

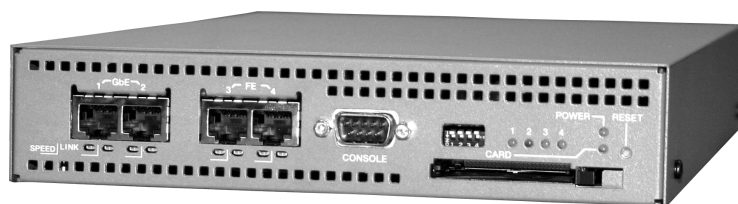
SII ●

コマンドリファレンス

BlueBrick **EX**

イーサネットアクセスデバイス

NS-3510



ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みの上、
正しくお取り扱いください。
お読みになった後も必要なときすぐに見られるよ
う、大切に保管してください。

エスアイアイネットワーク・システムズ株式会社

U00095533700	2005年	9月
U00095533701	2006年	5月
U00095533702	2006年	6月

©エスアイアイ・ネットワーク・システムズ株式会社 2005, 2006

無断転写を禁じます。
本書の内容は、断りなく変更することがあります。

SII ● はセイコーインスツル株式会社の登録商標です。
イーサネットは、米国ゼロックス社の登録商標です。

本書および本書に記載された製品の使用によって発生した損害
およびその回復に要する費用に対し、当社は一切責任を負いません。

本装置を廃棄する時は、地方自治体の条例に従って処理するようお願い致します。詳しくは、各地方自治体にお問い合わせください。

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

目次

1章 概要	1-1
1.1 オブジェクトの概要	1-2
1.2 コマンド	1-7
2章 コマンドリファレンスの見方	2-1
3章 設定コマンド	3-1
3.1 システムオブジェクトの設定コマンド	3-2
3.2 ユーザオブジェクトの設定コマンド	3-3
3.3 イーサネットポートオブジェクトの設定コマンド	3-6
3.4 ブリッジポートオブジェクトの設定コマンド	3-10
3.5 VLANオブジェクトの設定コマンド	3-25
3.6 FDBオブジェクトの設定コマンド	3-27
3.7 プロトコルグループオブジェクトの設定コマンド	3-30
3.8 ミラーリングオブジェクトの設定コマンド	3-33
3.9 ストリームオブジェクトの設定コマンド	3-38
3.10 キューオブジェクトの設定コマンド	3-42
3.11 クラシファイプロファイルの設定コマンド	3-46
3.12 IPインタフェースオブジェクトの設定コマンド	3-54
3.13 IPホストオブジェクトの設定コマンド	3-63
3.14 IPルートオブジェクトの設定コマンド	3-65

3.15	IPサブオブジェクトの設定コマンド	3-70
3.16	ICMPオブジェクトの設定コマンド	3-73
3.17	ARPオブジェクトの設定コマンド	3-75
3.18	プレフィルタプロファイルの設定コマンド	3-77
3.19	フィルタプロファイルの設定コマンド	3-82
3.20	NATプロファイルの設定コマンド	3-87
3.21	VRRPオブジェクトの設定コマンド	3-93
3.22	DNSオブジェクトの設定コマンド	3-100
3.23	DHCPサーバオブジェクトの設定コマンド	3-104
3.24	DHCPサブネットオブジェクトの設定コマンド	3-108
3.25	DHCPホストオブジェクトの設定コマンド	3-115
3.26	DHCPリレーオブジェクトの設定コマンド	3-119
3.27	IPsecオブジェクトの設定コマンド	3-122
3.28	IKEオブジェクトの設定コマンド	3-126
3.29	SAオブジェクトの設定コマンド	3-132
3.30	PPPオブジェクトの設定コマンド	3-140
3.31	Keepaliveオブジェクトの設定コマンド	3-150
3.32	Keepalive対象ホストオブジェクトの設定コマンド	3-153
3.33	リンクモニタオブジェクトの設定コマンド	3-157
3.34	Scriptプロファイルの設定コマンド	3-160
3.35	RIPオブジェクトの設定コマンド	3-169
3.36	OSPFオブジェクトの設定コマンド	3-179
3.37	BGPオブジェクトの設定コマンド	3-195
3.38	Prefixリストの設定コマンド	3-210

