連コマンド]

```
ip domain lookup
ip domain name
ip name-server
```

ip host

IPv4 アドレスに付与するホスト名情報を設定します。本コマンドでは最大 20 エントリを設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ip host <name> <ip address>
```

情報の削除

```
no ip host <name>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<name>

IPv4 アドレスに付与する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
   ホスト名を 63 文字以内で指定します。使用できる文字については，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<ip address>

ホスト名を設定する装置の IPv4 アドレスを指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. ホスト名として localhost を設定できません。
2. IPv4 アドレスとして 127.*.*.*を設定できません。
3. 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。
4. ホスト名は大文字と小文字を区別しません。
5. ip host コマンドと ipv6 host コマンドで同一のホスト名を設定している場合，ip host コマンドが優先されます。

[関連コマンド]

ipv6 host

ip name-server

DNS リゾルバが参照するネームサーバを設定します。ネームサーバは，3 台まで指定できます。複数のネームサーバを指定した場合は，設定した順番にネームサーバへの問い合わせが行われます。DNS リゾルバ機能は，デフォルト動作として有効化されているので，ネームサーバが設定された時点から機能します。

[入力形式]

情報の設定

```
ip name-server {<ip address>|<ipv6 address>}
```

情報の削除

```
no ip name-server {<ip address>|<ipv6 address>}
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

{<ip address>|<ipv6 address>}

ネームサーバの IPv4 アドレスまたは 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
   省略できません
2. 値の設定範囲
   <ip address>には，ネームサーバの IPv4 アドレスを指定します。
   <ipv6 address>には，ネームサーバの IPv6 アドレスを指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

no ip domain lookup 設定時は，ip domain lookup 入力時に運用に反映されます。

[注意事項]

1. DNS サーバの IP アドレス（ip name-server）を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時間が掛かり，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くなります）。
2. IP アドレスとして 127.*.*.*を設定できません。
3. 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。
4. IPv6 アドレスとして内部ループバックアドレスを設定できません。

5. IPv6 アドレスとしてマルチキャストアドレスを設定できません。

6. AAAA クエリと A クエリを参照する場合，AAAA クエリを優先します。

[関連コマンド]

```
ip domain name
ip domain lookup
```

ipv6 host

IPv6 アドレスに付与するホスト名情報を設定します。本コマンドでは最大 20 エントリを設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
ipv6 host <name> <ipv6 address>
```

情報の削除

```
no ipv6 host <name>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<name>

IPv6 アドレスに付与する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

   ホスト名を 63 文字以内で指定します。使用できる文字については，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<ipv6 address>

ホスト名を設定する装置の IPv6 アドレスを指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. ホスト名として localhost を設定できません。
2. ホスト名は大文字と小文字を区別しません。
3. ipv6 host コマンドと ip host コマンドで同一のホスト名を設定している場合，ip host コマンドが優先されます。

[関連コマンド]

ip host

10 装置とソフトウェアの管理

failure-action

BCU，SFU，PSU，NIF に障害が発生したときの動作を指定します。

stop パラメータを指定した場合，障害からの自動復旧を抑止します。

[入力形式]

情報の設定

```
failure-action bcu stop
failure-action sfu stop
failure-action psu stop
failure-action nif stop
```

情報の削除

```
no failure-action bcu stop
no failure-action sfu stop
no failure-action psu stop
no failure-action nif stop
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

bcu

BCU 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

   なし

sfu

SFU 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

   なし

psu

PSU 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

   なし

nif

NIF 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

なし

stop

指定したボード（BCU，SFU，PSU，NIF）で障害発生時に，障害からの自動復旧を抑止します。障害発生部位が SFU，PSU，NIF の場合は，電力供給も OFF にします。

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

なし

[コマンド省略時の動作]

BCU，SFU，PSU，NIF に障害が発生した場合，障害から自動復旧して，障害発生部位を再初期化します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. BCU で障害からの自動復旧を抑止している場合，本コンフィグレーションを削除しても，BCU を再起動するまでは障害から自動復旧しません。
2. 障害が発生した SFU，PSU，NIF がある場合，本コマンドを設定しても，該当する SFU，PSU，NIF の電力供給を OFF にしません。

[関連コマンド]

なし

failure-action software

ソフトウェア障害が発生したときの動作を指定します。

[入力形式]

情報の設定

```
failure-action software unicast switchover
failure-action software multicast switchover
failure-action software tcp-ha switchover
```

情報の削除

```
no failure-action software unicast
no failure-action software multicast
no failure-action software tcp-ha
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

unicast

ユニキャストルーティングプログラムをソフトウェア障害の検出対象とします。

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

   なし

multicast

マルチキャストルーティングプログラムをソフトウェア障害の検出対象とします。

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

   なし

tcp-ha

TCP 高可用プログラムをソフトウェア障害の検出対象とします。

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

   なし

switchover

ソフトウェア障害を検出したときに系切替して，対象プログラムを再起動します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

ソフトウェア障害を検出したときに系切替しません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

flow detection mode

フィルタ・QoS フロー機能のフロー検出モードを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
flow detection mode {condition-oriented | quantity-oriented}
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{condition-oriented | quantity-oriented}

フロー検出モードを指定します。

condition-oriented

検出条件数重視モードを指定します。

quantity-oriented

エントリ数重視モードを指定します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

エントリ数重視モードで動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，PSU を再起動することで反映されます。

[注意事項]

1. エントリ数重視モードを指定する場合，advance access-group コマンドおよび advance qos-flow-group コマンドの設定を削除してください。
2. フロー検出モードを変更する場合，設定エントリ数が変更後のフロー検出モードの収容条件以内である必要があります。

[関連コマンド]

```
advance access-group
advance qos-flow-group
flow-table allocation
hardware profile
```

flow max-configuration

本装置に設定できるフローのコンフィグレーションの最大数を設定します。

フローのコンフィグレーションとは，アクセスリストおよび QoS フローリストのシーケンス数と，インタフェースに設定できるシーケンス数を指します。

[入力形式]

情報の設定

```
flow max-configuration 96k
```

情報の削除

```
no flow max-configuration
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

96k

本装置に設定できるフローのコンフィグレーションの最大数を 96000 に設定します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2」「アクセスリスト数」および「コンフィグレーションコマンドレファレンス Vol.2」「QoS フローリスト数/ポリサーエントリ数」を参照してください。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

flow max-entry extended【OP-FLENT】

フローエントリ数拡張機能を有効にします。

[入力形式]

情報の設定

```
flow max-entry extended
```

情報の削除

```
no flow max-entry extended
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

フローエントリ数拡張機能を無効にします。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，PSU を再起動することで反映されます。

[注意事項]

1. フローエントリ数拡張機能を無効にする場合，設定エントリ数が無効時の収容条件以内である必要があります。

[関連コマンド]

なし

flow-table allocation

フィルタ・QoS フロー機能，およびポリシーベースミラーリングのフロー配分パターンを設定します。

本コマンドは，PSU 当たりのフィルタ・QoS フロー機能，およびポリシーベースミラーリングの最大エントリ数の配分を変更します。運用形態に応じた配分パターンに変更することで, 必要な機能を集中して使用できるようになります。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
flow-table allocation {default | filter | filter-only | qos | qos-only | mirror}
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{default | filter | filter-only | qos | qos-only | mirror}

フロー配分パターンを指定します。

default

フィルタと QoS フローを均等にした配分パターンを指定します。

filter

フィルタを重視した配分パターンを指定します。

filter-only

フィルタだけの配分パターンを指定します。

qos

QoS フローを重視した配分パターンを指定します。

qos-only

QoS フローだけの配分パターンを指定します。

mirror

ポリシーベースミラーリングを使用する配分パターンを指定します。

フロー配分パターンの詳細については，「コンフィグレーションガイド Vol.1」「3.2　収容条件」を参照してください。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

フロー配分パターンは default で動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，PSU を再起動することで反映されます。

[注意事項]

1. フロー配分パターンを変更する場合は，設定エントリ数が変更後のフロー配分パターンの収容条件以内である必要があります。
2. フロー配分パターンを filter-only に変更する場合は，次のコマンドが設定されていないときに変更できます。
    - advance qos-flow-group
    - ip qos-flow-group
    - ipv6 qos-flow-group
    - mac qos-flow-group
3. フロー配分パターンを qos-only に変更する場合は，次のコマンドが設定されていないときに変更できます。
    - advance access-group
    - ip access-group
    - ipv6 traffic-filter
    - mac access-group
4. フロー配分パターンを mirror 以外に変更する場合は，次のコマンドが設定されていないときに変更できます。
    - advance access-group {in-mirror | out-mirror}
    - ip access-group {in-mirror | out-mirror}
    - ipv6 traffic-filter {in-mirror | out-mirror}
    - mac access-group {in-mirror | out-mirror}

[関連コマンド]

```
flow detection mode
hardware profile
```

forwarding-table allocation

IPv4 ユニキャスト経路，IPv4 マルチキャスト経路，IPv6 ユニキャスト経路，IPv6 マルチキャスト経路，MAC アドレス，ARP エントリ，および NDP エントリの装置当たりの最大エントリ数配分パターンを設定します。これによって，運用形態に応じたエントリ数で運用できるようになります。

本コマンドと hardware profile コマンドの設定によって，PSU 当たりのユニキャスト・マルチキャスト・レイヤ 2 スイッチ機能での最大エントリ数の配分を変更します。運用形態に応じた配分パターンに変更することで，必要な機能を集中して使用できるようになります。

[入力形式]

IP8800/S8600 の場合

情報の設定・変更

```
forwarding-table allocation {default | vlan | access | custom <key info>}
```

IP8800/S8300 の場合

情報の設定・変更

```
forwarding-table allocation {default | vlan | custom <key info>}
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

IP8800/S8600 の場合

{default | vlan | access | custom <key info>}

IPv4 ユニキャスト経路，IPv4 マルチキャスト経路，IPv6 ユニキャスト経路，IPv6 マルチキャスト経路，MAC アドレス，ARP エントリ，および NDP エントリの配分パターンを指定します。

default

各ハードウェアプロファイルに適した標準的な配分パターンです。

vlan

MAC アドレスエントリを重視した配分パターンを設定します。

access

ARP エントリおよび NDP エントリを重視した配分パターンを設定します。

custom <key info>

ユーザカスタマイズ配分パターンを設定します。<key info>はユーザカスタマイズ配分パターンのキー情報です。

このパラメータは，支援用の高機能スクリプトで設定します。詳細は「コンフィグレーションガイド Vol.1」「12.2.5　経路系テーブルカスタマイズ配分の設定手順」を参照してください。

ハードウェアプロファイルによって，設定できる配分パターンが異なります。経路配分パターンについては，「コンフィグレーションガイド Vol.1」「12.2.5　経路系テーブルカスタマイズ配分の設定手順」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

2. 値の設定範囲

<key info>は 0～9，a～f の 32 文字の文字列で構成されます。

IP8800/S8300 の場合

{default | vlan | custom <key info>}

IPv4 ユニキャスト経路，IPv4 マルチキャスト経路，IPv6 ユニキャスト経路，IPv6 マルチキャスト経路，MAC アドレス，ARP エントリ，および NDP エントリの配分パターンを指定します。

default

各ハードウェアプロファイルに適した標準的な配分パターンです。

vlan

MAC アドレスエントリを重視した配分パターンを設定します。

custom <key info>

ユーザカスタマイズ配分パターンを設定します。<key info>はユーザカスタマイズ配分パターンのキー情報です。

このパラメータは，支援用の高機能スクリプトで設定します。詳細は「コンフィグレーションガイド Vol.1」「12.2.5　経路系テーブルカスタマイズ配分の設定手順」を参照してください。

ハードウェアプロファイルによって，設定できる配分パターンが異なります。経路配分パターンについては，「コンフィグレーションガイド Vol.1」「3.2　収容条件」を参照してください。

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

   <key info>は 0～9，a～f の 32 文字の文字列で構成されます。

[コマンド省略時の動作]

経路配分パターンは default で動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，PSU を再起動することで反映されます。

[注意事項]

1. 本パラメータを利用する場合，設定する配分パターンによっては，エントリ数が 0 となるプロトコル（機能）があります（例えば，ipv6-uni の IPv4 マルチキャスト経路，IPv6 マルチキャスト経路など）。この場合，そのプロトコル（機能）についてのコンフィグレーションが設定されていても，通信はできません。
2. 配分パターンを変更する場合は，設定エントリ数が変更後の経路テーブルエントリの配分パターンの収容条件以内である必要があります。

[関連コマンド]

`hardware profile`

hardware profile

ハードウェアプロファイルを設定します。

[入力形式]

IP8800/S8600 の場合

情報の設定・変更

```
hardware profile {switch-1 | switch-2 | switch-2-qinq | switch-2-flow}
```

IP8800/S8304 の場合

情報の設定・変更

```
hardware profile {switch-1 | switch-1e | switch-3 | switch-3e | switch-3-qinq | switch-3
e-qinq}
```

IP8800/S8308 の場合

情報の設定

```
hardware profile {switch-1 | switch-3 | switch-3-qinq}
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

IP8800/S8600 の場合

{switch-1 | switch-2 | switch-2-qinq | switch-2-flow}

switch-1

ハードウェアプロファイル switch-1 を指定します。

MAC アドレステーブルとルーティングテーブル，PSU 当たり 32000 フローエントリを収容できるハードウェアプロファイルです。

switch-2

ハードウェアプロファイル switch-2 を指定します。

ハードウェアプロファイル switch-1 より大きい容量を収容できます。

また，ARP エントリと NDP エントリを重視した配分パターンを指定できます。

switch-2-qinq

ハードウェアプロファイル switch-2-qinq を指定します。

QinQ 網向け機能が使用できるハードウェアプロファイルです。

switch-2-flow

ハードウェアプロファイル switch-2-flow を指定します。

フローエントリの収容に特化したハードウェアプロファイルです。ハードウェアプロファイル switch-2 より大きい容量を収容できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   なし

IP8800/S8304 の場合

{switch-1 | switch-1e | switch-3 | switch-3e | switch-3-qinq | switch-3e-qinq}

switch-1

ハードウェアプロファイル switch-1 を指定します。

MAC アドレステーブルとルーティングテーブル，PSU 当たり 32000 フローエントリを収容でき，かつ複数の PSU が搭載できるハードウェアプロファイルです。

switch-1e

ハードウェアプロファイル switch-1e を指定します。

MAC アドレステーブルとルーティングテーブル，PSU 当たり 32000 フローエントリを収容できるハードウェアプロファイルです。

switch-3

ハードウェアプロファイル switch-3 を指定します。

ハードウェアプロファイル switch-1 より大きい容量を収容でき，かつ複数の PSU が搭載できます。

switch-3e

ハードウェアプロファイル switch-3e を指定します。

ハードウェアプロファイル switch-1e より大きい容量を収容できます。

switch-3-qinq

ハードウェアプロファイル switch-3-qinq を指定します。

QinQ 網向け機能が使用できるハードウェアプロファイルです。また，複数の PSU が搭載できます。

switch-3e-qinq

ハードウェアプロファイル switch-3e-qinq を指定します。

QinQ 網向け機能が使用できるハードウェアプロファイルです。

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

   なし

IP8800/S8308 の場合

{switch-1 | switch-3 | switch-3-qinq}

switch-1

ハードウェアプロファイル switch-1 を指定します。

MAC アドレステーブルとルーティングテーブル，PSU 当たり 32000 フローエントリを収容できるハードウェアプロファイルです。

switch-3

ハードウェアプロファイル switch-3 を指定します。

ハードウェアプロファイル switch-1 より大きい容量を収容できます。また，ARP エントリと NDP エントリを重視した配分パターンを指定できます。

switch-3-qinq

ハードウェアプロファイル switch-3-qinq を指定します。

QinQ 網向け機能が使用できるハードウェアプロファイルです。

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
   なし

[コマンド省略時の動作]

switch-1 で動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

装置の再起動後に反映されます。

[注意事項]

1. ハードウェアプロファイルを変更する場合，変更後のハードウェアプロファイルに対応する経路配分パターンになっている必要があります。
   変更後のハードウェアプロファイルと現在の経路配分パターンが対応していない場合は，経路配分パターンを設定し直してからハードウェアプロファイルを変更してください。ハードウェアプロファイルに対応する経路配分パターンに設定できない場合は，経路配分パターンを default にしてからハードウェアプロファイルを変更してください。
   経路配分パターンについては，「コンフィグレーションガイド Vol.1」「3.2　収容条件」を参照してください。

[関連コマンド]

```
forwarding-table allocation
flow-table allocation
```

hostname

本装置の識別名称を設定します。

本名称は，SNMP の Set オペレーションによって SNMP マネージャから変更できます。SNMP の Set オペレーションによって本名称を変更した場合，その名称はコンフィグレーションに反映されます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
hostname <name>
```

情報の削除

```
no hostname
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<name>

本装置の識別名称です。使用するネットワーク内でユニークな名称を設定してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   60 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

初期状態は識別名称が未設定です。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

ip domain lookup

license

オプションライセンスを本装置に設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
license <license key>
```

情報の削除

```
no license <serial no.>
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<license key>

設定するライセンスキーを指定します。

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

   ライセンスキーは，0～9，a～f を 4 桁ごとにハイフン（-）で区切った形式の，39 文字の文字列で構成されます。ただし，ハイフン（-）をすべて省略して，32 文字の文字列としても入力できます。

<serial no.>

削除するシリアル番号を指定します。

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

   シリアル番号は，0～9，a～f を 4 桁ごとにハイフン（-）で区切った形式の，19 文字の文字列で構成されます。ただし，ハイフン（-）をすべて省略して，16 文字の文字列としても入力できます。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[応答メッセージ]

license コマンドの応答メッセージを次の表に示します。

表 10-1　license コマンド応答メッセージ

メッセージ	内容
This serial number enables <licensed software>. Do you want to delete the license for <serial no.>? (y/n):	指定されたライセンスを削除します。”y”で削除を実行します。”n”で no license コマンドを中止します。 <licensed software>: オプションライセンス略称 <serial no.>: シリアル番号

[注意事項]

1. 本コマンドの設定内容を運用コマンド show license で表示した場合，設定時に指定したライセンスキーではなく，シリアル番号とオプションライセンス略称をパラメータとして表示します。

[関連コマンド]

なし

system fan mode

ファンの運転モードを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
system fan mode <mode>
```

情報の削除

```
no system fan mode
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<mode>

ファンの運転モードを指定します。

1：通常モード

2：冷却重視モード

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 または 2

[コマンド省略時の動作]

1：通常モードが設定されます。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

system flash-monitor

内蔵フラッシュメモリのユーザ領域の未使用容量を監視します。

内蔵フラッシュメモリの未使用容量に閾値を設定して，未使用容量が閾値未満になった場合に警告のシステムメッセージを出力します。また，回復時の閾値を設定して，未使用容量が閾値以上に回復した場合に回復のシステムメッセージを出力します。

警告および回復のシステムメッセージのイベントレベルも同時に設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
system flash-monitor free-space warning-threshold <Mbyte> recovery-threshold <Mbyte> [event
-level <event level>]
```

情報の削除

```
no system flash-monitor
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

free-space

内蔵フラッシュメモリの空き容量を監視します。

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

   なし

warning-threshold <Mbyte>

警告のシステムメッセージの出力閾値を指定します。1MB 単位で指定できます。

内蔵フラッシュメモリの未使用容量が本パラメータで指定した閾値未満になると，警告のシステムメッセージを出力します。

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

   100～3072

recovery-threshold <Mbyte>

回復のシステムメッセージの出力閾値を指定します。1MB 単位で指定できます。

内蔵フラッシュメモリの未使用容量が本パラメータで指定した閾値以上になると，回復のシステムメッセージを出力します。

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

   100～3072

event-level <event level>

出力するシステムメッセージのイベントレベルを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   6

2. 値の設定範囲

   3～7

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. recovery-threshold <Mbyte>パラメータの値は，warning-threshold <Mbyte>パラメータの値より大きくなるように指定してください。
2. 次の場合には，回復のシステムメッセージを出力します。
   - 警告のシステムメッセージの出力後に本コマンドを削除した場合
   - 警告のシステムメッセージの出力後，本コマンドの設定を変更したことで，内蔵フラッシュメモリの未使用容量が recovery-threshold <Mbyte>パラメータの値より大きくなった場合

[関連コマンド]

なし

system high-temperature-action

BCU の入気温度が動作保証範囲を超えた場合の BCU の動作モードを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
system high-temperature-action { stop | no-stop }
```

情報の削除

```
no system high-temperature-action
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{ stop | no-stop }

stop

BCU の入気温度が動作保証範囲を超えた場合，BCU を停止します。

no-stop

BCU の入気温度が動作保証範囲を超えた場合，BCU を停止しないで運用を継続します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

BCU の入気温度が動作保証範囲を超えた場合，BCU を停止します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 装置の入気温度に関係なく，装置に搭載されている BCU の温度が 10 分間以上異常を示した場合，その BCU を停止します。
2. 本コマンドのパラメータに no-stop を指定して，温度異常時に動作を継続している場合，パラメータを stop に再度設定するとすぐに BCU が停止します。

[関連コマンド]

なし

system temperature-warning-level

装置の入気温度が指定温度以上になった場合に，システムメッセージを出力します。また，警告メッセージの表示後，装置の入気温度が指定温度から 3℃以上下がった場合に，温度の回復を示すシステムメッセージを出力します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
system temperature-warning-level <temperature>
```

情報の削除

```
no system temperature-warning-level
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<temperature>

システムメッセージを出力する装置の入気温度（摂氏）を指定します。1℃単位で指定できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   省略できません
2. 値の設定範囲
   25～50

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 装置の入気温度がすでに設定した値を超過している場合は，すぐにシステムメッセージを出力します。

[関連コマンド]

なし

system temperature-warning-level average

装置の平均入気温度が指定温度以上になった場合に，システムメッセージを出力します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
system temperature-warning-level average [<temperature>] [period <days>]
```

情報の削除

```
no system temperature-warning-level average
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<temperature>

システムメッセージを出力する装置の平均入気温度（摂氏）を指定します。1℃単位で指定できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   33

2. 値の設定範囲

   25～50

period <days>

平均入気温度を求める期間（日数）を指定します。値は 1 日単位で指定できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   30

2. 値の設定範囲

   1～30

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. システムメッセージは，装置起動時および毎日 12:00 に出力されます。

[関連コマンド]

なし

11 SFU/PSU/NIF の管理

nif

PE-NIF が搭載されている NIF 番号を設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
nif <nif list>
```

情報の変更

```
nif {add <nif list> | remove <nif list>}
```

情報の削除

```
no nif
```

[入力モード]

```
(config-pe-service)
```

[パラメータ]

<nif list>

PE-NIF が搭載されている NIF 番号をリスト形式で指定します。

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

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

{add <nif list> | remove <nif list>}

add <nif list>

NIF 番号をリストに追加します。

remove <nif list>

NIF 番号をリストから削除します。

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

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

運用中の PE-NIF の設定を削除した場合に PE-NIF が inactive となるため，通信が停止します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 運用中の PE-NIF の設定を削除した場合，PE-NIF が inactive となります。

[関連コマンド]

```
system nif board-type
```

pe-service

PE-NIF の ID および名称を設定します。

本コマンドの実行後，config-pe-service モードに移行します。

[入力形式]

情報の設定

```
pe-service <pe service id> <pe service name>
```

情報の削除

```
no pe-service <pe service id>
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<pe service id>

PE-NIF を識別する数値を指定します。

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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<pe service name>

PE-NIF を識別する名前を指定します。

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
   PE-NIF 名を 63 文字以内で指定します。使用できる文字については，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

運用中の PE-NIF の設定を削除した場合に PE-NIF が inactive となるため，通信が停止します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 運用中の PE-NIF の設定を削除した場合，PE-NIF が inactive となります。

[関連コマンド]

なし

power enable

no power enable コマンドによって，SFU，PSU，または NIF を disable 状態にします。また，SFU，PSU，または NIF の電力も OFF にします。

[入力形式]

情報の設定

```
no power enable {sfu <sfu no.> | psu <psu no.> | nif <nif no.>}
```

情報の削除

```
power enable {sfu <sfu no.> | psu <psu no.> | nif <nif no.>}
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

{sfu <sfu no.> | psu <psu no.> | nif <nif no.>}

SFU 番号，PSU 番号，または NIF 番号を指定します。

sfu <sfu no.>

SFU 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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

psu <psu no.>

PSU 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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

nif <nif no.>

NIF 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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

SFU，PSU，または NIF は disable 状態以外で動作します。SFU，PSU の動作状態は運用コマンド show system で，NIF 状態は運用コマンド show nif でそれぞれ確認します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

service-type

PE-NIF のサービスタイプ名を設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
service-type <pe service type>
```

情報の削除

```
no service-type
```

[入力モード]

```
(config-pe-service)
```

[パラメータ]

<pe service type>

PE-NIF のサービスタイプ名を指定します。

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
   generic を指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

運用中の PE-NIF の設定を削除した場合に PE-NIF が inactive となるため，通信が停止します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 運用中の PE-NIF の設定を削除した場合，PE-NIF が inactive となります。

[関連コマンド]

なし

system nif board-type

指定した NIF スロット位置に搭載する NIF のボードタイプを設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
system nif <nif list> board-type pe-nif
```

情報の変更

```
system nif {add <nif list> | remove <nif list>} board-type pe-nif
```

情報の削除

```
no system nif [board-type pe-nif]
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<nif list>

NIF 番号をリスト形式で指定します。

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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

{add <nif list> | remove <nif list>}

add <nif list>

NIF 番号をリストに追加します。

remove <nif list>

NIF 番号をリストから削除します。

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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

pe-nif

NIF のボードタイプに PE-NIF を設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   設定時には省略できません。
   削除時に省略した場合，設定されているすべての NIF ボードタイプが削除されます。
2. 値の設定範囲
   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

運用中の NIF の設定を変更した場合に NIF が inactive となるため，通信が停止します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドを実行すると，実行するかどうかを確認するメッセージが表示されます。
2. 運用中の NIF の設定を変更した場合，NIF が inactive となります。
3. 搭載されている PE-NIF を運用させる場合は，ボードタイプを PE-NIF として本コマンドを実行してください。

[関連コマンド]

なし

system psu priority

装置起動時に搭載されているすべての PSU および収容する NIF を起動するための電力が不足している場合に，本コマンドで指定した優先度に従って PSU を起動します。

[入力形式]

情報の設定

```
system psu <psu no.> priority <priority>
```

情報の削除

```
no system psu <psu no.> priority
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<psu no.>

PSU 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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<priority>

psu <psu no.>パラメータで指定した PSU の起動優先度を指定します。値が小さいほど優先度が高くなります。同じ優先度の PSU が複数ある場合は，PSU 番号の小さい PSU を優先して起動します。

本設定値は装置起動時にだけ利用されます。

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
   1～255

[コマンド省略時の動作]

優先度は，128 として動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

装置の再起動後，運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドの設定，削除契機で PSU を起動・停止しません。また，PSU の挿入や抜去時にも，本設定に従うための PSU の新たな起動・停止はしません。装置起動時にだけ有効になる設定です。

[関連コマンド]

なし

12 装置の冗長化

power redundancy-mode

電源冗長の監視モードを設定します。指定された電源冗長の監視モードに従って，電源が冗長構成になったとき，および冗長構成でなくなったときにシステムメッセージを表示します。

[入力形式]

情報の設定・変更

`power redundancy-mode <mode>`

情報の削除

`no power redundancy-mode`

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<mode>

システムメッセージを表示する電源冗長の監視モードを指定します。

1：電源ユニット冗長

2：電源ユニット冗長かつ給電系統冗長

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 または 2

[コマンド省略時の動作]

電源が冗長構成になったとき，および冗長構成でなくなったときに，システムメッセージを表示しません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

13 システムメッセージの出力とログの管理

logging email

ユーザ入力コマンドおよびメッセージ送信先の E-mail アドレスを設定します。本コマンドでは最大 64 エントリを設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
logging email <e-mail address>
```

情報の削除

```
no logging email <e-mail address>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<e-mail address>

メッセージ送信先の E-mail 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

   255 文字以内の英数字，ハイフン（-），アンダースコア（_），ドット（.），アットマーク（@）だけ使用できます。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. あらかじめ logging email-server コマンドで E-mail 配送先の SMTP サーバを設定しておく必要があります。
2. あらかじめ DNS リゾルバ機能に関連する設定をしておく必要があります。
3. 指定した E-mail アドレスが送信先 SMTP サーバに設定されているものと一致することを十分確認してください。
4. E-mail の送信に失敗した場合，該当する E-mail はそのまま廃棄されます。
5. ループバックインタフェースに IP アドレスが設定されている場合，SMTP 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. E-mail アドレス内にアットマーク（@）を使用する場合，E-mail アドレスの先頭や末尾には使用しないでください。また，複数のアットマーク（@）も使用しないでください。

[関連コマンド]

```
logging email-server
hostname
ip domain name
ip name-server
ip domain lookup
```

logging email-filter

ユーザ入力コマンドおよびメッセージを E-mail として送信するときの送信条件を，メッセージ種別およびイベントレベルで指定します。本コマンドで設定した送信条件は，logging email コマンドで指定したすべての出力先に対して適用されます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
logging email-filter {message-list <group name> | event-level <event level> | message-list
<group name> event-level <event level>}
```

情報の削除

```
no logging email-filter
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{message-list <group name> | event-level <event level> | message-list <group name> event-level <event level>}

ユーザ入力コマンドおよびメッセージの送信条件を指定します。

message-list <group name>

E-mail 送信対象をメッセージ種別リストで指定します。メッセージ種別リストは message-list コマンドで生成してください。

<group name>に，存在しないメッセージ種別リストまたは送信条件が指定されていないメッセージ種別リストを指定した場合，すべてのメッセージ種別が E-mail の送信対象となります。

このパラメータを指定しない場合，すべてのメッセージ種別が E-mail の送信対象となります。

event-level <event level>

E-mail 送信対象のイベントレベルを数値で指定します。イベントレベルが指定した数値以下のユーザ入力コマンドおよびメッセージが，E-mail の送信対象となります。

このパラメータを指定しない場合，イベントレベルの数値が 6 以下のユーザ入力コマンドおよびメッセージが E-mail の送信対象となります。

message-list と event-level を並列で指定した場合，両方の条件に一致するユーザ入力コマンドおよびメッセージを E-mail として送信します。

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

   <group name>には 31 文字以内の名前を指定します。詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

   <event level>には 0～7 の値を指定します。

[コマンド省略時の動作]

イベントレベルの数値が 6 以下のユーザ入力コマンドおよびメッセージが, E-mail の送信対象となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
logging email
message-list
message-type
```

logging email-from

ユーザ入力コマンドおよびメッセージの送信元 E-mail アドレスを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
logging email-from <e-mail address>
```

情報の削除

```
no logging email-from
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<e-mail address>

送信元 E-mail 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
   255 文字以内の英数字，ハイフン（-），アンダースコア（_），ドット（.），アットマーク（@）だけ使用できます。

[コマンド省略時の動作]

E-mail 送信者は「装置名<nobody>」となります。装置名には hostname コマンドで指定した名称が使用されます。hostname コマンドが省略されていた場合は，装置モデル名が使用されます。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドで設定した送信元 E-mail アドレスは，logging email コマンドで指定されたすべての E-mail アドレス宛ての E-mail に対して適用されます。
2. E-mail アドレス内にアットマーク（@）を使用する場合，E-mail アドレスの先頭や末尾には使用しないでください。また，複数のアットマーク（@）も使用しないでください。

[関連コマンド]

logging email

logging email-interval

ユーザ入力コマンドおよびメッセージを送信する E-mail の送信間隔を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
logging email-interval <seconds>
```

情報の削除

```
no logging email-interval
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<seconds>

E-mail の送信間隔を指定します。

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
   1～3600（秒）

[コマンド省略時の動作]

E-mail を 1 秒間隔で送信します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドで設定した E-mail の送信間隔は，logging email コマンドで指定されたすべての E-mail アドレス宛ての E-mail に対して適用されます。
2. 装置内部に滞留している未送信データが一定量を超えると，本コマンドの設定値に関係なく E-mail を送信します。

[関連コマンド]

logging email

logging email-server

ユーザ入力コマンドおよびメッセージを E-mail で送信するための SMTP サーバの情報を設定します。本コマンドでは最大 16 エントリを設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
logging email-server {<host name> | <ip address>} [port <port number>] [source-interface lo
opback <loopback id>]
```

情報の削除

```
no logging email-server {<host name> | <ip address>}
```

[入力モード]

(config)

[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。

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

   <host name>

   ホスト名を 64 文字以内で指定します。使用できる文字については,「パラメータに指定できる値」を参照してください。

   <ip address>

   SMTP サーバを IPv4 アドレスで指定します。

port <port number>

SMTP 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

   25

2. 値の設定範囲

   1～65535

source-interface loopback <loopback id>

SMTP サーバへの E-mail 送信時の送信元 IP アドレスとして使用するループバックインタフェースを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。

   IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[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かどうか十分に確認してください。E-mail 送信時に，SMTP サーバとの接続に失敗した場合，該当するメールはそのまま廃棄されます。
2. 本機能は IPv4 でだけ使用できます。そのため，SMTP サーバに ipv6 host コマンドで IPv6 アドレスだけ設定されているホスト名を指定した場合，該当するサーバ宛ての E-mail は廃棄されます。
3. ホスト名として localhost を設定できません。
4. ホスト名は大文字と小文字を区別しません。
5. IPv4 アドレスとして 127.*.*.*を設定できません。
6. IPv4 アドレスとしてクラス D およびクラス E のアドレスを指定できません。
7. ホスト名に DNS サーバによるアドレス解決が必要なホスト名を設定した場合, DNS サーバとの接続状態に応じてアドレス解決に時間が掛かるおそれがあります。アドレス解決に必要な最大待ち時間については，「コンフィグレーションガイド Vol.1」「11　ホスト名と DNS」を参照してください。

   また，アドレス解決に時間が掛かった場合，E-mail が送信されないことがあります。
8. SMTP サーバ情報に自装置から到達できないサーバ情報を指定した場合，全宛先への E-mail 送信処理に遅延が発生するおそれがあります。
9. 一度に大量のメッセージが発生した場合，E-mail に抜けが発生することがあります。

[関連コマンド]

```
ip host
logging email
hostname
ip domain name
ip name-server
ip domain lookup
```

logging save-count

運用ログの最小保存件数をメッセージ種別ごとに設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
logging save-count <message type> <count>
```

情報の削除

```
no logging save-count <message type>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<message type>

最小保存件数を設定するメッセージ種別を指定します。

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
   値の設定範囲については「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<count>

最小保存件数を 100 件単位で指定します。

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
   100～10000
   ただし，メッセージ種別ごとの指定値の合計が 100000 を超える場合は指定できません。

[コマンド省略時の動作]

最小保存件数はメッセージ種別に関係なく 500 件となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドを実行しても，運用ログは削除しません。保存件数を超えた運用ログの保存については，「メッセージ・ログレファレンス」「表 1-2　運用ログと統計ログの特徴」を参照してください。

[関連コマンド]

なし

logging syslog-facility

ユーザ入力コマンドおよびメッセージを syslog 送信するとき，syslog 送信データのヘッダ部に付ける facility を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
logging syslog-facility <facility>
```

情報の削除

```
no logging syslog-facility
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<facility>

ヘッダ部に付ける facility 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
   local0，local1，local2，local3，local4，local5，local6，local7 のどれか一つを指定します。

[コマンド省略時の動作]

syslog 送信データのヘッダ部に付ける facility には「local0」を使用します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドで設定した facility は, logging syslog-host コマンドで指定されたすべての出力先に対して適用されます。

[関連コマンド]

```
logging syslog-host
```

logging syslog-filter

ユーザ入力コマンドおよびメッセージを syslog として送信するときの送信条件を，メッセージ種別およびイベントレベルで指定します。本コマンドで設定した送信条件は，logging syslog-host コマンドで指定したすべての出力先に対して適用されます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
logging syslog-filter {message-list <group name> | event-level <event level> | message-list
 <group name> event-level <event level>}
```

情報の削除

```
no logging syslog-filter
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{message-list <group name> | event-level <event level> | message-list <group name> event-level <event level>}

ユーザ入力コマンドおよびメッセージの送信条件を指定します。

message-list <group name>

syslog 送信対象をメッセージ種別リストで指定します。メッセージ種別リストは message-list コマンドで生成してください。

<group name>に，存在しないメッセージ種別リストまたは送信条件が指定されていないメッセージ種別リストを指定した場合，すべてのメッセージ種別が syslog の送信対象となります。

このパラメータを指定しない場合，すべてのメッセージ種別が syslog の送信対象となります。

event-level <event level>

syslog 送信対象のイベントレベルを数値で指定します。イベントレベルが指定した数値以下のユーザ入力コマンドおよびメッセージが，syslog の送信対象となります。

このパラメータを指定しない場合，イベントレベルの数値が 6 以下のユーザ入力コマンドおよびメッセージが syslog の送信対象となります。

message-list と event-level を並列で指定した場合，両方の条件に一致するユーザ入力コマンドおよびメッセージを syslog として送信します。

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

   <group name>には 31 文字以内の名前を指定します。詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

   <event level>には 0～7 の値を指定します。

[コマンド省略時の動作]

イベントレベルの数値が 6 以下のユーザ入力コマンドおよびメッセージが，syslog の送信対象となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
logging syslog-host
message-list
message-type
```

logging syslog-host

ユーザ入力コマンドおよびメッセージの送信先 syslog サーバを設定します。本コマンドでは最大 50 エントリを設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
logging syslog-host <host name> [no-date-info] [version <version id>] [source-interface loo
pback <loopback id>]
logging syslog-host { <ip address> | <ipv6 address> } [vrf <vrf id>] [no-date-info] [versio
n <version id>] [source-interface loopback <loopback id>]
```

情報の削除

```
no logging syslog-host <host name>
no logging syslog-host { <ip address> | <ipv6 address> } [vrf <vrf id>]
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<host name>

ユーザ入力コマンドおよびメッセージの送信先 syslog サーバを指定します。

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

   ホスト名を 64 文字以内で指定します。使用できる文字については，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

{ <ip address> | <ipv6 address> }

ユーザ入力コマンドおよびメッセージの宛先を IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスで指定します。

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

   <ip address>

   syslog サーバを IPv4 アドレスで指定します。

   <ipv6 address>

   syslog サーバを IPv6 アドレスで指定します。

vrf <vrf id>

vrf definition コマンドの<vrf id>パラメータで指定した VRF にユーザ入力コマンドおよびメッセージを送信します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   グローバルネットワークにユーザ入力コマンドおよびメッセージを送信します。

2. 値の設定範囲

   <vrf id>に VRF ID を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

no-date-info

送信情報から発生時刻を除いたユーザ入力コマンドおよびメッセージを送信します。送信情報のフォーマットは運用ログと同じです。

運用ログのフォーマットについては,「メッセージ・ログレファレンス」「1.1.3　運用ログのフォーマット」を参照してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   運用ログのフォーマットに規定されているすべての情報を送信します。

2. 値の設定範囲

   なし

version <version id>

syslog のフォーマットバージョンを指定します。

<version id>に 1 を指定した場合，RFC5424 に準拠した syslog フォーマットで syslog を送信します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   RFC3164 に準拠した syslog フォーマットで syslog を送信します。

2. 値の設定範囲

   1

source-interface loopback <loopback id>

syslog サーバへのメッセージ送信時の送信元 IP アドレスとして使用するループバックインタフェースを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。

   IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. syslog 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いて，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。
2. コンフィグレーションで送信元インタフェースが設定されていないで，かつ no system-source-address コマンドが設定されていないループバックインタフェースに 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。

3. ホスト名として localhost は指定できません。
4. ホスト名は大文字と小文字を区別しません。
5. IPv4 アドレスとして 127.*.*.*を設定できません。
6. 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。
7. 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できます。
8. ホスト名に DNS サーバによるアドレス解決が必要なホスト名を設定した場合，DNS サーバとの接続状態に応じてアドレス解決に時間が掛かるおそれがあります。アドレス解決については，「コンフィグレーションガイド Vol.1」「11　ホスト名と DNS」を参照してください。

   また，アドレス解決に時間が掛かった場合，syslog 情報が送信されないことがあります。送信先 syslog サーバは IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスで設定することを推奨します。
9. 一度に大量のメッセージが発生した場合，syslog 情報に抜けが発生することがあります。
10. no-date-info を指定した場合でも，装置内に保存されるユーザ入力コマンドおよびメッセージには時刻情報が残ります。
11. no-date-info を指定すると，ログ出力先に送信するユーザ入力コマンドおよびメッセージ内の時刻は除かれますが，ログ出力機能自体が時刻をヘッダとして追加するため，ログ出力先ではユーザ入力コマンドおよびメッセージの送信日時を表示します。

[関連コマンド]

```
ip host
ipv6 host
hostname
ip domain name
ip name-server
ip domain lookup
```

logging syslog-severity

ユーザ入力コマンドおよびメッセージを syslog 送信するとき，syslog 送信データのヘッダ部に付ける severity を設定します。

なお，すべての syslog 送信データの severity を同じ値に設定するときだけ，本コマンドを使用してください。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
logging syslog-severity { <level> | <keyword> }
```

情報の削除

```
no logging syslog-severity
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

{ <level> | <keyword> }

ヘッダ部に付ける severity をレベルまたはキーワードで指定します。

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

   指定できる severity は次の表を参照してください。なお，レベル指定で設定した場合も，キーワードで情報が表示されます。

表 13-1　指定できる severity

レベル（level）	キーワード（keyword）
0	emergencies
1	alerts
2	critical
3	errors
4	warnings
5	notifications
6	information
7	debugging

[コマンド省略時の動作]

syslog 送信データのヘッダ部に付ける severity には，各ユーザ入力コマンドおよびメッセージで規定されたイベントレベルを使用します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドで設定した severity は，logging syslog-host コマンドで指定されたすべての出力先に対して適用されます。

[関連コマンド]

`logging syslog-host`

message-list

システムメッセージの画面出力，syslog 送信，E-mail 送信，およびシステムメッセージトラップ送信のときに出力を制御するメッセージ種別のリストを生成します。本コマンドを入力すると，config-msg-list モードに移行して出力条件を設定できます。

なお，メッセージ種別リストは最大 110 エントリ作成できます。

[入力形式]

情報の設定

```
message-list <group name>
```

情報の削除

```
no message-list <group name>
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<group name>

メッセージ出力時に出力条件として適用するメッセージリストの名前を指定します。

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
   31 文字以内の名前を指定します。
   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

出力対象となるすべてのメッセージ種別を出力します。ただし, 出力対象となるメッセージ種別は出力先によって異なります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
username
snmp-server traps
logging syslog-filter
logging email-filter
```

message-type

出力条件として制御するメッセージ種別を指定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
message-type {include | exclude} <message type>
```

情報の削除

```
no message-type {include | exclude} <message type>
```

[入力モード]

```
(config-msg-list)
```

[パラメータ]

{include | exclude}

指定されたメッセージ種別の出力要否を指定します。なお，一つのメッセージ種別リスト内に許可（include）と抑止（exclude）は混在できません。

一つのメッセージ種別リスト内にパラメータ include で許可を指定した場合，指定されていないメッセージ種別すべての出力を抑止します。また，一つのメッセージ種別リスト内にパラメータ exclude で抑止を指定した場合，指定されていないメッセージ種別すべてを出力します。

include

指定したメッセージ種別の出力を許可します。

exclude

指定したメッセージ種別の出力を抑止します。

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
   なし

<message type>

出力を制御するメッセージ種別を 1 種類ずつ指定します。

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
   値の設定範囲については「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

出力対象となるすべてのメッセージ種別を出力します。ただし, 出力対象となるメッセージ種別は出力先によって異なります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

```
username
snmp-server traps
logging syslog-filter
logging email-filter
```

14 SNMP

rmon alarm

RMON アラームグループの制御情報を設定します。本コマンドでは最大 128 エントリを設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
rmon alarm <number> <variable> <interval> {delta | absolute} rising-threshold <value> risin
g-event-index <event no.> falling-threshold <value> falling-event-index <event no.> [owner
string] [ startup_alarm { rising_falling | rising | falling } ]
```

情報の削除