3.39	Routeマップの設定コマンド	3-213
3.40	SNMPオブジェクトの設定コマンド	3-217
3.41	SNMPトラップオブジェクトの設定コマンド	3-221
3.42	SNMPコミュニティオブジェクトの設定コマンド	3-223
3.43	SYSLOGオブジェクトの設定コマンド	3-226
3.44	SNTPオブジェクトの設定コマンド	3-229
3.45	telnetdオブジェクトの設定コマンド	3-232
3.46	ftpdオブジェクトの設定コマンド	3-233
3.47	httpdオブジェクトの設定コマンド	3-234
3.48	接続ホストオブジェクトの設定コマンド	3-235
3.49	統計ログオブジェクトの設定コマンド	3-237
3.50	端末出力制御のデフォルト設定コマンド	3-244

4章 装置の状態を表示するコマンド 4-1

4.1	システムの状態を表示するコマンド	4-2
4.2	ユーザの状態を表示するコマンド	4-7
4.3	イーサネットポートの状態を表示するコマンド	4-8
4.4	ブリッジポートの状態を表示するコマンド	4-10
4.5	VLANの状態を表示するコマンド	4-13
4.6	ストリームの状態を表示するコマンド	4-15
4.7	FDBの状態を表示するコマンド	4-17
4.8	プロトコルグループの状態を表示するコマンド	4-18
4.9	クラシファイプロファイルの状態を表示するコマンド	4-19

4.10	IP、ICMP、UDP、TCPの状態を表示するコマンド	4-20
4.11	フィルタの状態を表示するコマンド	4-26
4.12	NATの状態を表示するコマンド	4-28
4.13	VRRPの状態を表示するコマンド	4-29
4.14	DNSプロキシ/リゾルバの状態を表示するコマンド	4-32
4.15	DHCPの状態を表示するコマンド	4-33
4.16	IPsecの状態を表示するコマンド	4-38
4.17	PPPの状態を表示するコマンド	4-40
4.18	Keepalive機能の状態を表示するコマンド	4-41
4.19	リンクモニタの状態を表示するコマンド	4-45
4.20	RIPの状態を表示するコマンド	4-47
4.21	OSPFの状態を表示するコマンド	4-49
4.22	BGPの状態を表示するコマンド	4-56
4.23	SNMPの状態を表示するコマンド	4-59
4.24	SNTPの状態を表示するコマンド	4-60
4.25	telnetd、ftpdの状態を表示するコマンド	4-61
4.26	接続を許可するホストの状態を表示するコマンド	4-62
4.27	統計ログの状態を表示するコマンド	4-63

5章 メンテナンスコマンド 5-1

5.1	メンテナンス基本コマンド	5-2
5.2	設定情報ファイルを管理するコマンド	5-10
5.3	システムソフトウェアを管理するコマンド	5-16
5.4	端末出力を制御するコマンド	5-21
5.5	短期ロギングを制御するコマンド	5-26
5.6	手動鍵によるIPsec通信の設定コマンド	5-32

索引 索引-1



図1-1 オブジェクトの設定シーケンス

1-8

表

表1-1 メンテナンス用コマンド一覧

1-9

1章

概要

イーサネットアクセスデバイス NS-3510（以後、本装置と呼びます）が搭載するシステムソフトウェア（NS-OS）は、装置を構成する物理的または仮想的な要素を“オブジェクト”として管理し、それらをダイナミックに作成したり削除したり、あるいは結合や連携を行うことによって動作しています。オブジェクトはNS-OSの基本となるものであるため、ここではコマンドの説明に先立ちオブジェクトの説明をします。