```
no rmon alarm <number>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<number>

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。本パラメータは準拠規格の alarmIndex に対応します。

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

<variable>

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。本パラメータは準拠規格の alarmVariable に対応します。

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

   オブジェクト名称とドット記法で，63 文字以内の文字列を指定します。INTEGER，Integer32，Counter32，Gauge32 や TimeTicks タイプのオブジェクト識別子を指定してください（本装置のアラーム機能では，Counter64 タイプは非サポートです)。

<interval>

閾値チェックを行う時間間隔（秒）を指定します。本パラメータは準拠規格の alarmInterval に対応します。

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

   1～4294967295

{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。本パラメータは準拠規格の alarmSampleType に対応します。

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

   なし

rising-threshold <value>

上方閾値の値を指定します。本パラメータは準拠規格の alarmRisingThreshold に対応します。

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

   -2147483648～2147483647

rising-event-index <event no.>

上方閾値を超えたとき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，コンフィグレーションコマンドの event で指定した制御情報の情報識別番号です。本パラメータは準拠規格の alarmRisigEventIndex に対応します。

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

   <event no.>にコンフィグレーションコマンドの event コマンドで指定した制御情報の情報識別番号（1～65535）

falling-threshold <value>

下方閾値の値を指定します。本パラメータは準拠規格の alarmFallingThreshold に対応します。

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

   -2147483648～2147483647

falling-event-index <event no.>

下方閾値を超えたとき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，コンフィグレーションコマンドの event で指定した制御情報の情報識別番号です。本パラメータは準拠規格の alarmFallingEventIndex に対応します。

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

   <event no.>にコンフィグレーションコマンドの event コマンドで指定した制御情報の情報識別番号（1～65535）

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。本パラメータは準拠規格の alarmOwner 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

24 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

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。本パラメータは準拠規格の 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
   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. SNMP マネージャからアラームグループにアクセスするときは, snmp-server community コマンドで 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 の値はコンフィグレーションで設定したイベントグループの情報識別番号を設定してください。
3. コンフィグレーションで設定したアラームグループと SNMP マネージャから Set で設定したアラームグループを合わせて，最大 128 エントリ設定できます。最大エントリを設定した状態で，コンフィグレーションにアラームグループを設定しても，追加したアラームグループは動作しません。不要な alarm 設定を削除してから，再設定してください。
4. SNMP マネージャから RMON alarmTable の Set を行った場合，コンフィグレーションには反映されません。
5. alarm のコンフィグレーション数が多い場合や，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 情報を収集できなくなると alarm が動作しないことがあります。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ときは，interval 値を 60 秒より大きくするか，または不要な alarm 設定を削除してください。
6. interval 値が大きく設定されている場合，5.などの理由で，alarmStatus 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)。

[関連コマンド]

```
snmp-server host
rmon event
```

rmon collection history

RMON イーサネットの統計来歴の制御情報を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
rmon collection history controlEntry <integer> [owner <owner name>] [buckets <bucket number
>] [interval <seconds>]
```

情報の削除

```
no rmon collection history controlEntry <integer>
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

controlEntry <integer>

統計来歴の制御情報の情報識別番号を指定します。本パラメータは準拠規格の historyControlIndex に対応します。

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

owner <owner name>

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。本パラメータは準拠規格の historyControlOwner 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

   24 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

buckets <bucket number>

統計情報を格納する来歴エントリ数を指定します。本パラメータは準拠規格の historyControlBucketsRequested に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   50

2. 値の設定範囲

   1～65535

   注　<bucket number>に 51～65535 を指定した場合，50 を指定したとき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（秒）を指定します。本パラメータは準拠規格の historyControlInterval に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   1800
2. 値の設定範囲
   1～3600

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[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にアクセスするときは snmp-server community コマンドで SNMP マネージャの登録が必要です。
2. コンフィグレーションで設定したヒストリグループと SNMP マネージャから Set で設定したヒストリグループを合わせて，最大 32 エントリ設定できます。最大エントリを設定した状態で，コンフィグレーションにヒストリグループを設定しても，追加したヒストリグループは動作しません。不要な history 設定を削除してから，再設定してください。
3. SNMP マネージャから RMON historyControlTable の Set を行った場合，コンフィグレーションには反映されません。
4. RMON の history コンフィグレーションで設定した interface の該当する NIF が inactive 状態の場合，inactivate 後の etherHistory 情報が取得できなくなります。このため，historyControlStatus 値は invalid(4)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）。

[関連コマンド]

```
interface
snmp-server community
```

rmon event

RMON イベントグループの制御情報を設定します。本コマンドでは最大 16 エントリを設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
rmon event <event no.> [log] [trap <community>] [description <string>] [owner <string>]
```

情報の削除

```
no rmon event <event no.>
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<event no.>

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。本パラメータは準拠規格の eventIndex に対応します。

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

log

アラーム（イベント）の方法を指定するパラメータで，アラームのログを残します。本パラメータは準拠規格の eventType に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   アラームのログを残しません

2. 値の設定範囲

   なし

trap <community>

アラーム（イベント）の方法を指定するパラメータで，<community>で指定したコミュニティに対して SNMP 通知を送信します。本パラメータは準拠規格の eventType に対応します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   SNMP 通知を送信しません

2. 値の設定範囲

   60 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

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してください。本パラメータは準拠規格の eventDescription 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

   79 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

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。本パラメータは準拠規格の eventOwner 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

   24 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. SNMP マネージャからイベントグループにアクセスするとき, および SNMP マネージャに SNMP 通知を送信するときは, snmp-server community コマンドおよび snmp-server host コマンドで SNMP マネージャの登録が必要です。
2. SNMP マネージャに SNMP 通知を送信するためには，snmp-server host コマンドで送信先の SNMP マネージャの IP アドレスおよび“rmon”を指定してください。
3. 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 SNMP 通知を送信します。
4. 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にイベントは実行されません。
5. コンフィグレーションで設定したイベントグループと SNMP マネージャから Set で設定したイベントグループを合わせて, 最大 16 エントリ設定できます。最大エントリを設定した状態で, コンフィグレーションにイベントグループを設定しても，追加したイベントグループは動作しません。不要な event 設定を削除してから，再設定してください。
6. SNMP マネージャから RMON eventTable の Set を行った場合，コンフィグレーションには反映されません。

[関連コマンド]

```
snmp-server host
rmon alarm
```

snmp-server community

SNMP コミュニティに対するアクセスリストを設定します。本コマンドで登録できるアドレスは全コミュニティの合計で最大 50 となります。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server community <community> [{ ro | rw }] [<access list name>] [vrf <vrf id>]
```

情報の削除

```
no snmp-server community <community> [vrf <vrf id>]
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<community>

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

   省略できません

2. 値の設定範囲

   60 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

{ ro | rw }

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。ro を指定した場合，GetRequest，GetNextRequest，GetBulkRequest を許可します。rw を指定した場合，GetRequest，GetNextRequest，GetBulkRequest，SetRequest を許可します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   ro

2. 値の設定範囲

   なし

<access list name>

本コミュニティに対する許可を設定したアクセスリスト名を指定します。指定した<access list name>が設定されていない場合は，すべてのアクセスを許可します。

1 コミュニティに対して 1 アクセスリストになります。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべてのアクセスを許可します

2. 値の設定範囲

   31 文字以内のアクセスリスト名を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

vrf <vrf id>

<vrf id>で指定された VRF からのアクセスを許可します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   グローバルネットワークからのアクセスを許可します。

2. 値の設定範囲

   <vrf id>に VRF ID を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 情報を変更する場合，設定時と異なるアクセスリストは指定できません。
2. 指定したアクセスリスト内の permit または deny のエントリを，それぞれ 1 アドレスとしてカウントします。host 指定であるか wildcard 指定であるかに関係なく，1 アドレスとしてカウントします。

[関連コマンド]

なし

snmp-server contact

本装置の連絡先などを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server contact <contact>
```

情報の削除

```
no snmp-server contact
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<contact>

本装置障害時の連絡先などを設定します。この情報は，SNMP マネージャから System グループの [sysContact]の名称で問い合わせることで参照できます。また, SNMP の Set オペレーションによって SNMP マネージャから本名称を変更できます。SNMP の Set オペレーションによって本名称を変更した場合，その名称はコンフィグレーションに反映されます。本パラメータは RFC3418 の sysContact に対応します。

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
   60 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. SNMP マネージャから name，contact，location の情報を参照する場合，snmp-server community コマンドで SNMP マネージャの登録が必要です。

[関連コマンド]

なし

snmp-server engineID local

SNMP エンジン ID 情報の設定をします。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server engineID local <engineid string>
```

情報の削除

```
no snmp-server engineID local
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<engineid string>

SNMP エンジン ID を設定します。

装置に設定される SNMP エンジン ID の値は，次のようになります。

1～4 オクテット：企業コードと 0x80000000 とのビット OR

5 オクテット：4 固定

6～32 オクテット：<engineid string>設定値

装置に設定される SNMP エンジン ID は，snmp の運用コマンド群で参照できます。次に例を示します。

1～4 オクテット：0x80FFFF

5 オクテット：0x04（固定）

6～32 オクテット：0x736E6D705F546F6B796F31

上記の値を設定して snmp の運用コマンド群で参照すると，次の値が取得できます。

```
80 00 FF FF 04 73 6E 6D 70 5F 54 6F 6B 79 6F 31
```

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

   27 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

装置に設定される SNMP エンジン ID の値は，次のようになります。

1～4 オクテット：企業コードと 0x80000000 とのビット OR

5 オクテット：128 固定

6～9 オクテット：ランダム値

10～13 オクテット：自動生成時のユニバーサルタイマ値

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. snmp-server user コマンドで設定されたユーザ数が多い（最大 50 ユーザ）場合，snmp-server engineID local コマンドの設定／変更／削除後, SNMP マネージャで参照するまでに最大 20 秒程度の時間が掛かります。

[関連コマンド]

```
snmp-server view
snmp-server user
snmp-server group
snmp-server host
```

snmp-server group

SNMP セキュリティグループ情報の設定をします。セキュリティレベル情報，snmp-server view コマンドで設定した SNMP ビュー情報で構成されるアクセス制御情報をグループ単位にまとめます。本コマンドでは最大 50 個のグループ名称を設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server group <group name> v3 {noauth | auth | priv} [ read <view name>] [write <view n
ame>] [notify <view name>]
```

情報の削除

```
no snmp-server group <group name> v3 { noauth | auth | priv }
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<group name>

SNMP セキュリティグループ名を設定します。

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

   32 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

{ noauth | auth | priv }

アクセス制御のセキュリティレベルを設定します。SNMP パケット受信時には，受信したパケットが本パラメータで設定したセキュリティレベルと一致しているかをチェックします。SNMP パケット送信時には，本パラメータで設定したセキュリティレベルで SNMP パケットを生成します。

noauth：認証なし，暗号化なし

auth：認証あり，暗号化なし

priv：認証あり，暗号化あり

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

   なし

read <view name>

アクセス制御の Read ビュー名を設定します。次の PDU タイプの SNMP パケットを受信したとき，<view name>に指定した Read ビュー名が SNMP MIB ビュー情報に存在していれば，MIB ビューのチェックを行います。

・GetRequest-PDU

・GetNextRequest-PDU

・GetBulkRequest-PDU

1. 本パラメータ省略時の初期値

   Read のアクセス権が与えられません。

2. 値の設定範囲

   32 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

write <view name>

アクセス制御の Write ビュー名を設定します。PDU タイプが SetRequest-PDU の SNMP パケットを受信したとき，<view name>に指定した Write ビュー名が SNMP MIB ビュー情報に存在していれば，MIB ビューのチェックを行います。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   Write のアクセス権が与えられません。

2. 値の設定範囲

   32 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

notify <view name>

アクセス制御の Notify ビュー名を設定します。トラップ（PDU タイプが SNMPv2-Trap-PDU の SNMP パケット）を送信するとき，<view name>に指定した Notify ビュー名が SNMP MIB ビュー情報に存在していれば，MIB ビューのチェックを行います。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   Notify のアクセス権が与えられません。

2. 値の設定範囲

   32 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. snmp-server view コマンドで設定されていない MIB ビュー名を本コマンドの Read ビュー名，Write ビュー名，Notify ビュー名に設定した場合，本コマンドに設定したビュー名の情報は無効となりますので，ご注意ください。

[関連コマンド]

```
snmp-server engineID local
snmp-server view
snmp-server user
snmp-server host
```

snmp-server host

SNMP 通知を送信する宛先のネットワーク管理装置（SNMP マネージャ）を登録します。本コマンドでは最大 50 エントリを設定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server host <manager address> [vrf <vrf id>] {traps | informs} <string> [version {1 |
2c | 3 {noauth | auth | priv}}] [source-interface loopback <loopback id>] [{all [ospf-priva
te] | <snmp notification> [<snmp notification>...]}]
```

情報の削除

```
no snmp-server host <manager address> [vrf <vrf id>]
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<manager 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

   省略できません

2. 値の設定範囲

   <manager address>に IPv4 アドレス（ドット記法）を指定するか，または<manager address>に IPv6 アドレス（コロン記法）を指定します。IPv6 アドレスとして，グローバルアドレスを指定できます。

vrf <vrf id>

vrf definition コマンドの<vrf id>で指定された VRF に SNMP 通知を送信します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   グローバルネットワークに SNMP 通知を送信します。

2. 値の設定範囲

   <vrf id>に VRF ID を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

{traps | informs}

SNMP マネージャに送信する SNMP 通知の種別を設定します。

- traps を指定した場合，トラップを送信します。SNMP マネージャは応答を返しません。
- informs を指定した場合，インフォームを送信します。SNMP マネージャに応答を要求するため，SNMP エージェントは応答を監視し，応答がない場合は再送します。SNMPv2C バージョンだけで使用できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   なし

<string>

SNMPv1 および SNMPv2C の場合は，SNMP マネージャのコミュニティ名称を設定します。
SNMPv3 の場合はセキュリティユーザ名を設定します。

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
   60 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

version { 1 | 2c | 3 { noauth | auth | priv }}

SNMP 通知のバージョンを設定します。バージョンを SNMPv3 に設定する場合は，同時にセキュリティレベルを設定します。

各パラメータの指定時に設定される SNMP 通知のバージョンを次の表に示します。

表 14-1　パラメータと SNMP 通知のバージョンの対応

パラメータの指定値	SNMP 通知のバージョン	セキュリティレベル
version 1	SNMPv1	－
version 2c	SNMPv2C	－
version 3 noauth	SNMPv3	認証なし，暗号化なし
version 3 auth	SNMPv3	認証あり，暗号化なし
version 3 priv	SNMPv3	認証あり，暗号化あり

（凡例）－：該当なし

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

source-interface loopback <loopback id>

送信元 IP アドレスとして使用するループバックインタフェースを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   ループバックインタフェースに設定している IP アドレスを使用します。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。
   IP アドレスを設定していない場合，宛先経路の送信元インタフェースのアドレスを使用します。
2. 値の設定範囲
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

all

すべての SNMP 通知を送信対象とします。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   SNMP 通知を送信しません
2. 値の設定範囲

なし

ospf-private

OSPF の状態変更やエラーパケット受信をプライベートの SNMP 通知で送信します。

詳細は{ospf_state | ospf_state_private}パラメータおよび{ospf_error | ospf_error_private}パラメータの説明を確認してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

RFC に準拠した標準の SNMP 通知を送信します。ただし，OSPF ドメイン分割を行っている場合，ドメイン番号が最小のドメイン以外はプライベートの SNMP 通知を送信します。

2. 値の設定範囲

なし

<snmp notification> [<snmp notification>...]

送信する SNMP 通知を指定します。

snmp

以下の SNMP 通知を送信します。

- coldStart
- warmStart
- linkUp
- linkDown
- authenticationFailure

{ ospf_state | ospf_state_private }

OSPF の状態変更を通知する SNMP 通知を送信します。ospf_state を指定した場合，RFC に準拠した標準の SNMP 通知を送信します。ただし，OSPF ドメイン分割を行っている場合，ドメイン番号が最小のドメイン以外は，プライベートの SNMP 通知を送信します。ospf_state_private を指定した場合，すべての OSPF ドメインでプライベートの SNMP 通知を送信します。

送信する SNMP 通知を次に示します。

表 14-2 パラメータごとの SNMP 通知（OSPF の状態変更通知）

パラメータ	SNMP 通知
ospf_state	ドメイン番号が最小のドメイン • ospfVirtIfStateChange • ospfNbrStateChange • ospfVirtNbrStateChange • ospfIfStateChange ドメイン番号が最小でないドメイン • axOspfVirtIfStateChange • axOspfNbrStateChange • axOspfVirtNbrStateChange • axOspfIfStateChange
ospf_state_private	全ドメイン • axOspfVirtIfStateChange • axOspfNbrStateChange

パラメータ	SNMP 通知
	• axOspfVirtNbrStateChange • axOspfIfStateChange

{ ospf_error | ospf_error_private }

OSPF のエラーパケット受信を通知する SNMP 通知を送信します。ospf_error を指定した場合，RFC に準拠した標準の SNMP 通知を送信します。ただし，OSPF ドメイン分割を行っている場合，ドメイン番号が最小のドメイン以外は，プライベートの SNMP 通知を送信します。

ospf_error_private を指定した場合，すべての OSPF ドメインでプライベートの SNMP 通知を送信します。

送信する SNMP 通知を次に示します。

表 14-3　パラメータごとの SNMP 通知（OSPF のエラーパケット受信通知）

パラメータ	SNMP 通知
ospf_error	ドメイン番号が最小のドメイン • ospfIfConfigError • ospfVirtIfConfigError • ospfIfAuthFailure • ospfVirtIfAuthFailure ドメイン番号が最小でないドメイン • axOspfIfConfigError • axOspfVirtIfConfigError • axOspfIfAuthFailure • axOspfVirtIfAuthFailure
ospf_error_private	全ドメイン • axOspfIfConfigError • axOspfVirtIfConfigError • axOspfIfAuthFailure • axOspfVirtIfAuthFailure

bgp【OP-BGP】

BGP4 のリンク確立と切断の SNMP 通知を送信します。

- bgpEstablished
- bgpBackwardTransitions

vrrp

vrrp の状態が変化したときの SNMP 通知を送信します。

- vrrpTrapNewMaster
- vrrpTrapAuthFailure
- vrrpTrapProtoError

rmon

rmon のアラームの上方閾値を超えたときおよび下方閾値を下回ったときの SNMP 通知を送信します。

- risingAlarm
- fallingAlarm

air-fan

次の SNMP 通知を送信します。

- axAirFanUnitStopTrap：ファンの障害発生時，またはファンが抜去された場合
- axAirFanUnitRecoveryTrap：ファンの障害回復時，またはファンが挿入された場合

power

次の SNMP 通知を送信します。

- axPowerSupplyFailureTrap：電源機構の障害発生時，または未サポート電源を検出した場合
- axPowerSupplyRecoverTrap：電源機構の障害回復時
- axPowerSupplyStatusChangeTrap：電源機構の抜去または挿入時，給電が停止または開始した場合
- axPowerRedundancyRecoveryTrap：電源機構が冗長構成になった場合
- axPowerRedundancyFailureTrap：電源機構が冗長構成でなくなった場合
- axPowerSupplyInsufficientTrap：供給電力が不足している場合
- axPowerSupplyInsufficientRecoveryTrap：供給電力不足が回復した場合

login

ログインの成功，失敗，ログアウト時に SNMP 通知を送信します。

- axLoginSuccessTrap
- axLoginFailureTrap
- axLogoutTrap

memory

BCU のメモリが不足したとき，または不足が回復したときに，SNMP 通知を送信します。

- axBcuMemoryUsageAlarmTrap
- axBcuMemoryUsageRecoveryTrap

system-msg

システムメッセージを出力したときの SNMP 通知を送信します。

- axSystemMsgTrap

standby_system

待機系 BCU の動作状態が稼働中から稼働中以外，または稼働中以外から稼働中となった場合に，SNMP 通知を送信します。

- axStandbyUpSimplexToDuplexTrap
- axStandbyDownDuplexToSimplexTrap

temperature

温度状態の変化の SNMP 通知を送信します。

- axBcuTemperatureTrap

axrp

リングの障害監視状態が変化したときに，SNMP 通知を送信します。

- axAxrpStateTransitionTrap

frame_error_snd

フレーム送信エラー発生時の SNMP 通知を送信します。

- axFrameErrorSendTrap

frame_error_rcv

フレーム受信エラー発生時の SNMP 通知を送信します。

- axFrameErrorReceiveTrap

board

SFU，PSU および NIF の状態が変更されたときに，SNMP 通知を送信します。

- axSfuStateChangeTrap
- axPsuStateChangeTrap
- axNifStateChangeTrap

track

トラックの状態が変更されたときに，SNMP 通知を送信します。

- axTrackStateUp
- axTrackStateDown

bfd

BFD セッションの状態が変更されたときに，SNMP 通知を送信します。

- axBfdSessUp
- axBfdSessDown

static-route

スタティック経路のゲートウェイ状態が到達可能または到達不可能に変化したときに，SNMP 通知を送信します。

- axStaticGatewayStateChange
- axStaticIpv6GatewaytStateChage

efmoam

片方向リンク障害検出時，およびループ検出時に SNMP 通知を送信します。

- axEfmoamUdldPortInactivateTrap
- axEfmoamLoopDetectPortInactivateTrap

storm-control

ストームコントロールによってストームの発生を検出したとき，またはストームから回復したときに SNMP 通知を送信します。

- axBroadcastStormPortInactivateTrap
- axMulticastStormPortInactivateTrap
- axUnicastStormPortInactivateTrap
- axBroadcastStormRecoverTrap
- axMulticastStormRecoverTrap
- axUnicastStormRecoverTrap
- axBroadcastStormDetectTrap
- axMulticastStormDetectTrap

- axUnicastStormDetectTrap

1. 本パラメータ省略時の初期値
   パラメータに対応する SNMP 通知を送信しません
2. 値の設定範囲
   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. サポート MIB および SNMP 通知の一覧は「MIB レファレンス」を参照してください。
2. version に 3 を設定していて, snmp-server user コマンドで設定されていないセキュリティユーザ名を本コマンドに設定した場合，本コマンドに設定したセキュリティユーザの情報は無効となりますので，ご注意ください。

[関連コマンド]

```
snmp-server engineID local
snmp-server view
snmp-server user
snmp-server group
snmp-server notification-disable
```

snmp-server informs

インフォームの送信条件を設定します。本設定は，snmp-server host コマンドで informs パラメータを設定した SNMP マネージャに対して有効です。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server informs [retries <retries>] [timeout <seconds>] [pending <pending>]
```

注　少なくとも一つのパラメータを指定する必要があります。

情報の削除

```
no snmp-server informs
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

retries <retries>

SNMP マネージャに対するインフォームの最大再送回数を設定します。0 を設定した場合は再送しません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   3

2. 値の設定範囲

   0～100

timeout <seconds>

SNMP マネージャに対するインフォームのタイムアウト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

   30

2. 値の設定範囲

   1～21474835

pending <pending>

本装置が同時に保持できるインフォームイベントの最大数を設定します。SNMP マネージャからの応答がない場合にインフォームイベントを保持します。最大数を超える場合は古いものから順に廃棄します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   25

2. 値の設定範囲

   1～80000

[コマンド省略時の動作]

本コマンドのパラメータがすべて初期値で動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

snmp-server host

snmp-server location

本装置を設置する場所の名称を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server location <location>
```

情報の削除

```
no snmp-server location
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<location>

本装置を設置する場所の名称を設定します。この情報は，SNMP マネージャから System グループの [sysLocation]の名称で問い合わせることで参照できます。また，SNMP の Set オペレーションによって SNMP マネージャから本名称を変更できます。SNMP の Set オペレーションによって本名称を変更した場合，その名称はコンフィグレーションに反映されます。本パラメータは RFC3418 の sysLocation に対応します。

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

   60 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. SNMP マネージャから name，contact，location の情報を参照する場合，snmp-server community コマンドで SNMP マネージャの登録が必要です。

[関連コマンド]

なし

snmp-server notification-disable

snmp-server host コマンドで指定したネットワーク管理装置（SNMP マネージャ）宛ての SNMP 通知を抑止します。

[入力形式]

情報の設定

```
snmp-server notification-disable {all | <manager address> [vrf <vrf id>]}
```

情報の削除

```
no snmp-server notification-disable {all | <manager address> [vrf <vrf id>]}
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{all | <manager address> [vrf <vrf id>]}

all

すべての SNMP マネージャ宛ての SNMP 通知の送信を抑止します。

<manager address> [vrf <vrf id>]

SNMP 通知の送信を抑止する SNMP マネージャの IP アドレスを設定します。

vrf <vrf id>を指定した場合は，指定した VRF 宛ての SNMP 通知を抑止します。vrf <vrf id>を省略した場合は，グローバルネットワーク宛ての SNMP 通知を抑止します。

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

   <manager address>に IPv4 アドレス（ドット記法）を指定するか，または<manager address>に IPv6 アドレス（コロン記法）を指定します。vrf <vrf id>には VRF ID を指定します。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

snmp-server host

snmp-server traps

SNMP 通知の送信契機を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server traps [{ limited_coldstart_trap | unlimited_coldstart_trap }] [link_trap_bind_i
nfo { private | standard }] [{system_msg_trap_message_list <group name> | system_msg_trap_e
vent_level <event level> | system_msg_trap_message_list <group name> system_msg_trap_event_
level <event level>}] [agent-address <agent address>]
```

情報の削除

```
no snmp-server traps
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{ limited_coldstart_trap | unlimited_coldstart_trap }

coldStart を送信する契機を限定します。本パラメータの設定による coldStart の送信契機の概要を次の表に示します。

表 14-4　パラメータごとの coldStart 送信契機

パラメータ	coldStart 送信契機
limited_coldstart_trap	• 装置を起動したとき • 系切替したとき
unlimited_coldstart_trap	• 装置を起動したとき • コンフィグレーションの変更によって IP アドレスを追加，削除，変更したとき • set clock コマンドで時間を変更したとき • 系切替したとき

1. 本パラメータ省略時の初期値

   limited_coldstart_trap

2. 値の設定範囲

   なし

link_trap_bind_info {private | standard}

リンクトラップ（linkDown と linkUp）を送信する際に付加する 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リンクトラップの送信の際，付加する MIB を次の表に示します。

表 14-5　パラメータごとのリンクトラップ送信時に付加する MIB

パラメータ	リンクトラップ送信時に付加する MIB
private	• (SNMPv1/SNMPv2C 共通) ifIndex，ifDescr，ifType
standard	• (SNMPv1 の場合) ifIndex • (SNMPv2C の場合) ifIndex，ifAdminStatus，ifOperStatus

1. 本パラメータ省略時の初期値

standard

2. 値の設定範囲

なし

{system_msg_trap_message_list <group name> | system_msg_trap_event_level <event level> | system_msg_trap_message_list <group name> system_msg_trap_event_level <event level>}

プライベートの SNMP 通知のうち，システムメッセージトラップの送信条件を指定します。

system_msg_trap_message_list <group name>

システムメッセージトラップとして送信するシステムメッセージをメッセージ種別リストで指定します。メッセージ種別リストは message-list コマンドで生成してください。

<group name>に，存在しないメッセージ種別リストまたはフィルタ条件が指定されていないメッセージ種別リストを指定した場合，すべてのメッセージ種別のシステムメッセージがシステムメッセージトラップの送信対象となります。

このパラメータを指定しない場合，すべてのメッセージ種別のシステムメッセージがシステムメッセージトラップの送信対象となります。

system_msg_trap_event_level <event level>

システムメッセージトラップとして送信するシステムメッセージのイベントレベルを数値で指定します。イベントレベルが指定した数値以下のシステムメッセージが，システムメッセージトラップの送信対象となります。

このパラメータを指定しない場合，イベントレベルの数値が 6 以下のシステムメッセージがシステムメッセージトラップの送信対象となります。

system_msg_trap_message_list と system_msg_trap_event_level を並列で指定した場合，両方の条件に一致するシステムメッセージをシステムメッセージトラップとして送信します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

イベントレベルの数値が 6 以下のシステムメッセージが，システムメッセージトラップの送信対象となります。

2. 値の設定範囲

<group name>には 31 文字以内の名前を指定します。詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<event level>には 0～7 の値を指定します。

agent-address <agent address>

SNMPv1 形式のトラップ通知フレーム内の agent address に使用する IPv4 アドレスを指定します。Trap-PDU 内に agent address フィールドを持つのは SNMPv1 形式だけのため，本コマンドで指定したアドレスは SNMPv1 のトラップに適用されます。

なお，本パラメータはグローバルネットワークに送信されるトラップにだけ適用されます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

ループバックインタフェースに IPv4 アドレスが設定されている場合，そのアドレスが agent address に使用されます。このとき，no system-source-address コマンドが設定されたループバックインタフェースは対象外とします。

ループバックインタフェースに IPv4 アドレスが設定されていない場合，トラップ通知フレーム内の agent address の値として最若番の ifIndex 番号を持つインタフェースの IPv4 アドレスが使用されます。装置に IPv4 アドレスが設定されていない場合は，0.0.0.0 が使用されます。

2. 値の設定範囲

<agent address>に IPv4 アドレス（0.0.0.0～255.255.255.255）を指定します。

[コマンド省略時の動作]

本コマンドのパラメータがすべて初期値で動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. サポート MIB および SNMP 通知の一覧は「MIB レファレンス」を参照してください。
2. システムメッセージに含まれない次のメッセージ種別を送信対象として指定した場合，システムメッセージトラップは送信されません。
    - KEY
    - CONFIGERR
    - CMDRSP

[関連コマンド]

```
message-list
message-type
```

snmp-server user

SNMP セキュリティユーザ情報の設定をします。本コマンドで作成したユーザ情報は，snmp-server group コマンドおよび snmp-server host コマンドで使用します。本コマンドでは最大 50 エントリを設定できます。

本コマンドでは，認証プロトコルと暗号プロトコルを設定します。暗号プロトコルは，認証プロトコルを設定していないと設定できません。認証プロトコルと暗号プロトコルの組み合わせを次の表に示します。

表 14-6 認証プロトコルと暗号プロトコルの設定可能な組み合わせ

項番	認証プロトコル	暗号プロトコル
1	なし	なし
2	MD5 または SHA	なし
3	MD5 または SHA	DES

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server user <user name> <group name> v3 [auth { md5 | sha } <authentication password>
[priv des <privacy password>]] [vrf <vrf id>]
```

情報の削除

```
no snmp-server user <user name>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<user name>

SNMP セキュリティユーザ名を設定します。

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

   32 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

<group name>

SNMP セキュリティユーザが所属する SNMP セキュリティグループ名を設定します。

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

   32 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）

で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

v3 [auth { md5 | sha } <authentication password> [priv des <privacy password>]]

auth { md5 | sha } <authentication password>

認証プロトコルおよび認証パスワードを指定します。

md5：認証プロトコルに HMAC-MD5 を使用します。

sha：認証プロトコルに HMAC-SHA1 を使用します。

priv des <privacy password>

暗号プロトコルおよび暗号パスワードを指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

auth 以降を省略した場合，認証プロトコルを使用しない設定になります。

priv des 以降を省略した場合，暗号プロトコルを使用しない設定になります。

2. 値の設定範囲

<authentication password>および<privacy password>は，どちらも 8 文字以上 32 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

vrf <vrf id>

<vrf id>で指定された VRF からのアクセスを許可します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

グローバルネットワークからのアクセスを許可します。

2. 値の設定範囲

<vrf id>に VRF ID を指定します。

詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. snmp-server group コマンドで設定されていないセキュリティグループ名を本コマンドに設定した場合，本コマンドに設定したセキュリティグループの情報は無効となりますので，ご注意ください。

[関連コマンド]

```
snmp-server engineID local
snmp-server view
snmp-server group
snmp-server host
```

snmp-server view

MIB ビュー情報の設定をします。MIB ビュー情報は，SNMP パケットの PDU に含まれる Variable Bindings のオブジェクト ID のチェックに使用されます。MIB ビューは一つまたは複数のサブツリーで構成されます。サブツリーは，オブジェクト ID とビュータイプの組み合わせで設定します。本コマンドで作成した MIB ビューは snmp-server group コマンドで使用します。

本コマンドで設定できるパラメータごとのエントリ数を次の表に示します。

表 14-7　パラメータごとのエントリ数

項番	パラメータ	最大エントリ数
1	MIB ビュー	装置当たり 50 エントリ
2	サブツリー	MIB ビュー当たり 30 エントリ
3		装置当たり 500 エントリ

[入力形式]

情報の設定・変更

```
snmp-server view <view name> <oid tree> { included | excluded }
```

情報の削除

```
no snmp-server view <view name> <oid tree>
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<view name>

MIB ビュー名を設定します。

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

   32 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

<oid tree>

サブツリーを表すオブジェクト ID 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

   オブジェクト ID をドット記法で指定します。最大 64 文字です。サブ識別（ドットで区切られた数字）ごとにワイルドカード（*）を指定することもできます。

{ included | excluded }

サブツリーの包含または除外を設定します。サブツリーを MIB ビューに含む場合は included を指定します。サブツリーを MIB ビューから除く場合は excluded 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

   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 情報の変更および削除の際，<oid tree>のサブ識別にワイルドカード（*）を指定すると，同じ位置のサブ識別が 0 であるエントリと同一とみなされます。また，0 を指定すると，同じ位置のサブ識別が*であるエントリと同一とみなされます。

   これによって，別のエントリでありながら，情報の変更では上書きされ，情報の削除では削除されます。

   （例）

```
(config)# show snmp-server
snmp-server view "READ_VIEW" 1.0.1.1 included
snmp-server view "READ_VIEW" 1.1.1.1 excluded
(config)# snmp-server view "READ_VIEW" 1.*.1.1 included
(config)# show snmp-server
snmp-server view "READ_VIEW" 1.*.1.1 included
snmp-server view "READ_VIEW" 1.1.1.1 excluded
(config)# no snmp-server view "READ_VIEW" 1.0.1.1
(config)# show snmp-server
snmp-server view "READ_VIEW" 1.1.1.1 excluded
```

[関連コマンド]

```
snmp-server engineID local
snmp-server user
snmp-server group
snmp-server host
```

snmp trap link-status（イーサネットインタフェース，マネージメントポート）

no snmp trap link-status コマンドによって，ポートがリンクアップまたはダウンした場合の SNMP 通知であるリンクトラップ（linkDown および linkUp）の送信を抑止します。

[入力形式]

情報の設定

```
no snmp trap link-status
```

情報の削除

```
snmp trap link-status
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース，マネージメントポート

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

SNMP 通知を抑止しません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

snmp trap link-status（サブインタフェース，VLAN インタフェース）

サブインタフェースまたは VLAN がアップまたはダウンした場合に，リンクトラップ（linkDown または linkUp）の SNMP 通知を送信します。

[入力形式]

情報の設定

```
snmp trap link-status
```

情報の削除

```
no snmp trap link-status
```

[入力モード]

(config-if)

VLAN インタフェース

(config-subif)

イーサネットサブインタフェース，ポートチャネルサブインタフェース

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

SNMP 通知を送信しません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。ただし，リンクトラップの SNMP 通知を送信するのは，本コマンドで送信を設定したあと，サブインタフェースまたは VLAN がアップおよびダウンした時点です。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

15 高機能スクリプト

aaa authorization commands script

Python スクリプトによるコマンド実行時のコマンド承認動作を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
aaa authorization commands script {username <user name> | bypass}
```

情報の削除

```
no aaa authorization commands script
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

{username <user name> | bypass}

Python スクリプトによるコマンド実行時のコマンド承認動作を設定します。

username <user name>

本パラメータで指定したユーザ名の権限でコマンド承認を行います。

bypass

コマンド承認を行いません。すべてのコマンドが実行できます。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   <user name>には 16 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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。ただし，1 文字目にハイフン（-）は指定できません。入力文字列に特殊文字を含まない場合，文字列をダブルクォート（"）で囲まなくても設定できます。

   詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

aaa authorization commands コマンドの設定に従います。

- aaa authorization commands コマンドの設定がない場合
  コマンド承認を行いません。すべてのコマンドが実行できます。
- aaa authorization commands コマンドの設定がある場合
  コマンドはすべて実行できません。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドだけを設定してもコマンド承認は行いません。aaa authorization commands コマンドも設定してください。また，RADIUS サーバによるコマンド承認はサポートしません。TACACS+サーバまたはローカルによるコマンド承認の設定が必要です。
2. コンソール（RS232C）および AUX で接続した運用端末から Python スクリプトを起動し，コマンドを実行した場合のコマンド承認動作は，aaa authorization commands console コマンドの設定に従います。
   - aaa authorization commands console コマンドの設定がない場合
     コマンド承認を行いません。すべてのコマンドが実行できます。
   - aaa authorization commands console コマンドの設定がある場合
     コマンド承認の対象となります。ただし，bypass パラメータが設定されている場合は，コマンド承認を行いません。すべてのコマンドが実行できます。
3. コマンド承認情報（コマンドクラス・コマンドリスト）を取得できなかった場合，コマンドはすべて実行できません。

[関連コマンド]

```
aaa authorization commands
aaa authorization commands console
```

action

監視イベント発生をトリガに実行するアクション（スクリプト起動）を指定します。

[入力形式]

情報の設定

```
action <sequence> python <file name> [<args>...]
```

情報の削除

```
no action <sequence>
```

[入力モード]

```
(config-applet)
```

[パラメータ]

<sequence>

アクションを実行する順番を昇順で指定します。

指定順に，1 アクションずつ，終了を待ってから実行します。

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

   1～8

python <file name>

起動するスクリプトファイルを指定します。

運用コマンド install script でインストールしたファイルを起動します。

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

   拡張子（「.py」「.pyc」「.pyo」のどれか）を含む 255 文字以内の文字列を指定します。

   使用できる文字は，英数字，ドット（.），ハイフン（-），アンダースコア（_），チルダ（~），ハット（^）です。

<args>...

起動するスクリプトに与えるコマンドライン引数を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

   一つの<args>に設定できる最大文字数は 63 文字です。<args>は最大 32 個まで登録できます。

   使用できる文字は，英数字と特殊文字です。<args>を複数指定する場合は<args>と<args>の間をスペースで区切って指定してください。単一の<args>内にスペースなどの特殊文字を使用する場合は<args>をダブルクォート（"）で囲んで設定します。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. アクション実行中に該当するアプレットに関するコンフィグレーションを変更した場合，実行中のアクションは終了まで実行されますが，未実行のアクションは実行されません。

[関連コマンド]

```
event timer
event sysmsg
priority
disable
```

disable

対象のアプレット機能を抑止します。

[入力形式]

情報の設定

```
disable
```

情報の削除

```
no disable
```

[入力モード]

(config-applet)

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

アプレットが動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンド実行時に action コマンドでインストールしたスクリプトが起動していた場合，スクリプトは強制停止しません。スクリプトを停止する場合は，運用コマンド stop python を使用してください。

[関連コマンド]

```
event timer
event sysmsg
priority
action
```

event manager applet

アプレットを作成します。本コマンドを入力すると，config-applet モードに移行して，監視するイベントや実行するアクションを登録できます。

[入力形式]

情報の設定

```
event manager applet <applet name>
```

情報の削除

```
no event manager applet <applet name>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<applet name>

アプレット名を指定します。

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
   31 文字以内の文字列を指定します。1 文字目は英数字，2 文字目以降は英数字とハイフン（-），アンダースコア（_）を指定できます。
   アプレットは，最大 256 個登録できます。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. action コマンドで設定したアクションを実行中に，該当するアプレットを削除した場合，実行中のアクションは終了まで実行されますが，未実行のアクションは実行されません。

[関連コマンド]

event timer
event sysmsg
priority
disable
action

event sysmsg

運用系 BCU に出力されるシステムメッセージを監視します。

監視対象のシステムメッセージフォーマットについては，「メッセージ・ログレファレンス」「1.1.1　画面出力時のフォーマット」を参照してください。

[入力形式]

情報の設定

```
event sysmsg [bcu-number <bcu no.>] [bcu-status {active | standby}] [event-level <event lev
el>] [message-type <message type> [message-type-detail <message type detail>]] [message-id
<message id> [message-text <message text>]] [additional-info-upper <upper number>] [additio
nal-info-lower <lower number>]
```

情報の削除

```
no event sysmsg
```

[入力モード]

(config-applet)

[パラメータ]

bcu-number <bcu no.>

イベントが発生した BCU の搭載スロット番号を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべての BCU 番号が監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   1～2

bcu-status {active | standby}

イベントが発生した BCU の系状態を指定します。

active

運用系として稼働中の BCU を指定します。

standby

待機系として稼働中の BCU を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべての系状態が監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   なし

event-level <event level>

イベントレベル（S0～S7）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべてのイベントレベルが監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   0～7 の値を指定します。ハイフン（-），コンマ（,）を使用して，複数指定することもできます。

message-type <message type>

メッセージ種別を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   KEY，CONFIGERR，CMDRSP，SCR-KEY，SCR-CNFERR，SCR-CMDRSP 以外のすべてのメッセージ種別が監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」の「■<message type>の設定値」を参照してください。ただし，KEY，CONFIGERR，CMDRSP，SCR-KEY，SCR-CNFERR，SCR-CMDRSP は指定できません。

message-type-detail <message type detail>

メッセージ種別詳細情報を正規表現で指定します。正規表現は POSIX 1003.2 の Basic Regular Expression に準拠します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべてのメッセージ種別詳細情報が監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   32 文字以内で，ダブルクォート（"）で囲んで指定します。

message-id <message id>

メッセージ識別子を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべてのメッセージ識別子が監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   8 桁以内の 16 進数を指定します。

message-text <message text>

メッセージテキストを正規表現で指定します。正規表現は POSIX 1003.2 の Basic Regular Expression に準拠します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべてのメッセージテキストが監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   128 文字以内で，ダブルクォート（"）で囲んで指定します。

additional-info-upper <upper number>

付加情報上位 2 桁を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべての付加情報上位 2 桁が監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   2 桁以内の 16 進数を指定します。

additional-info-lower <lower number>

付加情報下位 12 桁を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   すべての付加情報下位 12 桁が監視対象になります。

2. 値の設定範囲

   12 桁以内の 16 進数を指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドで情報を設定する場合，どれか一つは監視条件パラメータを指定する必要があります。
2. システムメッセージ監視と event timer コマンドで設定するタイマ監視は，1 アプレットに対してどちらか一方だけ設定できます。
3. action コマンドで設定したアクションを実行中に，該当するアプレットで本コマンドを削除した場合，実行中のアクションは終了まで実行されますが，未実行のアクションは実行されません。
4. システムメッセージ中のメッセージテキストは，ソフトウェアバージョン変更時に出力内容が変わることがあります。ソフトウェアバージョン変更時は，監視条件の変更が必要ないか確認してください。

[関連コマンド]

```
event timer
priority
disable
action
```

event timer

タイマ監視を行います。

タイマ監視には，指定した日時を監視する cron タイマと，周期的に一定の時間経過を監視する interval タイマがあります。

[入力形式]