本書は、本装置のシステムソフトウェア Ver 1.2.0以降に対応しています。

本章の内容

1.1 オブジェクトの概要

1.2 コマンド

1.1 オブジェクトの概要

各オブジェクトの概要を説明します。

システムオブジェクト

本装置自身を示すオブジェクトです。本装置のホスト名を設定します。

ユーザオブジェクト

本装置にログインするユーザを管理するオブジェクトです。

イーサネットポートオブジェクト

イーサネットの物理的なポートを示すオブジェクトです。本装置に搭載の4個のイーサネット物理ポートの動作条件を管理しています。

ブリッジポートオブジェクト

イーサネットフレームを送受信する仮想的なポートを示すオブジェクトです。このオブジェクトはイーサネットポートオブジェクトまたはIPインタフェースオブジェクトと結びついており、VLANオブジェクトに対するインタフェースを提供しています。

VLANオブジェクト

VLANを示すオブジェクトです。このオブジェクトにブリッジポートオブジェクトを追加していくことによりVLANを構成していきます。VLANオブジェクトは装置全体で最大64個まで作成することができます。

プロトコルグループオブジェクト

プロトコルVLANに関する情報を管理するオブジェクトです。イーサネットの各種上位プロトコルをプロトコルグループに登録し、プロトコルグループとVLANの対応をブリッジポートに設定することで、プロトコルVLANを構成します。プロトコルグループオブジェクトは装置全体で最大8個まで作成することができます。

ミラーリングオブジェクト

本装置が送受信したイーサネットフレームまたはVLANへの入力フレームを複製し、指定したイーサネットポートから出力するミラーリング機能を管理するオブジェクトです。ミラーリングオブジェクトは装置全体で最大4個まで作成することができます。

FDBオブジェクト

フォワーディングデータベース (FDB) を示すオブジェクトで、イーサネットポートに結びついたブリッジポートとイーサネットアドレスの対応テーブルを管理しています。このオブジェクトにはダイナミックなFDBとスタティックなFDBがあります。

ストリームオブジェクト

ストリームを示すオブジェクトです。ストリームオブジェクトはイーサネットポートに結びついたブリッジポートに結びついており、ブリッジポートからの送信においてシェーピングによる帯域制御の対象となります。ストリームオブジェクトはイーサネットポートに結びついたブリッジポートに対して最大32個まで作成することができます。

キューオブジェクト

キューを示すオブジェクトです。キューオブジェクトはストリームオブジェクトに結びついており、ストリームオブジェクトに結びついたブリッジポートからの送信において、キューイングによる優先制御の対象となります。キューオブジェクトは1つのストリームオブジェクトに対して最大8個まで作成することができます。

クラシファイプロファイル

本装置が受信したイーサネットフレームに対するクラシファイ条件を設定するデータベースです。イーサネットポートに結びついたブリッジポートとVLANの組み合わせに対して1個のプロファイルを設定できます。クラシファイプロファイルは装置全体で最大128個まで作成することができます。

IPインタフェースオブジェクト

IPインタフェース（VIFインタフェース、IPsecインタフェース、PPPインタフェース）を管理するオブジェクトです。

IPホストオブジェクト

ホスト名とIPアドレスの対応テーブルを管理しているオブジェクトです。

IPルートオブジェクト

本装置のIPにおけるスタティック経路の設定情報を管理しているオブジェクトです。

IPサブオブジェクト

本装置のIPルーティングに関する各種動作条件を管理するオブジェクトです。

ICMPオブジェクト

ICMPの動作条件を管理するオブジェクトです。

ARPオブジェクト

本装置のARPエントリを管理するオブジェクトです。

プレフィルタプロファイル

本装置で受信したパケットがIPインタフェースに入力される直前に適用するフィルタの動作条件を設定するプロファイルです。プレフィルタプロファイルは装置全体で最大64個まで作成することができます。

フィルタプロファイル

IPインタフェースを介して入出力されるパケットに対して適用するフィルタの動作条件を設定するプロファイルです。フィルタプロファイルは装置全体で最大100個まで作成することができます。