情報の設定

```
event timer {cron <string> | interval <seconds>}
```

情報の削除

```
no event timer
```

[入力モード]

```
(config-applet)
```

[パラメータ]

cron <string>

cron タイマの監視条件を指定します。

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

   次の形式で指定します。511 文字以内で指定してください。

   `"<minute> <hour> <day> <month> <week>"`

   - <minute>

     監視時間（分）を 0～59 で指定します。

   - <hour>

     監視時間（時）を 0～23 で指定します。

   - <day>

     監視時間（日）を 1～31 で指定します。

   - <month>

     監視時間（月）を 1～12 で指定します。

   - <week>

     監視時間（曜日）を 0～7 で指定します。それぞれの値が示す曜日は次のとおりです。

     0=日曜，1=月曜，2=火曜，3=水曜

     4=木曜，5=金曜，6=土曜，7=日曜

   また，各項目には次の記号が指定できます。

   - ワイルドカード（*）

     各項目で指定できるすべての値を指定した状態になります。

   - コンマ（,）

     数値を区切ることで，複数の値を指定できます。

   - スラッシュ（/）

     右側に指定した数値の間隔で監視を実行します。

・ハイフン（-）
　数値間に挟むことで，値の範囲を指定できます。
<string>の指定例を次の表に示します。

表 15-1　<string>の指定例

指定値	監視内容
"＊ ＊ ＊ ＊ ＊"	毎分実行
"43 23 ＊ ＊ ＊"	毎日 23:43 に実行
"0 17 ＊ ＊ 1"	毎週月曜の 17:00 に実行
"0,10 17 ＊ ＊ 0,2,3"	毎週日曜，火曜，水曜の 17:00 と 17:10 に実行
"0-10 17 1 ＊ ＊"	毎月 1 日の 17:00 から 17:10 まで 1 分ごとに実行
"0 0 1,15 ＊ 1"	毎月 1 日と 15 日と月曜日の 0:00 に実行
"42 4 1 ＊ ＊"	毎月 1 日の 4:42 に実行
"0 21 ＊ ＊ 1-6"	毎週月曜から土曜までの 21:00 に実行
"0,10,20,30,40,50 ＊ ＊ ＊ ＊"	毎時 0 分，10 分，20 分，30 分，40 分，50 分に実行
"＊/10 ＊ ＊ ＊ ＊"	毎時 0 分から 10 分ごとに実行
"＊ 1 ＊ ＊ ＊"	毎日 1:00 から 1:59 まで 1 分ごとに実行
"0 ＊/1 ＊ ＊ ＊"	毎時 0 分に実行
"0 ＊ ＊ ＊ ＊"	毎時 0 分に実行
"2 8-20/3 ＊ ＊ ＊"	毎日 8:02，11:02，14:02，17:02，20:02 に実行
"30 5 1,15 ＊ ＊"	毎月 1 日と 15 日の 5:30 に実行

interval <seconds>
　interval タイマの監視時間（秒）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
　1～4294967（10 進数）を指定します。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. イベント管理プログラムが再起動した場合，interval タイマは再起動のタイミングを起点にして，指定秒間隔でイベントを発生させます。
2. disable コマンドまたは no disable コマンドを実行した場合や，priority コマンドを実行してアプレット実行優先度を設定・変更した場合，interval タイマはコマンドの実行タイミングを起点にして，指定秒間隔でイベントを発生させます。
3. タイマ監視と event sysmsg コマンドで設定するシステムメッセージ監視は，1 アプレットに対してどちらか一方だけ設定できます。
4. action コマンドで設定したアクションを実行中に，該当するアプレットで本コマンドを削除した場合，実行中のアクションは終了まで実行されますが，未実行のアクションは実行されません。

[関連コマンド]

```
event sysmsg
priority
disable
action
```

priority

アプレットの実行優先度を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
priority {high | normal | low | last}
```

情報の削除

```
no priority
```

[入力モード]

(config-applet)

[パラメータ]

{high | normal | low | last}

アプレットの実行優先度を指定します。

high

アプレットの実行優先度を「高」に指定します（優先度の割合は 6）。

normal

アプレットの実行優先度を「中」に指定します（優先度の割合は 3）。

low

アプレットの実行優先度を「低」に指定します（優先度の割合は 1）。

last

アプレットの実行優先度を「最後」に指定します。ほかの優先度の通知がなくなったときに通知します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

アプレットの実行優先度を「中」に設定します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 実行優先度ごとに最大 1024 イベントをアクション実行待ちとしてキューイングします。そのため，イベント発生頻度が高い場合，イベント廃棄が発生して，アクションが実行されないことがあります。

2. action コマンドで設定したアクションを実行中に，該当するアプレットの本コマンドの設定を変更した場合，実行中のアクションは終了まで実行されますが，未実行のアクションは実行されません。

[関連コマンド]

```
event timer
event sysmsg
disable
action
```

resident-script

常駐スクリプトの起動情報を指定します。

[入力形式]

情報の設定

```
resident-script <script id> python <file name> [<args>...]
```

情報の削除

```
no resident-script <script id>
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

<script id>

常駐スクリプトを識別するスクリプト ID 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

   1～4

python <file name>

起動対象の Python スクリプトを指定します。

<file name>

Python スクリプトのファイル名を指定します。

運用コマンド install script でインストールしたファイルを起動します。

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

   拡張子（「.py」「.pyc」「.pyo」のどれか）を含む 255 文字以内の文字列を指定します。

   使用できる文字は，英数字，ドット（.），ハイフン（-），アンダースコア（_），チルダ（~），ハット（^）です。

<args>...

Python スクリプト起動時に与えるコマンドライン引数を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   なし

2. 値の設定範囲

   一つの<args>に設定できる最大文字数は 63 文字です。<args>は最大 32 個まで登録できます。

   使用できる文字は，英数字と特殊文字です。<args>を複数指定する場合は<args>と<args>の間をスペースで区切って指定してください。単一の<args>内にスペースなどの特殊文字を使用する場合は<args>をダブルクォート（"）で囲んで設定します。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

16 イーサネット

bandwidth

回線の帯域幅を設定します。本設定は，ネットワーク監視装置での回線使用率の算出に使用されます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
bandwidth <kbit/s>
```

情報の削除

```
no bandwidth
```

[入力モード]

```
(config-if)
```

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

<kbit/s>

回線の帯域幅を kbit/s 単位で設定します。

本設定は，該当するポートの ifSpeed/ifHighSpeed（SNMP MIB）値にだけ反映されるもので，通信には影響ありません。

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

   1～100000000

   該当するポートの回線速度を超えた値を設定しないでください。

[コマンド省略時の動作]

該当するポートの回線速度が帯域幅となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

description

補足説明を設定します。ポートに関するメモとしてご使用いただけます。なお，本設定を行うと運用コマンド show interfaces や ifDescr（SNMP MIB）で確認できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
description <string>
```

情報の削除

```
no description
```

[入力モード]

(config-if)

　イーサネットインタフェース

[パラメータ]

<string>

　イーサネットインタフェースに補足説明を設定します。

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

   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。入力可能な文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

dot1q ethertype（global）

本装置が付ける VLAN Tag の TPID（Tag Protocol IDentifier）値を設定します。標準以外の TPID 値を使用しているネットワークと接続する場合に設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
dot1q ethertype <hex>
```

情報の削除

```
no dot1q ethertype
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<hex>

本装置が付ける VLAN Tag の TPID 値を指定します。

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
   4 桁の 16 進数

[コマンド省略時の動作]

TPID 値として 0x8100 を使用します。ただし，各ポートに dot1q-ethertype コマンドが設定されている場合，ポートの設定値を TPID 値として使用します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドで設定済みの TPID 値を変更した場合, 一時的に通信で使用する TPID 値が 0x8100 となることがあります。

[関連コマンド]

dot1q-ethertype（イーサネットインタフェース）

dot1q-ethertype（イーサネットインタフェース）

ポートが付ける VLANTag の TPID（Tag Protocol IDentifier）値を設定します。標準以外の TPID 値を使用しているネットワークと接続する場合に設定します。

グローバルコンフィグレーションモードの dot1q ethertype コマンドで装置に TPID 値を設定してある場合，本コマンドでポートに設定した TPID 値が優先されます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
dot1q-ethertype <hex>
```

情報の削除

```
no dot1q-ethertype
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

<hex>

ポートが付ける VLAN Tag の TPID 値を指定します。

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
   4 桁の 16 進数

[コマンド省略時の動作]

グローバルコンフィグレーションモードの dot1q ethertype コマンドで装置に TPID 値を設定している場合は，その設定値を TPID 値とします。設定していない場合は，TPID 値は 0x8100 となります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 次の場合は，一時的に通信で使用する TPID 値が 0x8100 となることがあります。
   - 装置に TPID 値を設定してある状態で，本コマンドでポートの TPID 値を削除した場合
   - 本コマンドで設定済みのポートの TPID 値を変更した場合
2. ポート単位の TPID 値は装置で 2 種類まで指定できます。すでに 2 種類の TPID 値を設定済みの場合に，TPID 値を変更するときは，変更対象の TPID 値を設定した全ポートを同時に変更するか，いったん削除してから設定し直してください。

[関連コマンド]

dot1q ethertype (global)

duplex

次のインタフェースを対象に，ポートの全二重／半二重を設定します。

- 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
- 1000BASE-X

［入力形式］

情報の設定・変更

```
duplex {half | full |auto}
```

情報の削除

```
no duplex
```

［入力モード］

(config-if)

イーサネットインタフェース

［パラメータ］

{half | full |auto}

ポートの接続モードを半二重固定，全二重固定またはオートネゴシエーションに設定します。

回線種別に応じて，speed コマンドおよび本コマンドのパラメータを組み合わせて指定します。指定可能なパラメータの組み合わせを次の表に示します。指定可能なパラメータ以外を指定した場合，auto で動作します。

表 16-1　指定可能なパラメータ

回線種別	指定可能なパラメータ	
	speed コマンド	duplex コマンド
10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T	10※1 100※1	half※2 full※1
	auto auto 10※1 auto 100※1 auto 1000 auto 10 100※1 auto 10 100 1000※1	auto
1000BASE-X	1000	full
	auto auto 1000	auto

注※1

NIF が NLXG-6RS の場合は指定できません。

注※2

NIF が NL1GA-12S，NL1G-24T，NL1G-24S，NLXG-6RS，および NLXGA-12RS の場合は指定できません。

half

ポートを半二重固定モードに設定します。

full

ポートを全二重固定モードに設定します。

auto

全二重／半二重をオートネゴシエーションで決定します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

auto となります。

[通信への影響]

運用中のポートに指定した場合，いったんポートがダウンし，一時的に通信が停止します。そのあとで再起動します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

speed

flowcontrol

フローコントロールを設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
flowcontrol send {desired | on | off}
flowcontrol receive {desired | on | off}
```

情報の削除

```
no flowcontrol send
no flowcontrol receive
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

send {desired | on | off}

フローコントロールのポーズパケットの送信動作を指定します。接続相手のフローコントロールの，ポーズパケットの受信動作と指定を合わせてください。

desired

固定モード指定時はポーズパケットを送信します。オートネゴシエーション指定時は，接続装置とのやり取りによってポーズパケットの送信有無を決定します。

on

ポーズパケットを送信します。

off

ポーズパケットを送信しません。

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

   なし

receive {desired | on | off}

フローコントロールのポーズパケットの受信動作を指定します。接続相手のフローコントロールの，ポーズパケットの送信動作と指定を合わせてください。

desired

固定モード指定時はポーズパケットを受信します。オートネゴシエーション指定時は，接続装置とのやり取りによってポーズパケットの受信有無を決定します。

on

ポーズパケットを受信します。

off

ポーズパケットを受信しません。

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
なし

[コマンド省略時の動作]

回線種別によって異なります。

- 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T の場合
受信動作は off，送信動作は desired
- 1000BASE-X の場合
受信動作は off，送信動作は desired
- 10GBASE-R の場合
受信動作は on，送信動作は off
- 40GBASE-R の場合
受信動作は on，送信動作は off
- 100GBASE-R の場合
受信動作は on，送信動作は off

[通信への影響]

運用中のポートに指定した場合，いったんポートがダウンし，一時的に通信が停止します。そのあとで再起動します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

frame-error-notice

フレーム受信エラー，フレーム送信エラー発生時のエラーの通知条件を設定します。フレーム受信エラー，フレーム送信エラーは，軽度の障害発生によって，フレームの受信，送信に失敗してフレームが廃棄されたことを表し，廃棄された要因は統計情報に採取されます。30 秒間に発生したエラーの回数と，エラーの発生した割合が本コマンドで設定した設定値以上の場合にエラーを通知します。本コマンドの設定は本装置の全ポートに適用され，送信側，受信側で同一の設定内容となります。

本コンフィグレーションが設定されていない場合は，30 秒間に 15 回以上のエラーが発生したときに，エラーを通知します。

フレーム受信エラー，フレーム送信エラーの対象となる統計項目の一覧を次の表に示します。

表 16-2　対象統計項目の一覧

統計項目	
受信	送信
• CRC errors • Fragments • Jabber • Overrun • Underrun/Overrun • Symbol errors • Short frames • Long frames	• Late collision • Excessive collisions • Carrier sense lost • Excessive deferral • Underrun • Underrun/Overrun

エラーが通知された場合は，ログの表示およびプライベートの SNMP 通知を送信します。ログについては「メッセージ・ログレファレンス」を参照してください。プライベートの SNMP 通知については「MIB レファレンス」を参照してください。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
frame-error-notice [error-frames <frames>] [error-rate <rate>] [{ one-time-display | everyt
ime-display | off }]
```

注　少なくとも一つのパラメータを指定する必要があります。

情報の削除

```
no frame-error-notice
```

[入力モード]

```
(config)
```

[パラメータ]

error-frames <frames>

エラーの通知条件のうち，エラーの発生回数（エラーフレーム数）の閾値を設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   15

2. 値の設定範囲

1～4464000000

error-rate <rate>

エラーの通知条件のうち，エラーの発生した割合の閾値を%（パーセント）単位で指定します。エラーの発生した割合は総フレーム数に対するエラーフレーム数の割合で算出し，小数点以下は切り捨てて，本設定値と比較します。なお，本パラメータを省略した場合は，エラーの発生した割合を通知条件としません。

1. 本パラメータ省略時の初期値

エラーの発生した割合を通知条件としない

2. 値の設定範囲

1～100

error-frames パラメータと error-rate パラメータの設定有無の組み合わせによってエラーの通知条件が異なります。各パラメータの設定有無に対する，エラーの通知条件の一覧を次の表に示します。

表 16-3　エラーの通知条件の一覧

項番	パラメータ		送信／受信	エラーの通知条件
	error-frames	error-rate		
1	省略	省略	受信	受信エラーフレーム数が 15 フレーム以上の場合。
2			送信	送信エラーフレーム数が 15 フレーム以上の場合。
3		あり	受信	総受信フレーム数に対する受信エラーフレーム数の割合が<rate>で設定した設定値以上の場合。本設定では，エラーの発生回数を通知条件としません。
4			送信	総送信フレーム数に対する送信エラーフレーム数の割合が<rate>で設定した設定値以上の場合。本設定では，エラーの発生回数を通知条件としません。
5	あり	省略	受信	受信エラーフレーム数が<frames>で設定した設定値以上の場合。本設定では，エラーの発生した割合を通知条件としません。
6			送信	送信エラーフレーム数が<frames>で設定した設定値以上の場合。本設定では，エラーの発生した割合を通知条件としません。
7		あり	受信	受信エラーフレーム数が<frames>で設定した設定値以上，かつ総受信フレーム数に対する受信エラーフレーム数の割合が<rate>で設定した設定値以上の場合。
8			送信	送信エラーフレーム数が<frames>で設定した設定値以上，かつ総送信フレーム数に対する送信エラーフレーム数の割合が<rate>で設定した設定値以上の場合。

{one-time-display | everytime-display | off }

エラーが通知された場合のログの表示有無を指定します。本設定によって，エラーが継続して大量に発生した場合に，ログファイルが本ログで埋め尽くされることを防止できます。なお，本パラメータはプライベートの SNMP 通知には影響ありません。プライベートの SNMP 通知の送信有無は，snmp-server host コマンドで指定します。

one-time-display

最初のエラー通知時だけログを表示し，以後は表示しません。ただし，該当するポートを再起動した場合は，再起動後の最初のエラー通知時に表示します。

everytime-display

エラー通知のたびにログを表示します。

off

ログを表示しません。

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

[コマンド省略時の動作]

30 秒間に 15 回以上のエラーが発生した場合に，エラーを通知します。最初のエラー通知時だけログを表示し，以後は表示しません。ただし，該当ポートを再起動した場合は，再起動後の最初のエラー通知時に表示します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドでコンフィグレーションを設定する際は，少なくとももパラメータを一つ以上指定してください。
2. 本コマンドを入力すると，それまでの設定内容は無効になります。以前の設定内容を引き続き設定したい場合は，本コマンドで再度パラメータを指定してください。

[関連コマンド]

snmp-server host

interface fortygigabitethernet

最大回線速度が 40Gbit/s のイーサネットインタフェースに関する項目を設定します。本コマンドを入力すると，config-if モードに移行し，対象ポートに関する情報が設定できます。

本コマンドのサブインタフェースを指定すると，config-subif モードに移行して，イーサネットサブインタフェースの各種情報が設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
interface fortygigabitethernet <nif no.>/<port no.>
interface fortygigabitethernet <nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
```

情報の削除

```
no interface fortygigabitethernet <nif no.>/<port no.>
no interface fortygigabitethernet <nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<nif no.>/<port no.>

NIF 番号，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

   省略できません

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<nif no.>/<port no.>.<subinterface index>

NIF 番号，ポート番号，およびサブインタフェースインデックスを指定します。

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

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

interface gigabitethernet

最大回線速度が 1000Mbit/s のイーサネットインタフェースに関する項目を設定します。本コマンドを入力すると，config-if モードに移行し，対象ポートに関する情報が設定できます。

本コマンドのサブインタフェースを指定すると，config-subif モードに移行して，イーサネットサブインタフェースの各種情報が設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
interface gigabitethernet <nif no.>/<port no.>
interface gigabitethernet <nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
```

情報の削除

```
no interface gigabitethernet <nif no.>/<port no.>
no interface gigabitethernet <nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<nif no.>/<port no.>

NIF 番号，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

   省略できません

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<nif no.>/<port no.>.<subinterface index>

NIF 番号，ポート番号，およびサブインタフェースインデックスを指定します。

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

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

interface hundredgigabitethernet

最大回線速度が 100Gbit/s のイーサネットインタフェースに関する項目を設定します。本コマンドを入力すると，config-if モードに移行し，対象ポートに関する情報が設定できます。

本コマンドのサブインタフェースを指定すると，config-subif モードに移行して，イーサネットサブインタフェースの各種情報が設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
interface hundredgigabitethernet <nif no.>/<port no.>
interface hundredgigabitethernet <nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
```

情報の削除

```
no interface hundredgigabitethernet <nif no.>/<port no.>
no interface hundredgigabitethernet <nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<nif no.>/<port no.>

NIF 番号，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

   省略できません

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<nif no.>/<port no.>.<subinterface index>

NIF 番号，ポート番号，およびサブインタフェースインデックスを指定します。

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

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

interface tengigabitethernet

最大回線速度が 10Gbit/s のイーサネットインタフェースに関する項目を設定します。本コマンドを入力すると，config-if モードに移行し，対象ポートに関する情報が設定できます。

本コマンドのサブインタフェースを指定すると，config-subif モードに移行して，イーサネットサブインタフェースの各種情報が設定できます。

[入力形式]

情報の設定

```
interface tengigabitethernet <nif no.>/<port no.>
interface tengigabitethernet <nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
```

情報の削除

```
no interface tengigabitethernet <nif no.>/<port no.>
no interface tengigabitethernet <nif no.>/<port no.>.<subinterface index>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<nif no.>/<port no.>

NIF 番号，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

   省略できません

2. 値の設定範囲

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<nif no.>/<port no.>.<subinterface index>

NIF 番号，ポート番号，およびサブインタフェースインデックスを指定します。

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

   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

link debounce

リンク障害を検出してからリンクダウンするまでのリンクダウン検出時間を設定します。本設定値を大きくすると，一時的なリンクダウンを検出しなくなるため，リンクが不安定となることを防げます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
link debounce [time <milli seconds>]
```

情報の削除

```
no link debounce
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

time <milli seconds>

デバウンスタイマ値をミリ秒単位で設定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   3000 ミリ秒
2. 値の設定範囲
   0～10000 の値で 100 の倍数

[コマンド省略時の動作]

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T：2000 ミリ秒で動作します。

1000BASE-X/10GBASE-R/40GBASE-R/100GBASE-R：0 ミリ秒で動作します。

[通信への影響]

運用中のポートに指定した場合，いったんポートがダウンし，一時的に通信が停止します。そのあとで再起動します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. リンクダウン検出時間を設定しなくてもリンクが不安定にならない場合は，リンクダウン検出時間を設定しないでください。
2. 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T は省略時の値（2000 ミリ秒）未満にすると，リンクが不安定になることがあります。

[関連コマンド]

なし

link up-debounce

リンク障害回復を検出してからリンクアップするまでのリンクアップ検出時間を設定します。本設定値を大きくすると，一時的なリンクアップを検出しなくなるため，ネットワーク状態が不安定になることを防げます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
link up-debounce time <milli seconds>
```

情報の削除

```
no link up-debounce
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

time <milli seconds>

リンクアップ時のデバウンスタイマ値をミリ秒単位で設定します。

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
   0～10000 の値で 100 の倍数

[コマンド省略時の動作]

回線速度を固定設定している場合には 1000 ミリ秒，回線速度をオートネゴシエーション設定している場合には 0 秒で動作します。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. リンクアップ検出タイマを長く設定すると，リンク障害回復後，通信できるまでの時間が長くなります。リンク障害回復から通信可能になるまでの時間を短くしたい場合は，リンクアップ検出タイマを設定しないでください。
2. コマンド省略時の値未満にすると，リンクが不安定になることがあります。

[関連コマンド]

```
duplex
link debounce
speed
```

mdix auto

no mdix auto コマンドによって，使用するポートの自動 MDI/MDIX 機能を無効にして，MDI-X に固定します。

本コマンドは，10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T のインタフェースを対象とします。

また，本コマンドはオートネゴシエーション使用時に有効になります。

[入力形式]

情報の設定

```
no mdix auto
```

情報の削除

```
mdix auto
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

オートネゴシエーション時に，MDI と MDI-X を自動で切り替えます。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

speed

mtu

ポートの最大フレーム長を設定します。本設定によって，ジャンボフレームが使用できるようになり，データ転送のスループットを向上させることでネットワークおよびネットワークに接続された機器の有用性を向上させることができます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
mtu <length>
```