NATプロファイル

IPインタフェースを介して入出力されるパケットに対して適用するアドレス変換処理の動作条件を設定するプロファイルです。NATプロファイルは装置全体で最大100個まで作成することができます。

VRRPオブジェクト

VRRPの動作条件を管理するオブジェクトです。

DNSオブジェクト

DNSプロキシ機能およびDNSリゾルバ機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

DHCPサーバオブジェクト

DHCPサーバ機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

DHCPサブネットオブジェクト

DHCPクライアントが存在するネットワークの情報および配布する各種設定情報を管理するオブジェクトです。

DHCPホストオブジェクト

常に固定のIPアドレスを割り当てるDHCPクライアントの設定情報を管理するオブジェクトです。

DHCPリレーオブジェクト

DHCPリレーエージェント機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

IPsecオブジェクト

IPsecの動作環境を管理するオブジェクトです。

IKEオブジェクト

IPsec機能におけるIKE (Internet Key Exchange) の設定情報および制御情報を管理するオブジェクトです。

SAオブジェクト

IPsec機能におけるSA (Security Association) の設定情報および制御情報を管理するオブジェクトです。

PPPオブジェクト

PPPの動作条件を管理するオブジェクトです。

KeepAliveオブジェクト

ICMP KeepAlive機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

KeepAlive対象ホストオブジェクト

ICMP KeepAlive機能における経路監視対象ホストに関する設定情報を管理するオブジェクトです。

リンクモニタオブジェクト

イーサネットポートの物理リンク状態をモニタリングするための設定情報を管理するオブジェクトです。

Scriptプロファイル

KeepAlive機能およびリンクモニタ機能の動作結果により実行される経路変更やイーサネットポートの物理リンクのダウンなどのアクションに関する情報を設定するプロファイルです。

RIPオブジェクト

動的ルーティングプロトコルRIP (Routing Information Protocol) の動作条件を管理するオブジェクトです。

OSPFオブジェクト

動的ルーティングプロトコルOSPF (Open Shortest Path First) の動作条件を管理するオブジェクトです。

BGPオブジェクト

動的ルーティングプロトコルBGP (Border Gateway Protocol) の動作条件を管理するオブジェクトです。

Prefixリスト

他のルータあるいはルーティングプロトコル間で入出力される経路情報に対して適用する経路フィルタを設定するデータベースです。

Routeマップ

他のルータあるいはルーティングプロトコル間で入出力される経路情報に対して適用する経路フィルタに関するマッチングルールとアクションを設定するデータベースです。

SNMPオブジェクト

SNMP (Simple Network Management Protocol) エージェント機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

SNMPトラップオブジェクト

SNMPのトラップ送信先を管理するオブジェクトです。

SNMPコミュニティオブジェクト

SNMPのコミュニティを管理するオブジェクトです。

SYSLOGオブジェクト

SYSLOG機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

SNTPオブジェクト

SNTP (Simple Network Time Protocol) 機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

telnetdオブジェクト

telnetサーバ (telnetd) 機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

ftpdオブジェクト

ftpサーバ (ftpd) 機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

ftpは本装置のシステムソフトウェアのバージョンアップなどの際に利用します。

httpdオブジェクト

httpサーバ (httpd) 機能の動作条件を管理するオブジェクトです。

接続ホストオブジェクト

本装置にネットワークを経由して接続を許可するホストおよび接続サービスに関する設定情報を管理するオブジェクトです。

統計ログオブジェクト

本装置が取得する各種統計情報のログ機能を管理しています。

1.2 コマンド

本装置では装置の設定や装置の状態を表示するのにコマンドを使用します。「装置を設定する」ことはオブジェクトおよび関連するプロファイルを操作することを意味し、「装置の状態を表示する」ことはオブジェクトおよび関連するプロファイルの状態を表示させることを意味します。その他に導通確認などメンテナンス用のコマンドも用意しています。オブジェクトおよびプロファイルを操作するコマンドを以下に示します。状態を表示するコマンド以外は一般ユーザでは使用できません。