情報の削除

```
no mtu
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

<length>

ポートの最大フレーム長をオクテットで設定します。最大フレーム長は，Ethernet V2 形式フレームの MAC ヘッダの DA からデータまでの長さです。

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
   1518～9596

[コマンド省略時の動作]

次の初期値で動作します。

表 16-4　ポートの最大フレーム長の初期値

system mtu コマンド設定有無	初期値
設定あり	system mtu 設定値
設定なし	1518

[通信への影響]

NIF が NLCG-1Q，NMCG-1C，NL1G-24S，NL1G-24T の場合，通信中のポートで最大フレーム長を変更すると，該当するポートを経由するフレームが一時的に廃棄されることがあります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 該当ポートの送受信可能なフレーム長は，次の表のとおりです。

表 16-5　送受信可能なフレーム長

<table>
<tr><th>回線種別</th><th>mtu 設定</th><th>system mtu 設定</th><th>送受信可能フレーム長（オクテット）</th></tr>
<tr><td>10BASE-T（全/半二重），100BASE-TX（半二重）</td><td>関係しない</td><td>関係しない</td><td>1518</td></tr>
<tr><td rowspan="3">上記以外</td><td>設定あり</td><td>関係しない</td><td>M1※1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">設定なし</td><td>設定あり</td><td>M2※2</td></tr>
<tr><td>設定なし</td><td>1518</td></tr>
</table>

注※1　interface の mtu コマンドで設定した値
注※2　system mtu コマンドで設定した値

2. interface の mtu コマンドの設定と IP の MTU の設定によって，ポートの送受信可能フレーム長は次の表のとおりになります。

表 16-6　mtu コマンドと ip mtu コマンドの設定内容による送受信可能フレーム長（オクテット）

<table>
<tr><th>mtu 設定</th><th>ip mtu 設定</th><th>送受信可能フレーム長（オクテット）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">省略</td><td>省略</td><td>1518</td></tr>
<tr><td>設定あり</td><td>min（1518，L2※1 + 18）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">設定あり</td><td>省略</td><td>L1※2</td></tr>
<tr><td>設定あり</td><td>min（L1※2，L2※1 + 18）</td></tr>
</table>

注※1　ip mtu コマンドで設定した値
注※2　interface の mtu コマンドで設定した値

3. 設定値は，ip mtu コマンドの指定値に 18 オクテット以上加算した値を指定してください。18 オクテット未満の場合は，ip mtu コマンドが本設定値から 18 オクテット減算された値で動作します。

[関連コマンド]

なし

shutdown

ポートをシャットダウン状態にします。また，ポートの電力も OFF します。

[入力形式]

情報の設定

```
shutdown
```

情報の削除

```
no shutdown
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. SNMP の SetRequest オペレーションを使用して，SNMP マネージャから本コマンドを設定できます。SNMP の SetRequest オペレーションを使用して本コマンドを設定した場合，その設定はコンフィグレーションに反映されます。

[関連コマンド]

なし

speed

次のインタフェースを対象に，ポートの速度を設定します。

- 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
- 1000BASE-X

また，SFP+/SFP 共用ポートを対象に，SFP+を使用できるポートと SFP を使用できるポートを切り替えます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
speed { 10 | 100 | 1000 | auto | auto {10 | 100 | 1000 | 10 100 | 10 100 1000} }
```

情報の削除

```
no speed
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

{ 10 | 100 | 1000 | auto | auto {10 | 100 | 1000 | 10 100 | 10 100 1000} }

回線速度を設定します。また，SFP+/SFP 共用ポートを対象に，SFP を使用できるポートに切り替えます。

回線種別に応じて，本コマンドおよび duplex コマンドのパラメータを組み合わせて指定します。指定可能なパラメータの組み合わせを次の表に示します。指定可能なパラメータ以外を指定した場合，auto で動作します。

表 16-7　指定可能なパラメータ

回線種別	指定可能なパラメータ	
	speed コマンド	duplex コマンド
10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T	10※1 100※1	half※2 full※1
	auto auto 10※1 auto 100※1 auto 1000 auto 10 100※1 auto 10 100 1000※1	auto
1000BASE-X	1000	full
	auto auto 1000	auto

注※1

NIF が NLXG-6RS の場合は指定できません。

注※2

NIF が NL1GA-12S，NL1G-24T，NL1G-24S，NLXG-6RS，および NLXGA-12RS の場合は指定できません。

10

回線速度を 10Mbit/s に設定します。

100

回線速度を 100Mbit/s に設定します。

1000

回線速度を 1000Mbit/s に設定します。

auto

回線速度をオートネゴシエーションに設定します。

auto {10 | 100 | 1000 | 10 100 | 10 100 1000}

指定された回線速度でオートネゴシエーションを行います。本設定によって，意図しない回線速度になり，回線使用率が上がることなどを防ぎます。指定された回線速度でネゴシエーションできなかった場合はリンクがアップしません。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

回線速度の設定は auto となります。

SFP+/SFP 共用ポートは，SFP+を使用できるポートとなります。ただし，コマンド省略時に SFP+/SFP 共用ポートが SFP を使用できるポートで動作している場合，回線速度の設定は auto となります。

[通信への影響]

運用中のポートに指定した場合，いったんポートがダウンし，一時的に通信が停止します。そのあとで再起動します。

SFP+/SFP 共用ポートが SFP+を使用できるポートで動作している場合，通信への影響はありません。

[設定値の反映契機]

回線速度の設定は，設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

SFP+/SFP 共用ポートで，SFP+を使用できるポートと SFP を使用できるポートを切り替える場合は，設定値変更後，NIF を再起動することで反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

`duplex`

system mtu

全ポートの最大フレーム長を設定します。本設定によって，ジャンボフレームが使用できるようになり，データ転送のスループットを向上させることでネットワークおよびネットワークに接続された機器の有用性を向上させることができます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
system mtu <length>
```

情報の削除

```
no system mtu
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<length>

全ポートの最大フレーム長をオクテットで設定します。最大フレーム長は，Ethernet V2 形式フレームの MAC ヘッダの DA からデータまでの長さです。

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
   1518～9596

[コマンド省略時の動作]

全ポートの最大フレーム長が 1518 となります。

[通信への影響]

NIF が NMCG-1C，NL1G-24S，NL1G-24T，NLCG-1Q の場合，通信中のポートで最大フレーム長を変更すると，該当するポートを経由するフレームが一時的に廃棄されることがあります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. ポートの送受信可能なフレーム長は，次の表のとおりです。

表 16-8　送受信可能なフレーム長

回線種別	mtu 設定	system mtu 設定	送受信可能フレーム長（オクテット）
10BASE-T（全/半二重），100BASE-TX（半二重）	関係しない	関係しない	1518
上記以外	設定あり	関係しない	M1※1

回線種別	mtu 設定	system mtu 設定	送受信可能フレーム長（オクテット）
	設定なし	設定あり	M2※2
		設定なし	1518

注※1　interface の mtu コマンドで設定した値

注※2　system mtu コマンドで設定した値

2. 設定値は，ip mtu コマンドの指定値に 18 オクテット以上加算した値を指定してください。18 オクテット未満の場合は，ip mtu コマンドが本設定値から 18 オクテット減算された値で動作します。

[関連コマンド]

なし

track-target-control-shutdown

イーサネットインタフェースにトラッキング連携を設定し，指定したトラックの状態が Down になった場合，イーサネットインタフェースをシャットダウン状態にします。また，シャットダウン状態では，ポートの電力も OFF にします。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
track-target-control-shutdown <track name> [not]
```

情報の削除

```
no track-target-control-shutdown
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

<track name>

トラッキング連携を実施する静的監視トラック名を指定します。

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

   31 文字以内の名前を指定します。詳細は，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

not

代替連携を設定します。指定したトラックの状態が Up になった場合，イーサネットインタフェースをシャットダウン状態にします。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   指定したトラックの状態が Down になった場合，イーサネットインタフェースをシャットダウン状態にします。

2. 値の設定範囲

   なし

[コマンド省略時の動作]

トラッキング連携を実施しません。

[通信への影響]

トラックの状態に基づきイーサネットインタフェースがシャットダウン状態になる場合，指定したイーサネットインタフェースの通信が停止します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 運用コマンド show track name でトラックの状態を確認したあとに，本コマンドを設定してください。

[関連コマンド]

track-target name

17 リンクアグリゲーション

channel-group lacp system-priority

リンクアグリゲーションの該当チャネルグループの LACP システム優先度を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
channel-group lacp system-priority <priority>
```

情報の削除

```
no channel-group lacp system-priority
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

<priority>

LACP システム優先度を設定します。値が小さいほど優先度が高くなります。

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

[コマンド省略時の動作]

lacp system-priority コマンドの設定に従います。

[通信への影響]

運用中のチャネルグループに指定した場合，いったんチャネルグループがダウンし，アップします。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドは LACP によるリンクアグリゲーションの場合だけ有効です。
2. 離脱ポート数制限機能（max-detach-port）を設定して他社装置と接続する場合，本装置の LACP システム優先度を高くしてください。
3. LACP システム優先度を変更した場合，該当するチャネルグループに登録されている全ポートが一時的に Block 状態（通信断）になります。

[関連コマンド]

なし

channel-group load-balance

リンクアグリゲーションの振り分け方法を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
channel-group load-balance {frame | vlan | load-balance-group}
```

情報の削除

```
no channel-group load-balance
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

{frame | vlan | load-balance-group}

frame

受信フレーム内情報によって振り分けます。

vlan

送信するフレームの VLAN Tag ごとに振り分けます。

load-balance-group

フレームを送信するロードバランスグループごとに振り分けます。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

受信フレーム内情報（frame）になります。

[通信への影響]

運用中のポートに指定した場合，フレームの振り分け先が変更となることがあります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. channel-group load-balance-group priority コマンドが設定されている場合，本コマンドの情報は変更できません。

[関連コマンド]

```
channel-group load-balance-group
channel-group load-balance-group name
channel-group load-balance-group priority
```

channel-group load-balance-group

ロードバランスグループに参加するポートチャネルインタフェースまたはポートチャネルサブインタフェースを設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
channel-group load-balance-group <string>
```

情報の削除

```
no channel-group load-balance-group <string>
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

(config-subif)

ポートチャネルサブインタフェース

[パラメータ]

<string>

ロードバランスグループ名称を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   <string>には，32 文字以内の文字列をダブルクォート（"）で囲んで指定します。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても指定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

channel-group load-balance コマンドで load-balance-group を指定して，かつ，サブインタフェースを設定している場合，本コマンド省略時はフレームを VLAN Tag ごとに振り分けます。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. channel-group load-balance-group name コマンドで指定されたロードバランスグループ名称だけを指定できます。

[関連コマンド]

```
channel-group load-balance
channel-group load-balance-group name
channel-group load-balance-group priority
```

channel-group load-balance-group name

ロードバランスグループごとにリンクアグリゲーションを振り分ける場合に，ロードバランスグループ名称を設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
channel-group load-balance-group name <string>
```

情報の削除

```
no channel-group load-balance-group name <string>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<string>

ロードバランスグループ名称を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   省略できません
2. 値の設定範囲
   <string>には，32 文字以内の文字列をダブルクォート（"）で囲んで指定します。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても指定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. channel-group load-balance-group コマンド，channel-group load-balance-group priority コマンドで設定されているロードバランスグループ名称は削除できません。

[関連コマンド]

```
channel-group load-balance
channel-group load-balance-group
channel-group load-balance-group priority
```

channel-group load-balance-group priority

ロードバランスグループごとのフレーム送信先ポートの優先度を設定します。primary, secondary を指定した状態で primary が障害となった場合は，secondary をフレーム送信先ポートとします。primary, secondary が障害となった場合は，チャネルグループ内の primary，secondary を指定していないポートで VLAN Tag ごとに振り分けます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
channel-group load-balance-group <string> priority {primary | secondary}
```

情報の削除

```
no channel-group load-balance-group <string> priority
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

<string>

フレームを送信するロードバランスグループ名称を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

2. 値の設定範囲

   <string>には，32 文字以内の文字列をダブルクォート（"）で囲んで指定します。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても指定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

{primary | secondary}

フレーム送信先ポートの優先度を，第 1 優先または第 2 優先で指定します。

primary

フレーム送信先ポートの第 1 優先として設定します。

secondary

フレーム送信先ポートの第 2 優先として設定します。

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

   なし

[コマンド省略時の動作]

channel-group load-balance コマンドで load-balance-group パラメータを指定して，かつ，サブインタフェースを設定している場合，本コマンド省略時はフレームを VLAN Tag ごとに振り分けます。

[通信への影響]

運用中のポートに指定した場合，フレームの振り分け先が変更となることがあります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 同一チャネルグループ内に，同一ロードバランスグループの primary または secondary を複数指定できません。
2. channel-group load-balance-group name コマンドで指定したロードバランスグループ名称だけを指定できます。
3. チャネルグループに含まれていないインタフェースでは指定できません。
4. 本コマンドを実行するためには，channel-group load-balance コマンドで load-balance-group パラメータを設定している必要があります。

[関連コマンド]

```
channel-group load-balance
channel-group load-balance-group name
channel-group load-balance-group
```

channel-group max-active-port

リンクアグリゲーションの該当チャネルグループ内で実際に使用するポートの最大数を設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
channel-group max-active-port <number> [no-link-down]
```

情報の変更

```
channel-group max-active-port <number>
channel-group max-active-port <number> no-link-down
```

情報の削除

```
no channel-group max-active-port
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

<number>

リンクアグリゲーションのチャネルグループ内で実際に使用するポートの最大数を指定します。チャネルグループ内のポートが本コマンドの指定数を超えている場合，指定数のポートを使用してそのほかのポートにはスタンバイリンク機能を適用します。

no-link-down を指定している場合は，値を変更する際に no-link-down を省略できません。

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
   1～16

no-link-down

スタンバイリンクを非リンクダウンで使用する場合，本パラメータを指定します。指定しない場合，スタンバイリンクはリンクダウンします。スタンバイリンクの選択方法は次のとおりです。

- lacp port-priority コマンドによる優先度の低いポート
- 優先度が同じ場合は NIF 番号，ポート番号の大きいポート

1. 本パラメータ省略時の初期値
   スタンバイリンクはリンクダウンします。
2. 値の設定範囲
   なし

[コマンド省略時の動作]

最大数は 16 になります。

[通信への影響]

スタンバイリンク機能で使用ポートが変更され，一時的に通信断となる場合があります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドはスタティックなリンクアグリゲーションの場合だけ有効です。
2. スタンバイリンクモードのリンクダウン／非リンクダウンは変更できません。変更する場合，本パラメータを削除したあとに，再度本パラメータの設定が必要です。非リンクダウンモードでポート数を変更する場合，no-link-down の指定が必要です。
3. 本コマンドを設定して，リンクダウンしていたポートがスタンバイリンクに選択された場合は，離脱を示すログだけを表示します。該当ポートに対する集約を示すログは表示しません。

[関連コマンド]

```
channel-group mode
lacp port-priority
```

channel-group max-detach-port

リンクアグリゲーションの該当チャネルグループの離脱ポート数制限を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
channel-group max-detach-port <number>
```

情報の削除

```
no channel-group max-detach-port
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

<number>

リンクダウンなどでリンクアグリゲーションのチャネルグループから離脱することを許容する最大ポート数を指定します。リンクダウンなどが発生したポート数が指定した値より多くなった場合は，該当するチャネルグループがダウンします。

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

   0～15

[コマンド省略時の動作]

離脱ポート数制限は 15 になります。

[通信への影響]

離脱ポート数制限機能によって，チャネルグループがダウンする場合があります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドは LACP によるリンクアグリゲーションの場合だけ有効です。
2. 離脱ポート数制限機能（max-detach-port）は本装置だけに設定し，本装置の LACP システム優先度を対向装置よりも高くすることを推奨します。

[関連コマンド]

```
channel-group lacp system-priority
channel-group mode
lacp system-priority
```

channel-group mode

リンクアグリゲーションのチャネルグループを作成します。

[入力形式]

情報の設定

```
channel-group <channel group number> mode {on | active | passive}
```

情報の変更

```
channel-group <channel group number> mode {active | passive}
```

情報の削除

```
no channel-group
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

<channel group number>

リンクアグリゲーションのチャネルグループ番号を指定します。

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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

{on | active | passive}

リンクアグリゲーションのモードを指定します。

on

スタティックにリンクアグリゲーションを行います。

active

LACP によるリンクアグリゲーションを行い，相手装置に関係なく常に LACPDU を送信します。

passive

LACP によるリンクアグリゲーションを行い，相手装置から LACPDU を受信した場合だけ LACPDU 送信を開始します。

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
   なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

運用中のポートに指定した場合，いったん通信断となります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. スタティックなリンクアグリゲーションから LACP によるリンクアグリゲーションへの変更，または LACP によるリンクアグリゲーションからスタティックなリンクアグリゲーションへ変更をする場合，いったん本コマンドを削除してから，再度 mode を変更して設定してください。
2. channel-group mode を設定すると，指定チャネルグループ番号による port-channel の設定を自動生成します。すでに port-channel の設定が存在する場合は何もしません。
3. 本コマンドの設定時に，すでに指定チャネルグループ番号による port-channel の設定が存在する場合は，該当するインタフェースと指定チャネルグループ番号のポートチャネルインタフェースで共通なコンフィグレーションコマンドは設定を同じにするか，または該当するインタフェースには，共通なコンフィグレーションコマンドを何も設定していない必要があります。詳細については，「コンフィグレーションガイド Vol.1」「19.2.2　ポートチャネルインタフェースの設定」を参照してください。
4. 本コマンドを削除する場合は，イーサネットインタフェースのコンフィグレーションモードで shutdown コマンドを設定したあとに削除してください。
5. 本コマンドを削除しても，port-channel コンフィグレーションは削除されません（チャネルグループ内のすべてのポートを削除しても port-channel コンフィグレーションは削除されません）。チャネルグループを削除する場合，手動で port-channel コンフィグレーションを削除する必要があります。

[関連コマンド]

なし

channel-group multi-speed

異速度混在モードを設定します。本コマンドを指定すると，異なる速度のポートを一つのリンクアグリゲーションのチャネルグループとして同時に使用できます。

[入力形式]

情報の設定

```
channel-group multi-speed
```

情報の削除

```
no channel-group multi-speed
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

異速度混在モードを無効にします。

[通信への影響]

スタンバイリンク機能で使用ポートが変更され，一時的に通信断となる場合があります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. フレーム送信時のポート選択は，速度とは無関係に振り分けます。
2. 本機能は，接続先の装置にも設定してください。

[関連コマンド]

なし

channel-group non-revertive

チャネルグループに切り戻し抑止機能を設定します。本コマンドを設定すると，チャネルグループから離脱したポートの集約を抑止して，フレーム送信ポートの自動切り戻しを抑止します。

切り戻し抑止機能はチャネルグループがアップ状態のときに動作します。チャネルグループ状態がアップになってから切り戻し抑止機能が動作開始するまでの時間を，seconds パラメータで指定できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
channel-group non-revertive [<seconds>]
```

情報の削除

```
no channel-group non-revertive
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

<seconds>

切り戻し抑止機能の動作遅延時間（秒）を指定します。

1. 本パラメータ省略時の初期値
   600
2. 値の設定範囲
   0～86400

[コマンド省略時の動作]

切り戻し抑止機能を無効とします。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. チャネルグループ内で，切り戻し抑止中のポート以外のすべてのポートがダウン状態になったとき，チャネルグループのアップ状態を継続するために，切り戻し抑止中のポートをチャネルグループに集約します。
2. 切り戻し抑止中のチャネルグループのポートを集約するためには，運用コマンド clear channel-group non-revertive を実行してください。スタティックリンクアグリゲーションでスタンバイリンク機能を使用している場合は，スタンバイポートになるかチャネルグループに集約するかのどちらかになります。

3. LACP リンクアグリゲーションの場合, 本装置の LACP システム優先度が接続先の装置より高いときに本機能は動作します。

[関連コマンド]

なし

channel-group periodic-timer

LACPDU の送信間隔を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
channel-group periodic-timer { long | short }
```

情報の削除

```
no channel-group periodic-timer
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

{ long | short }

対向装置が本装置に向けて送信する LACPDU の送信間隔を指定します。

long

30 秒

short

1 秒

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
   なし

[コマンド省略時の動作]

送信間隔は long（30 秒）になります。

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドは LACP によるリンクアグリゲーションの場合だけ有効です。

[関連コマンド]

channel-group mode

description

補足説明を設定します。チャネルグループに関するメモとして使用できます。なお，本設定を行うと，運用コマンド show channel-group や ifDescr（SNMP MIB）で確認できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
description <string>
```

情報の削除

```
no description
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

<string>

リンクアグリゲーションの該当チャネルグループに補足説明を設定します。インタフェースに関するメモとして使用してください。

1. 本パラメータ省略時の初期値

   省略できません

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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

interface port-channel

ポートチャネルインタフェースに関する項目を設定します。本コマンドを入力すると，config-if モードに移行し，チャネルグループ番号を指定するコンフィグレーションコマンドを設定できます。本コマンドでサブインタフェースを指定すると，config-subif（ポートチャネルサブインタフェース）モードに移行し，ポートチャネルサブインタフェースのコンフィグレーションコマンドを設定できます。ポートチャネルインタフェースは channel-group mode コマンドを設定すると自動的に作成されます。

[入力形式]

情報の設定

```
interface port-channel <channel group number>
interface port-channel <channel group number>.<subinterface index>
```

情報の削除

```
no interface port-channel <channel group number>
no interface port-channel <channel group number>.<subinterface index>
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<channel group number>

チャネルグループ番号を指定します。

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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

<channel group number>.<subinterface index>

チャネルグループ番号，およびサブインタフェースインデックスを指定します。

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
   「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドでポートチャネルインタフェースを削除する場合，該当するチャネルグループの全ポートに shutdown コマンドを実行後，削除してください。ポートチャネルサブインタフェースを削除する場合，shutdown コマンドは不要です。

[関連コマンド]

なし

lacp port-priority

ポート優先度を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
lacp port-priority <priority>
```

情報の削除

```
no lacp port-priority
```

[入力モード]

(config-if)

イーサネットインタフェース

[パラメータ]

<priority>

ポートの優先度を指定します。値が小さいほど優先度が高くなります。

channel-group mode コマンドで on を指定した場合

max-active-port コマンドによるスタンバイリンクの選択に利用します。

channel-group mode コマンドで active または passive を指定した場合

LACP プロトコルの Port Priority に適用します。

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

   0～65535

[コマンド省略時の動作]