createコマンド

新しいオブジェクトまたはプロファイルを作成するコマンドです。
(本装置の起動時に自動的に作成されるオブジェクトもあります)

add toコマンド

あるオブジェクトを別のオブジェクトに、あるいはプロファイルをオブジェクトに追加するコマンドです。
例えばブリッジポートオブジェクトをVLANオブジェクトに組み込む時などに使用します。

setコマンド

オブジェクトの属性を設定するコマンドです。
通常はオブジェクトがディセーブル状態にあるときに変更しますが、イネーブル状態のまま変更可能な属性もあります。

unsetコマンド

オブジェクトの属性に対する設定を削除するコマンドです。削除を行うとデフォルトの値のある属性はデフォルト値に戻ります。(すべての属性が対象ではありません)

enableコマンド

オブジェクトをイネーブル状態(使用可能な状態)にするコマンドです。
(作成と同時にイネーブル状態になるオブジェクトもあります)

disableコマンド

オブジェクトをディセーブル状態(使用不能な状態)にするコマンドです。
(削除するまでディセーブル状態にならないオブジェクトもあります)

remove fromコマンド

あるオブジェクトを別のオブジェクトから、あるいはプロファイルをオブジェクトから取り除くコマンドです。
例えばブリッジポートオブジェクトをVLANオブジェクトから取り除く時などに使用します。

deleteコマンド

存在するオブジェクトを削除するコマンドです。
(削除できないオブジェクトもあります)

showコマンド

オブジェクトまたはプロファイルの状態を表示したり、オブジェクトが保持している統計情報を表示するコマンドです。(表示できないオブジェクト、一般ユーザでは表示できないオブジェクトもあります)