ポート優先度は 128 になります。

[通信への影響]

channel-group mode active または passive で運用中のポートに指定した場合，いったん通信断となります。channel-group mode on で運用中のポートに指定した場合, スタンバイリンク機能で使用ポートが変更され，一時的に通信断となる場合があります。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. max-active-port を指定する場合は，max-active-port の設定を接続先の装置と合わせてください。
2. priority を変更した場合，該当ポートが一時的に Block 状態（通信断）になります。

[関連コマンド]

```
channel-group max-active-port
channel-group mode
```

lacp system-priority

装置に有効な LACP システム優先度を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
lacp system-priority <priority>
```

情報の削除

```
no lacp system-priority
```

[入力モード]

(config)

[パラメータ]

<priority>

LACP システム優先度を設定します。値が小さいほど優先度が高くなります。

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

[コマンド省略時の動作]

channel-group lacp system-priority コマンドを設定している場合は，その設定に従います。channel-group lacp system-priority コマンドの設定がない場合は，128 で動作します。

[通信への影響]

運用中のチャネルグループに指定した場合，いったんチャネルグループがダウンし，アップします。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. 本コマンドは LACP によるリンクアグリゲーションの場合だけ有効です。
2. 離脱ポート数制限機能（channel-group max-detach-port）を設定する場合，本装置の LACP システム優先度を対向装置よりも高くすることを推奨します。
3. LACP システム優先度を変更した場合，該当するチャネルグループに登録されている全ポートが一時的に Block 状態（通信断）になります。

[関連コマンド]

channel-group max-detach-port

shutdown

リンクアグリゲーションの該当チャネルグループを常に Disable 状態とし，通信を停止します。

[入力形式]

情報の設定

```
shutdown
```

情報の削除

```
no shutdown
```

[入力モード]

(config-if)

ポートチャネルインタフェース

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

該当チャネルグループを運用可能にします。

[通信への影響]

運用中のチャネルグループに指定した場合，チャネルグループがダウンします。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

18 IP インタフェース

description

イーサネットサブインタフェースまたはポートチャネルサブインタフェースの補足説明を設定します。
イーサネットサブインタフェースまたはポートチャネルサブインタフェースについてのメモとして使用できます。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
description <string>
```

情報の削除

```
no description
```

[入力モード]

(config-subif)

イーサネットサブインタフェース，ポートチャネルサブインタフェース

[パラメータ]

<string>

イーサネットサブインタフェースまたはポートチャネルサブインタフェースに補足説明を設定します。

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
   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。入力できる文字は，英数字と特殊文字です。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（"）で囲まなくても設定できます。詳細は，「パラメータに指定できる値」の「■任意の文字列」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

encapsulation dot1q

イーサネットサブインタフェースまたはポートチャネルサブインタフェースを VLAN Tag で論理的に多重化するための VLAN ID を設定します。

[入力形式]

情報の設定・変更

```
encapsulation dot1q {<vlan id> | untagged}
```

情報の削除

```
no encapsulation dot1q
```

[入力モード]

(config-subif)

イーサネットサブインタフェース，ポートチャネルサブインタフェース

[パラメータ]

{<vlan id> | untagged}

サブインタフェースに使用する VLAN ID，または untagged 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

   設定値の範囲については，「パラメータに指定できる値」を参照してください。

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

なし

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

なし

[関連コマンド]

なし

shutdown

イーサネットサブインタフェースまたはポートチャネルサブインタフェースをシャットダウン状態に設定します。

[入力形式]

情報の設定

```
shutdown
```

情報の削除

```
no shutdown
```

[入力モード]

(config-subif)

イーサネットサブインタフェース，ポートチャネルサブインタフェース

[パラメータ]

なし

[コマンド省略時の動作]

なし

[通信への影響]

指定したイーサネットサブインタフェースまたはポートチャネルサブインタフェースの通信が停止します。

[設定値の反映契機]

設定値変更後，すぐに運用に反映されます。

[注意事項]

1. SNMP の SetRequest オペレーションを使用して，SNMP マネージャから本コマンドを設定できます。
   SNMP の SetRequest オペレーションを使用して本コマンドを設定した場合，その設定はコンフィグレーションに反映されます。

[関連コマンド]

なし

19 コンフィグレーション編集時のエラーメッセージ

19.1　共通のエラー

19.1.1　シンタックス誤りによるエラー

表 19-1　シンタックス誤りによるエラーメッセージ

メッセージ	内容
The '$<parameter>' is duplicated.	テンプレートに指定した$<parameter>が重複しています。
The '$<parameter>' is invalid.	$<parameter>を扱うに当たって，次の問題があります。$<parameter>の設定を見直してください。 • template コマンドのパラメータで設定していない$<parameter>を使用してコンフィグレーションコマンドを入力しています。template コマンドのパラメータで設定した$<parameter>を使用してください。 • テンプレート内で使用している$<parameter>の設定は削除できません。テンプレート内で使用している$<parameter>は削除対象から外してください。 • apply-template コマンドのパラメータで指定した$<parameter>の数が，template コマンドのパラメータで設定した$<parameter>の数を超えています。apply-template コマンドのパラメータで指定する$<parameter>の数は，template コマンドのパラメータで設定した$<parameter>以下の数にしてください。 • テンプレート内で使用している$<parameter>に値が設定されません。apply-template コマンドのパラメータに指定する$<parameter>は，テンプレート内で使用している$<parameter>すべてを含めてください。
The configuration command cannot be inserted because the hierarchy does not match.	コンフィグレーションコマンドは，階層が異なるため挿入できません。
The configuration command cannot be replaced because the hierarchy does not match.	コンフィグレーションコマンドは，階層が異なるため置換できません。
The configuration command syntax is incorrect. (line = <line number>, message = <error message>)	コンフィグレーションファイル内のコマンドシンタックスが不正です。 コンフィグレーションファイル，または編集中のコンフィグレーションを見直してください。 <line number>：マージファイルの行数 <error message>：エラーメッセージの内容
The configuration command syntax is incorrect. (line = <line number>, syntax = <error syntax>)	コンフィグレーションコマンドのシンタックスが不正です。正しいシンタックスで設定してください。 <line number>：エラーが発生した行番号 <error syntax>：エラー対象のシンタックス
The IPv4 address is invalid. (address = <value1>)	<value1>は IPv4 アドレスの範囲外です。 範囲内の値で設定してください。 <value1>：不正な値
The IPv6 address is invalid. (address = <value1>)	<value1>は IPv6 アドレスの範囲外です。 範囲内の値で設定してください。

メッセージ	内容
	<value1>：不正な値
The MAC address is invalid. (address = <value1>)	<value1>は MAC アドレスの範囲外です。 範囲内の値で設定してください。
	<value1>：不正な値
The mask is invalid. (mask = <value1>)	<value1>はサブネットマスクの範囲外です。 範囲内の値で設定してください。
	<value1>：不正な値
The parameter is outside the range. (parameter = <value1>, minimum value = <value2>, maximum value = <value3>)	<value1>パラメータの値が範囲外です。 範囲内の値を設定してください。
	<value1>：パラメータ名 <value2>：最小値 <value3>：最大値
The specified 'file name', 'command', or 'parameter' is too long.	指定のファイル名，コマンド，またはパラメータが長過ぎます。
The syntax is incorrect. (syntax = <value1>)	コンフィグレーションコマンドのシンタックスまたは値が不正です。 正しいシンタックスまたは値で設定してください。
	<value1>：不正な値
The value is too long or is invalid. (maximum = <value1> characters)	入力した文字数が最大値<value1>を超えているか，不正な形式の文字が入っています。 決められているフォーマットで設定してください。
	<value1>：入力可能な文字数
The value is too long or is invalid. (maximum = <value1> digits)	入力した数値が最大桁数<value1>を超えているか，不正な形式の文字が入っています。 決められているフォーマットで設定してください。
	<value1>：入力可能な桁数
There are not enough parameters.	パラメータが指定されていません。 必要なパラメータを指定してください。

19.1.2　最大数オーバーによるエラー

表 19-2　最大数オーバーによるエラーメッセージ

メッセージ	内容
The maximum number of entries are already configured. (failed entry = <value1>)	収容条件以上のコンフィグレーションを設定しようとしているか，収容条件最大の環境でコンフィグレーションを変更しようとしています。 使用しないコンフィグレーションを削除してから再度設定してください。
	<value1>：収容条件最大のエントリ名

メッセージ	内容
The number of elements in the list is too many. (The maximum number of elements = <value1>)	指定できる最大個数は<value1>です。 収容条件を超えていないか確認してください。
	<value1>：リスト指定できる要素の最大個数
The sequence number exceeds the maximum value. Try the 'resequence' command.	シーケンス番号が最大値を超えました。 エントリを指定するには，resequence コマンドを実行してから，再度このエントリを指定してください。
The specified number of interfaces exceeds the maximum.	インタフェースの数が最大値を超えていたため，設定できませんでした。

19.1.3　コンフィグレーションの編集によるエラー

表 19-3　コンフィグレーションの編集によるエラーメッセージ

メッセージ	内容
A different name is already configured.	異なる名前がすでに設定されています。
A required parameter has no value. (parameter = <value1>)	設定の前提条件となる<value1>情報が存在しないため設定できませんでした。 <value1>情報を設定してください。
	<value1>：コンフィグレーション
An error occurred when the 'apply-template' command is under execution. (line = <line number>, syntax = <error syntax>, message = <error message>)	apply-template コマンド実行中にエラーが発生しました。
	<line number>：テンプレートの行数 <error syntax>：エラー対象のシンタックス <error message>：エラーメッセージの内容
No change is possible because there is no such data.	一致するデータがないので，変更できません。 変更対象が存在するか確認してください。
No deletion is possible because there is no such data.	一致するデータがないので，削除できません。 削除対象が存在するか確認してください。
The command cannot be executed in the current configuration commit mode.	このコマンドは，現在のコンフィグレーションのコミットモードでは実行できません。
The configuration file cannot be saved because the specified command or parameter is incorrect.	指定のコマンド，またはパラメータが不正であるため，コンフィグレーションファイルを保存できません。
The specified interface was not found.	指定したインタフェースが見つかりません。 インタフェースの設定を確認してください。
The specified value was not found. (value = <value1>)	指定した<value1>情報が見つかりません。 <vlaue1>情報が設定されているか確認してください。
	<value1>：コンフィグレーション
This configuration cannot be deleted because it is referenced by another configuration.	このコンフィグレーションはほかのコンフィグレーションで指定されているため変更できません。

メッセージ	内容
	参照しているコンフィグレーションを削除したあとで再度実施してください。
This configuration cannot be set because the following item has already been set. (item = <value1>)	<value1>情報がすでに設定されています。 <value1>情報を削除するか，必要な情報が設定されているか確認してください。 <value1>：設定済みのコンフィグレーション
This configuration cannot be set because the following item has already been set. (item = <value1>, configuration = <value2>)	<value1>情報がすでに設定されています。<value2>が設定できませんでした。 <value1>情報を削除するか，必要な情報が設定されているか確認してください。 <value1>：設定済みのコンフィグレーション <value2>：指定のコンフィグレーション
This configuration has already been set.	このコンフィグレーションは設定済みです。
Use the 'commit' command to save the configuration to the startup configuration.	手動コミットモードでコンフィグレーションをスタートアップコンフィグレーションに保存する場合は，commit コマンドを使用してください。

19.1.4　コンフィグレーションファイルの操作によるエラー

表 19-4　コンフィグレーションファイルの操作によるエラーメッセージ

メッセージ	内容
A file name or directory path is too long.	操作対象へのパスが長過ぎます。 パスの長さを短くしてください。
Access permission is required.	操作対象へのアクセス権限がありません。 運用コマンド 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。
Specify a file name that is not a directory name.	ディレクトリは指定できません。 ファイル名を指定してください。
The command failed because a non-committed configuration exists. Please execute 'commit' or 'rollback' beforehand.	手動コミットモードで，ランニングコンフィグレーションに反映していないコンフィグレーションがあるため，コマンドを実行できません。 commit コマンドまたは rollback コマンドを実行してください。
The command is not authorized by the RADIUS/TACACS+ server or the configuration.	このコマンドは RADIUS サーバ，TACACS+サーバ，またはコンフィグレーションで承認されていません。
The configuration file is empty.	コンフィグレーションの内容がありません。
The file format is incorrect.	ファイルフォーマットが不正です。 指定したファイル名が正しいか確認してください。
The file name is too long.	指定されたファイル名が長過ぎます。 ファイル名を短くしてください。

メッセージ	内容
The file transfer failed. (reason = <reason>)	リモートサーバとのファイル転送に失敗しました。 調査のため debug パラメータを付けて再実行してください。
	<reason>：付加情報
There is 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。

19.1.5　ハードウェアとコンフィグレーションの不一致によるエラー

表 19-5　ハードウェアとコンフィグレーションの不一致によるエラーメッセージ

メッセージ	内容
A port is not mounted. (NIF/port = <value1>)	搭載されていない NIF のポート番号が指定されているか，搭載されている NIF に実装されていないポート番号が指定されています。搭載されている NIF に実装されているポート番号を指定してください。
	<value1>：NIF 番号／ポート番号
The line type is invalid.	回線種別が不正です。
The NIF number is invalid. (NIF = <value1>)	<value1>は NIF 番号の範囲外です。 範囲内の値で設定してください。
	<value1>：不正な値
The port number is invalid. (port = <value1>)	<value1>はポート番号の範囲外です。 範囲内の値で設定してください。
	<value1>：不正な値
This configuration is active.	このコンフィグレーションは搭載されているボードと一致しているため，変更できません。

19.1.6　装置およびソフトウェアの状態によるエラー

表 19-6　装置およびソフトウェアの状態によるエラーメッセージ

メッセージ	内容
A logical inconsistency occurred.	内部プログラムの不具合が発生しました。
A process is starting. Wait a while, and then try again. (process = <process>)	プログラムを起動中です。 時間をおいて再度実行してください。
	<process>：プログラム名称
A resource is temporarily unavailable. Wait a while, and then try again.	リソースが一時的に不足しています。 時間をおいて再度実行してください。
Command execution failed because a switchover was in progress.	系切替処理中のため，コマンドを実行できません。

メッセージ	内容
Command execution failed because another command was executing.	実行中のコマンドと競合したため，コマンドを実行できません。
Command execution failed because multiple commands cannot be executed at the same time.	複数のコマンドを同時に実行できません。
Command execution failed because the active and standby configurations do not match.	運用系 BCU と待機系 BCU の装置間でコンフィグレーションが一致していません。 ソフトウェアバージョンが運用系 BCU と待機系 BCU で一致しているときは，待機系 BCU を再起動して，運用系 BCU と待機系 BCU のランニングコンフィグレーションおよび編集中のコンフィグレーションを一致させてください。 ソフトウェアバージョンが運用系 BCU と待機系 BCU で不一致のときは，運用系 BCU と待機系 BCU のソフトウェアバージョンを一致させてください。
Command execution failed because the configuration file was being edited.	コンフィグレーションを編集しているため，コマンドを実行できません。
Command execution failed because the configuration file was being saved.	コンフィグレーション保存中に編集コマンドは実行できません。
Command execution failed because the software versions do not match.	運用系 BCU と待機系 BCU のソフトウェアバージョンが異なるため，コマンドを実行できません。
Command execution failed because the system is updating the information of installed boards. Wait a while, and then try again.	搭載されているボードの情報を更新中のため，コマンドが実行できません。 時間をおいて再度実行してください。
Command execution failed because the system was synchronizing the active and standby configurations.	待機系 BCU のコンフィグレーションが運用系 BCU のコンフィグレーションと同期中のため，コマンドを実行できません。
Communication failed between the active and standby systems.	運用系 BCU と待機系 BCU の装置間通信が失敗しました。待機系 BCU にコンフィグレーションが反映されていないおそれがあります。 synchronize diff コマンドでコンフィグレーションの同期状態を確認してください。 運用系 BCU と待機系 BCU 間の同期状態が NG の場合で，ソフトウェアバージョンが運用系 BCU と待機系 BCU で一致しているときは，待機系 BCU を再起動して，運用系 BCU と待機系 BCU のランニングコンフィグレーションおよび編集中のコンフィグレーションを一致させてください。 ソフトウェアバージョンが運用系 BCU と待機系 BCU で不一致のときは，運用系 BCU と待機系 BCU のソフトウェアバージョンを一致させてください。
Configuration data could not be deleted temporarily. Wait a while, and then try again.	入力されたコンフィグレーションが完了していないため，一時的に削除できません。 時間をおいて再度実行してください。
The 'save' command is executing. Wait a while, and then try again.	現状 save コマンドが実行されているため，操作できません。 時間をおいて再度実行してください。
The command cannot be executed because of a change in the configuration commit mode.	コンフィグレーションのコミットモードを変更中であるため，コマンドを実行できません。

メッセージ	内容
The command is temporarily unexecutable because the standby system is not operating.	待機系 BCU が運用中でないため，一時的にコマンドが実行できません。
The configuration data is being changed. Wait a while, and then try again.	入力されたコンフィグレーションが完了していないため，編集ができません。時間をおいて再実行してください。
The configuration file was successfully changed on the active system, but not on the standby system because copying of the configuration file failed.	運用系 BCU 装置へのコンフィグレーションの保存に成功しましたが，待機系 BCU 装置へのコンフィグレーションの反映に失敗しました。
The configuration was successfully changed on the active system, but not on the standby system. (reason = <reason>)	内部プログラムの不具合が発生したため，待機系 BCU のコンフィグレーションを変更できません。 ソフトウェアバージョンが運用系 BCU と待機系 BCU で一致しているときは，待機系 BCU を再起動して，運用系 BCU と待機系 BCU のランニングコンフィグレーションおよび編集中のコンフィグレーションを一致させてください。 ソフトウェアバージョンが運用系 BCU と待機系 BCU で不一致のときは，運用系 BCU と待機系 BCU のソフトウェアバージョンを一致させてください。
	<reason>：付加情報
The maximum number of entries are already configured. Configuration memory is insufficient. (entry = <value1>)	コンフィグレーションのメモリがいっぱいになりました。 不要なエントリを削除して，save コマンドまたは commit コマンドを実行したあとで追加してください。
	<value1>：エントリ名
The standby configuration cannot be changed because shared memory of the standby system is insufficient. (reason = <reason>)	待機系 BCU の共有メモリ不足のため，待機系 BCU のコンフィグレーションを変更できません。 ソフトウェアバージョンが運用系 BCU と待機系 BCU で一致しているときは，待機系 BCU を再起動して，運用系 BCU と待機系 BCU のランニングコンフィグレーションおよび編集中のコンフィグレーションを一致させてください。 ソフトウェアバージョンが運用系 BCU と待機系 BCU で不一致のときは，運用系 BCU と待機系 BCU のソフトウェアバージョンを一致させてください。
	<reason>：付加情報
There is not enough free space on the device.	書き込み先の容量が足りません。 不要なファイルを削除してください。
There is not enough memory, or the configuration file is too large.	保存するコンフィグレーションが大きすぎるため，実行するだけのメモリがありません。

19.2　ログインセキュリティと RADIUS/TACACS+設定時のエラー

表 19-7　ログインセキュリティと RADIUS/TACACS+設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Enter a longer password.	パスワードに入力する文字数は 6 文字以上をお勧めします。
Enter a shorter password.	パスワードに入力できる文字数は 128 文字までです。
For a strong password, avoid using only lowercase English letters. We recommend using a combination of uppercase and lowercase English letters, symbols, and numbers.	英小文字だけでなく，英大文字，記号，数字なども併用することをお勧めします。
The list name has already been used by another access list.	このアクセスリスト名は，ほかのアクセスリストで使用済みです。 ほかのアクセスリストで使用していないアクセスリスト名，または対象となるアクセスリスト名を指定してください。
The number of entries exceeds the maximum. (failed entry = <value1>)	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から追加してください。 <value1>：エントリ名
The passwords are not the same. Please enter them again.	再入力したパスワードと最初に入力したパスワードが違います。再度入力してください。
The port number in auth-port and acct-port is duplicated.	auth-port と acct-port のポート番号が重複しています。
The string is too long or contains an invalid character. (maximum length = <value1>)	入力した文字数が最大値<value1>を超えているか，不正な形式の文字が入っています。 決められているフォーマットで設定してください。 <value1>：入力可能な文字数
The user account cannot be deleted because there must always be at least one user account.	最低一つのユーザアカウント（user account）は存在している必要があるため，そのユーザアカウントは削除できません。 username の設定を確認してください。
This <user id> is already being used by another user.	このユーザ ID はすでにほかのユーザに使用されています。
This command cannot be used to delete your own account.	本コマンドを実行しているユーザのアカウントは削除できません。 別のユーザ名でログインしてから削除してください。
This parameter cannot be changed to <value1>.	<value1>に変更することはできません。 一度削除してから，再度追加してください。 <value1>：ユーザ ID，no-flash

19.3　SSH 設定時のエラー

表 19-8　SSH 設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
The format of the input file is invalid.	入力ファイルが不正な形式です。
The format of the public key is invalid.	公開鍵が不正な形式です。
The number of bits of a public key is outside the valid range.	公開鍵のビット数は範囲外です。
The number of public keys for one user exceeds up to 10.	公開鍵は 1 ユーザ最大 10 エントリです。
The number of user name entries exceeds up to 100.	ユーザ名は最大 100 エントリです。
The public key is too long.	公開鍵が長過ぎます。
The specified file could not be opened. (path = '<file path>', reason = <reason>)	指定ファイルがオープンできません。
	<file path>：指定ファイル <reason>：エラー種別
There is no public key.	公開鍵がありません。