コマンドを使ったオブジェクトの設定シーケンスを、図1-1に示します。

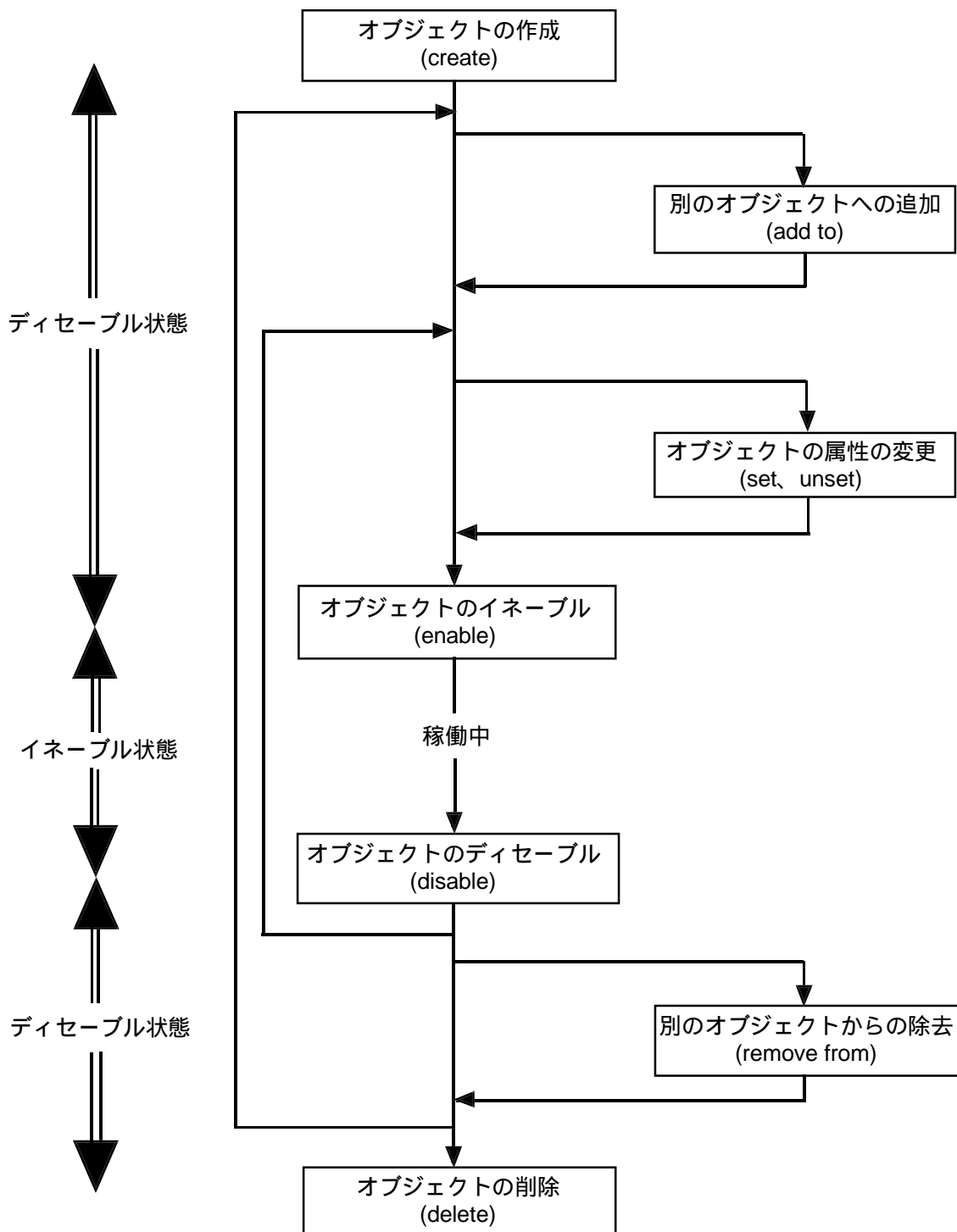


図1-1 オブジェクトの設定シーケンス

メンテナンス用のコマンドを表1-1に示します。

表1-1 メンテナンス用コマンド一覧

コマンド名	機 能	一般ユーザ
backup	システムソフトウェアのバックアップファイルを作成する	×
clear	システムソフトウェアのバックアップファイル、動的ARPエントリ、IPsecのSA、設定情報ファイルなどをクリアする	×
configure	操作をコンフィグモード（装置設定モード）にする	×
console	コンソール出力のオン/オフや、出力端末の切り替えを行う	×
copy	設定情報ファイルまたはシステムソフトウェアのコピーを行う	×
date	日付および時刻の設定を行う	×
default	本装置の起動時に読み込むデフォルトの設定情報ファイルを指定する	×
easyssetup	簡易ルーティング設定を行う	×
exit	logoutコマンドと同等	
link	イーサネットポートの物理リンクのUP/DOWNを設定する	×
logout	本装置または現在使用中のユーザからログアウトする	
manualkey	IPsecの手動鍵設定を行う	×
ping	IPネットワーク上の相手ホストとの通信の確認を行う	
reboot	本装置をリブートする	×
restart	BGPピアのリセット、DHCPによるIPアドレスの再取得を行う	×
restore	システムソフトウェアのバックアップファイルを起動用のシステムとして本装置にロードする	×
shortlog	短期ロギングを行う	×
shutdown	本装置をシャットダウンする	×
su	スーパーユーザにログインする	
telnet	telnetクライアントで相手ホストにログインする	
terminal	現在ログインしているコンソール端末の機能を設定する	
traceroute	指定したホストに到達するためのルートを検査する	
verup	システムソフトウェアのバージョンアップを行う	×
write	設定情報をコンフィグファイルに保存する	×

：利用可能、×：利用不可

2章

コマンドリファレンスの見方

2章では、コマンドリファレンスの見方について説明しています。

本章の内容

本書では各コマンドを分類別、オブジェクト別に、下記のような形式で説明しています。

コマンド名

機能	この欄ではコマンドの機能について説明しています。
フォーマット	この欄ではコマンドの入力フォーマットについて説明しています。 command param1 param2 { param3a param3b } [param4 param5] 太字 の部分は、そのまま入力するコマンドまたはパラメータを示しています。 斜体 の部分は、任意の文字列に置き換えるパラメータを示しています。 { } で囲まれている部分は、 で区切られた複数の候補の中から 1 つを選択するパラメータであることを示しています。 [] で囲まれている部分は、省略可能なパラメータであることを示しています。
パラメータ	この欄ではパラメータの種類と機能について説明しています。
使用例	この欄ではコマンドの使用例を示しています。
解説	この欄では実行した結果表示されるメッセージの内容について解説しています。
注意	この欄ではコマンド使用上の注意事項について説明しています。