19.4　時刻の設定と NTP/SNTP 設定時のエラー

表 19-9　時刻の設定と NTP/SNTP 設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
NTP and SNTP cannot be set together.	NTP と SNTP の設定は排他です。 NTP または SNTP の設定を確認してください。
The IP configuration cannot be deleted because an SNTP broadcast configuration has been set.	sntp broadcast コマンドの情報が存在しています。 sntp broadcast コマンドの情報を削除したあと, ip address コマンドを削除してください。
The IP subnetmask cannot be changed because an SNTP broadcast configuration has been set.	sntp broadcast コマンドの情報が存在しています。 sntp broadcast コマンドの情報を削除したあと，ip address コマンドのサブネットマスクを変更してください。
The IPv6 configuration cannot be deleted because an SNTP broadcast configuration has been set.	sntp broadcast コマンドの情報が存在しています。 sntp broadcast コマンドの情報を削除したあと，ipv6 address コマンドを削除してください。
The start time is same as the end time.	開始日時と終了日時は同じ値に設定できません。 開始日時と終了日時は異なる値に設定してください。

19.5　ホスト名と DNS 設定時のエラー

表 19-10　ホスト名と DNS 設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
The same host name has already been set.(host name = <value>)	同じホスト名がすでに設定されています。
	<value>：ホスト名

19.6　装置とソフトウェアの管理設定時のエラー

表 19-11　装置とソフトウェアの管理設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
Deletion is not possible because a function that requires the optional license of the specified serial number is enabled. (serial number = <serial no.>)	指定したシリアル番号のオプションライセンスを必要とする機能が有効になっているため，削除できません。 該当機能を有効にするコンフィグレーションを削除してから，オプションライセンスを削除してください。 <serial no.>：シリアル番号
The 'flow max-entry extended' cannot be deleted because the number of flow entries exceeds the maximum.	フィルタエントリ数または QoS フローエントリ数が収容条件を超えるため，フローエントリ数拡張機能は削除できません。 設定されているエントリ数を，フローエントリ数拡張機能が無効時の収容条件に収まるように設定してから，フローエントリ数拡張機能を削除してください。
The command cannot be changed because the number of flow configuration exceeds the maximum.	フローのコンフィグレーション数が収容条件を超えるため，本コマンドは変更できません。 フローのコンフィグレーション数を，変更後のフローのコンフィグレーション最大数以下にしてから実施してください。
The flow detection mode cannot be changed because the 'advance access-group' command or the 'advance qos-flow-group' command is set.	Advance アクセスリストまたは Advance QoS フローリストが装置に適用されているため，フロー検出モードは変更できません。 フロー検出モードを quantity-oriented に変更する場合，advance access-group コマンド，advance qos-flow-group コマンドを削除してから実施してください。
The flow detection mode cannot be changed because the number of flow entries exceeds the maximum.	フィルタエントリ数または QoS フローエントリ数が収容条件を超えるため，フロー検出モードは変更できません。 フロー検出モードを変更する場合には，設定されているエントリ数を変更後のフロー検出モードの収容条件に収まるように設定してから実施してください。
The flow distribution pattern ('flow-table allocation') cannot be changed because the number of flow entries exceeds the maximum.	フィルタエントリ数，QoS フローエントリ数，またはポリシーベースミラーリングのエントリ数が収容条件を超えるため，フロー配分パターンは変更できません。 フロー配分パターンを変更する場合には，設定されているエントリ数を変更後のフロー配分パターンの収容条件に収まるように設定してから実施してください。 フロー配分パターンを filter-only に変更する場合，次のコマンドを削除してから実施してください。 • advance qos-flow-group • ip qos-flow-group • ipv6 qos-flow-group • mac qos-flow-group フロー配分パターンを qos-only に変更する場合，次のコマンドを削除してから実施してください。 • advance access-group • ip access-group • ipv6 traffic-filter • mac access-group

メッセージ	内容
	フロー配分パターンを mirror 以外に変更する場合，インタフェースに適用済みのポリシーベースミラーリングを削除してから実施してください。
The following items conflict: hardware profile and 'flow max-configuration'.	ハードウェアプロファイルとフローのコンフィグレーション最大数に矛盾があるため変更できません。 ハードウェアプロファイルとフローのコンフィグレーション最大数の設定を見直してください。
The following items conflict: hardware profile and 'flow max-entry extended'.	ハードウェアプロファイルとフローエントリ数拡張機能に矛盾があるため変更できません。 ハードウェアプロファイルとフローエントリ数拡張機能の設定を見直してください。
The following items conflict: hardware profile and forwarding-table allocation.	ハードウェアプロファイルと経路配分パターンに矛盾があるため変更できません。 ハードウェアプロファイルと経路配分パターンの設定を見直してください。
The function cannot be enabled because the optional license has not been set.	オプションライセンスが設定されていないため，この機能を有効にできません。 適切なオプションライセンスを設定してから，該当する機能を有効にするコンフィグレーションを設定してください。
The hardware profile cannot be changed because the 'aggregate-vlan-group' configuration has been set.	アグリゲート VLAN の設定があるため，ハードウェアプロファイルを変更できません。 指定したハードウェアプロファイルに変更する場合は，次のアグリゲート VLAN のコンフィグレーションを削除してから実施してください。 • aggregate-vlan-group
The hardware profile cannot be changed because the IGMP snooping or MLD snooping configuration has been set.	IGMP snooping または MLD snooping が有効であるため，ハードウェアプロファイルを変更できません。 指定したハードウェアプロファイルに変更する場合は，次のコマンドで IGMP snooping および MLD snooping を無効にしてから実施してください。 • no ip igmp snooping（VLAN インタフェース） • no ipv6 mld snooping（VLAN インタフェース）
The hardware profile cannot be changed because the IP address on VLAN interface configuration has been set.	VLAN インタフェースに IP アドレスの設定があるため，ハードウェアプロファイルを変更できません。 指定したハードウェアプロファイルに変更する場合は，VLAN インタフェース上の IP アドレスに関連する次のコンフィグレーションを削除してから実施してください。 • ip address • ipv6 address • ipv6 enable
The hardware profile cannot be changed because the number of flow entries exceeds the maximum.	フィルタエントリ数または QoS フローエントリ数が収容条件を超えるため，ハードウェアプロファイルは変更できません。 ハードウェアプロファイルを変更する場合には，設定されているエントリ数を変更後のハードウェアプロファイルの収容条件に収まるように設定してから実施してください。
The hardware profile cannot be changed because the number of	階層化シェーパのユーザ数が収容条件を超えるため，ハードウェアプロファイルは変更できません。

メッセージ	内容
hierarchical shaper user exceeds the maximum.	ハードウェアプロファイルを変更する場合には，設定されているユーザ数を変更後のハードウェアプロファイルの収容条件に収まるように設定してから実施してください。
The license key is invalid. (license key = <license key>)	無効なライセンスキーです。
	<license key>：ライセンスキー

19.7　SFU/PSU/NIF の管理設定時のエラー

表 19-12　SFU/PSU/NIF の管理設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
The 'service-type' cannot be deleted because 'shaper mode' has been set.	階層化シェーパモードが設定されているため，サービスタイプは削除できません。階層化シェーパモードを削除してから，サービスタイプを削除してください。
The board type cannot be deleted because the NIF number of the board type is configured for the pe-service mode.	指定したボードタイプの NIF 番号が pe-service モードに設定されているため，ボードタイプを削除できません。 PE サービスに設定されている NIF 番号を削除してください。
The board type cannot be deleted because the queue length has been changed for this NIF.	この NIF はキュー長を変更しているため，ボードタイプを削除できません。
The NIF number is already configured for another pe-service mode.	指定した NIF 番号は別の pe-service モードですでに設定されています。 ほかの PE サービスに設定されている NIF 番号を削除してください。
The NIF number is not configured for a PE-NIF board type.	指定した NIF 番号はボードタイプに PE-NIF が設定されていません。
The specified NIF number cannot be deleted because 'shaper mode' has been set.	指定した NIF 番号は，階層化シェーパモードが設定されているため削除できません。階層化シェーパモードを削除してから，NIF 番号を削除してください。

19.8　システムメッセージ出力設定時のエラー

表 19-13　システムメッセージ出力設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
The 'include' and 'exclude' parameters cannot be mixed.	一つのメッセージ種別リスト内に，許可パラメータ（include）と抑止パラメータ（exclude）を混在させることはできません。
The range of possible values that can be set by using the 'save-count' command was exceeded.	運用ログ保存件数の設定値の合計が，ユーザの設定できる範囲を超過しました。 設定済みの運用ログ保存件数を見直して，総和が 100000 件を超えないように設定し直してください。

19.9　SNMP 設定時のエラー

表 19-14　SNMP 設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
The inform functionality is supported by SNMPv2C.	インフォーム機能は SNMPv2C でサポートしています。 インフォーム機能を使用する場合は，SNMPv2C を選択してください。
The number of group information entries exceeds 50. (group name = <group name>)	グループ情報が 50 エントリを超えました。 不要なグループ情報を削除してから追加してください。
	<group name>：グループ名
The number of MIB view entries exceeds 50. (MIB view = <view name>)	MIB ビューが 50 エントリを超えました。 不要な MIB ビューを削除してから追加してください。
	<view name>：MIB ビュー名
The number of subtrees in the MIB view exceeds 30. (MIB view = <view name>, subtree = <oid tree>)	同一 MIB ビューのサブツリーが 30 エントリを超えました。 不要なサブツリーを削除してから追加してください。
	<view name>：MIB ビュー名 <oid tree>：サブツリー情報
The oid-tree value is invalid.(oid-tree = <oid tree>)	サブツリーを表すオブジェクト ID の値が不正です。 オブジェクト ID をドット記法で指定してください。
	<oid tree>：サブツリー情報
The RMON alarm rising threshold must be greater than the 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。

19.10　高機能スクリプト設定時のエラー

表 19-15　高機能スクリプト設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
The cron syntax is invalid.	cron のシンタックスが正しくありません。 シンタックスを確認してください。
The event monitoring is already configured.	イベント監視はすでに設定されています。
The file name extension is invalid.	スクリプトファイル名の拡張子が正しくありません。 「.py」「.pyc」「.pyo」のどれかの拡張子のファイルを登録してください。
The specified script id is already configured. (script id = <script id>)	指定のスクリプト ID はすでに使用されています。 指定のスクリプト ID の設定を削除して再設定するか，未使用の<script id>を指定して再設定してください。
	<script id>：指定されたスクリプト ID
The specified sequence number is already configured. (sequence = <sequence>)	指定のアクションシーケンス番号はすでに使用されています。 指定のアクションシーケンス番号の設定を削除して再設定するか，未使用の<sequence>を指定して再設定してください。
	<sequence>：アクションシーケンス番号
The sysmsg syntax is invalid. (message text = <message text>)	システムメッセージ監視のシンタックスが正しくありません。シンタックスを確認してください。
	<message text>：指定されたメッセージテキスト
The sysmsg syntax is invalid. (message type detail = <message type detail>)	システムメッセージ監視のシンタックスが正しくありません。シンタックスを確認してください。
	<message type detail>：指定されたメッセージ種別詳細

19.11　イーサネット設定時のエラー

表 19-16　イーサネット設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
A subinterface cannot be set because a channel-group is already set for the port.	該当するポートはチャネルグループに設定されているため，サブインタフェースには設定できません。 サブインタフェースを指定する場合は，チャネルグループに設定していないポートを指定してください。
A subinterface cannot be set because a switchport is already set for the Ethernet port.	イーサネットポートに switchport が設定されているため，サブインタフェースの設定ができません。 サブインタフェースを指定する場合は，switchport が設定されていないインタフェースを指定してください。
A subinterface cannot be set because an IP address is already set for the port.	イーサネットポートに IP アドレスが設定されているため，サブインタフェースの設定ができません。 イーサネットポートの IP アドレスを削除するか，ほかのイーサネットポートに対してサブインタフェースを設定してください。
An interface specified as a ring port cannot be attached to a channel group.	リングポートに指定したインタフェースをポートチャネルに参加させることはできません。 指定したインタフェースをポートチャネルに参加させる場合には，リングに関する設定を削除してから実施してください。
The command conflicts with another command for a port in the same channel group.	ポートチャネルの設定内容と不一致です。 ポートチャネルの設定内容を一致させてください。
The following items conflict: the IP interface and the mirror port cannot be set together.	ミラーポートに設定されているインタフェースに対して，IP アドレスの設定はできません。
The following items conflict: the IP interface and the policy-based mirror port cannot be set together.	ポリシーベースミラーリングのミラーポートに設定されているインタフェースに対して，IP アドレスの設定はできません。
The interface cannot be deleted because the following items conflict: the interface and the IPv4 policy-based routing list configuration.	指定したインタフェースは，IPv4 ポリシーベースルーティングリストで使用しているため，削除できません。 指定したインタフェースを削除する場合は，IPv4 ポリシーベースルーティングリストから該当する送信先インタフェースを削除してから実施してください。
The interface cannot be deleted because the following items conflict: the interface and the IPv6 policy-based routing list configuration.	指定したインタフェースは，IPv6 ポリシーベースルーティングリストで使用しているため，削除できません。 指定したインタフェースを削除する場合は，IPv6 ポリシーベースルーティングリストから該当する送信先インタフェースを削除してから実施してください。
The number of interfaces exceeds the maximum number for this device.	インタフェース数が本装置の収容最大数を超えました。 装置内の設定内容を確認して，使用していない VLAN インタフェース，サブインタフェースおよびポートチャネルを削除してください。
The number of TPIDs exceeds the maximum.	ポートに設定できる TPID の最大数を超えました。

メッセージ	内容
	新しく TPID を追加する場合は，設定済みの TPID を削除してから追加してください。同じ TPID が複数のインタフェースに設定されている場合は，対象の TPID 値を設定した全ポートを同時に変更するか，いったん削除してください。

19.12 リンクアグリゲーション設定時のエラー

表 19-17 リンクアグリゲーション設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
A channel group cannot be set because a MEP is already set for the port.	イーサネットポートに MEP が設定されているため，チャネルグループを設定できません。 イーサネットポートの MEP を削除するか，ほかのイーサネットポートに対してチャネルグループを設定してください。
A channel group cannot be set because a subinterface is already set for the port.	イーサネットポートにサブインタフェースが設定されているため，チャネルグループの設定ができません。 サブインタフェースを削除するか，ほかのイーサネットポートに対してチャネルグループを設定してください。
A channel group cannot be set because an IP address is already set for the port.	イーサネットポートに IP アドレスが設定されているため，チャネルグループの設定ができません。 イーサネットポートの IP アドレスを削除するか，ほかのイーサネットポートに対してチャネルグループを設定してください。
A channel group cannot be set because CFM configuration is already set for the port.	イーサネットポートに CFM が設定されているため，チャネルグループを設定できません。 イーサネットポートの CFM の設定を削除するか，ほかのイーサネットポートに対してチャネルグループを設定してください。
A subinterface cannot be set because a switchport is already set for the channel group.	チャネルグループに switchport が設定されているため，サブインタフェースの設定ができません。 サブインタフェースを指定する場合は，switchport が設定されていないインタフェースを指定してください。
A subinterface cannot be set because an IP address is already set for the channel group.	チャネルグループに IP アドレスが設定されているため，サブインタフェースの設定ができません。 チャネルグループの IP アドレスを削除するか，ほかのチャネルグループに対してサブインタフェースを設定してください。
The 'channel group number' cannot be changed because a different channel group number is already set. (attempted channel group number = <value1>)	現在設定されているチャネルグループ番号は変更できません。 変更する場合，チャネルグループのモードを削除したあとに，再度チャネルグループのモード設定が必要です。
	<value1>：追加設定しようとしたチャネルグループ
The 'channel-group load-balance' cannot be changed because 'channel-group load-balance-group priority' is set.	channel-group load-balance-group priority コマンドで情報が設定されているため，リンクアグリゲーションの振り分け方法を変更できません。 channel-group load-balance-group priority コマンドで設定した情報を削除したあとに，channel-group load-balance コマンドの情報を変更してください。
The 'channel-group load-balance-group name' cannot be deleted because 'channel-group load-balance-group priority' is already set.	channel-group load-balance-group priority コマンドが設定されているため，channel-group load-balance-group name コマンドを削除できません。 channel-group load-balance-group priority コマンドを削除したあとに，channel-group load-balance-group name コマンドを削除してください。
The 'channel-group load-balance-group priority' cannot be set because 'channel-	channel-group load-balance コマンドで load-balance-group パラメータが設定されていないため，ロードバランスグループごとのフレーム送信ポート優先度を設定できません。

メッセージ	内容
group load-balance load-balance-group' is not set.	channel-group load-balance コマンドで load-balance-group パラメータを設定したあとに，channel-group load-balance priority コマンドで情報を設定してください。
The 'channel-group load-balance-group priority' cannot be set because 'channel-group load-balance-group name' is not set.	ロードバランスグループ名称が設定されていないため，ロードバランスグループごとのフレーム送信ポート優先度を設定できません。 channel-group load-balance-group name コマンドで設定済みの名称を指定してください。
The 'channel-group load-balance-group priority' cannot be set because 'channel-group mode' is not set.	チャネルグループが設定されていないため，ロードバランスグループごとのフレーム送信ポート優先度を設定できません。 チャネルグループに所属しているポートに，channel-group load-balance-group priority コマンドを設定してください。
The 'channel-group load-balance-group priority' is already used by other port in the load balance group of the channel group.(attempted priority = <value1>)	ロードバランスグループごとのフレーム送信ポート優先度が，チャネルグループのロードバランスグループ内のほかのポートで使用中です。 変更する場合，設定済みの channel-group load-balance-group priority コマンドの情報を削除したあとに，ほかのチャネルグループに所属しているポートに設定してください。
	<value1>：設定しようとした priority
The 'channel-group load-balance-group' cannot be set because 'channel-group load-balance-group name' is not set.	ロードバランスグループ名称が設定されていないため，指定コマンドは設定できません。 channel-group load-balance-group name コマンドで設定済みの名称を指定してください。
The 'channel-group mode' cannot be changed because a different mode is already set. (attempted mode = <mode>)	現在設定されているチャネルグループのモードは変更できません。 変更する場合，チャネルグループのモードを削除したあとに，再度チャネルグループのモード設定が必要です。
	<mode>：設定しようとしたモード
The 'channel-group mode' cannot be deleted because 'channel-group load-balance-group priority' is set.	ロードバランスグループごとのフレーム送信ポート優先度が設定されているため，チャネルグループのモードを削除できません。 channel-group load-balance-group priority コマンドを削除してから，チャネルグループに所属しているポートを削除してください。
The channel group cannot be deleted because the following items conflict: the channel group and the IPv4 policy-based routing list configuration.	指定したチャネルグループは，IPv4 ポリシーベースルーティングリストで使用しているため，削除できません。 指定したチャネルグループを削除する場合は，IPv4 ポリシーベースルーティングリストから該当する送信先インタフェースを削除してから実施してください。
The channel group cannot be deleted because the following items conflict: the channel group and the IPv6 policy-based routing list configuration.	指定したチャネルグループは，IPv6 ポリシーベースルーティングリストで使用しているため，削除できません。 指定したチャネルグループを削除する場合は，IPv6 ポリシーベースルーティングリストから該当する送信先インタフェースを削除してから実施してください。
The channel group cannot be set because the number of flow entries exceeds the maximum.	フィルタエントリ数または QoS エントリ数が収容条件を超えてしまうため，チャネルグループのコマンドを設定できません。 指定したポートチャネルサブインタフェースに，アクセスリストまたは QoS フローリストが適用されているため，チャネルグループのコマンドを設定することでエントリ数が収容条件を超えてしまいます。

メッセージ	内容
	チャネルグループのコマンドを次に示す方法で設定してください。 • 該当するインタフェースから，アクセスリストおよび QoS フローリストを削除したあとに設定する • 収容条件を超えない範囲で設定する
The following items conflict: the channel group port and the mirror port cannot be set together.	ミラーポートに設定されているインタフェースに対して，チャネルグループの設定はできません。
The following items conflict: the channel group port and the policy-based mirror port cannot be set together.	ポリシーベースミラーリングのミラーポートに設定されているインタフェースに対して，チャネルグループの設定はできません。
The following items conflict: the policy-based mirror port and 'lldp enable' cannot be set together on the channel group.	lldp enable コマンドが設定されたインタフェースに対して，ポリシーベースミラーリングのミラーポートに設定されているチャネルグループの設定はできません。
The number of interfaces exceeds the maximum number for this device.	インタフェース数が本装置の収容最大数を超えました。 装置内の設定内容を確認して，使用していない VLAN インタフェース，サブインタフェースおよびポートチャネルを削除してください。
The number of ports for the channel group exceeds the maximum.	これ以上チャネルグループにポートを設定できません。 チャネルグループ当たりのポート数を再確認してください。
The ports cannot be detached from the channel group because 'shutdown' is not configured on some of the ports.	shutdown が設定されていないポートがあるため，チャネルグループからポートを削除できません。 コンフィグレーションで該当するポートを shutdown してください。
There is a configuration inconsistency in terms of 'dot1q ethertype' or 'mtu' between some ports in the channel group.	同一チャネルグループに指定したポートで設定内容の異なる tpid または mtu があります。 同一チャネルグループに指定するポートは設定内容を一致させてください。
There is a link-aggregation mode inconsistency between some ports in the channel group.	同一チャネルグループに指定したポートで異なるリンクアグリゲーションモードの設定があります。 同一チャネルグループに指定するポートはリンクアグリゲーションモードを一致させてください。

19.13　IP インタフェース設定時のエラー

表 19-18　IP インタフェース設定時のエラーメッセージ

メッセージ	内容
The following items conflict: the subinterface and the mirror port cannot be set together.	ミラーポートに設定されているインタフェースに対して，サブインタフェースの設定はできません。
The following items conflict: the subinterface and the policy-based mirror port cannot be set together.	ポリシーベースミラーリングのミラーポートに設定されているインタフェースに対して，サブインタフェースの設定はできません。
The specified VLAN ID is already used on the same port or channel group.	同一ポートまたは同一チャネルグループに同じ VLAN ID が設定されています。 設定内容を確認して，異なる VLAN ID を指定してください。
The VLAN ID cannot be changed because an IP address is already set.	IP アドレスが設定されているため，VLAN ID は変更できません。 VLAN ID を変更する場合は，IP アドレスを削除してください。
The VLAN ID cannot be deleted because an IP address is already set.	IP アドレスが設定されているため，VLAN ID は削除できません。 VLAN ID を削除する場合は，IP アドレスを削除してください。

索引

A

B

C

D

E

F

H

I

T

U

こ