3章

設定コマンド

3章では、本装置の設定を行うための設定コマンドについて説明しています。

本章の内容

- 3.1 システムオブジェクトの設定コマンド
- 3.2 ユーザオブジェクトの設定コマンド
- 3.3 イーサネットポートオブジェクトの設定コマンド
- 3.4 ブリッジポートオブジェクトの設定コマンド
- 3.5 VLANオブジェクトの設定コマンド
- 3.6 FDBオブジェクトの設定コマンド
- 3.7 プロトコルグループオブジェクトの設定コマンド
- 3.8 ミラーリングオブジェクトの設定コマンド
- 3.9 ストリームオブジェクトの設定コマンド
- 3.10 キューオブジェクトの設定コマンド
- 3.11 クラシファイプロファイルの設定コマンド
- 3.12 IPインタフェースオブジェクトの設定コマンド
- 3.13 IPホストオブジェクトの設定コマンド
- 3.14 IPルートオブジェクトの設定コマンド
- 3.15 IPサブオブジェクトの設定コマンド
- 3.16 ICMPオブジェクトの設定コマンド
- 3.17 ARPオブジェクトの設定コマンド
- 3.18 プレフィルタプロファイルの設定コマンド
- 3.19 フィルタプロファイルの設定コマンド
- 3.20 NATプロファイルの設定コマンド
- 3.21 VRRPオブジェクトの設定コマンド
- 3.22 DNSオブジェクトの設定コマンド
- 3.23 DHCPサーバオブジェクトの設定コマンド
- 3.24 DHCPサブネットオブジェクトの設定コマンド
- 3.25 DHCPホストオブジェクトの設定コマンド
- 3.26 DHCPリレーオブジェクトの設定コマンド
- 3.27 IPsecオブジェクトの設定コマンド
- 3.28 IKEオブジェクトの設定コマンド
- 3.29 SAオブジェクトの設定コマンド
- 3.30 PPPオブジェクトの設定コマンド
- 3.31 Keepaliveオブジェクトの設定コマンド
- 3.32 Keepalive対象ホストオブジェクトの設定コマンド
- 3.33 リンクモニタオブジェクトの設定コマンド
- 3.34 Scriptプロファイルの設定コマンド
- 3.35 RIPオブジェクトの設定コマンド
- 3.36 OSPFオブジェクトの設定コマンド
- 3.37 BGPオブジェクトの設定コマンド
- 3.38 Prefixリストの設定コマンド
- 3.39 Routeマップの設定コマンド
- 3.40 SNMPオブジェクトの設定コマンド
- 3.41 SNMPトラップオブジェクトの設定コマンド
- 3.42 SNMPコミュニティオブジェクトの設定コマンド
- 3.43 SYSLOGオブジェクトの設定コマンド
- 3.44 SNTpオブジェクトの設定コマンド
- 3.45 telnetdオブジェクトの設定コマンド
- 3.46 ftpdオブジェクトの設定コマンド
- 3.47 httpdオブジェクトの設定コマンド
- 3.48 接続ホストオブジェクトの設定コマンド
- 3.49 統計ログオブジェクトの設定コマンド
- 3.50 端末出力制御のデフォルト設定コマンド

3.1 システムオブジェクトの設定コマンド

システムオブジェクトは、本装置自身を示すオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(本装置の起動時に自動的にcreateされます)
add to	-	(addはできません)
set、unset	set hostname	本装置のホスト名の設定
enable	-	(常にenableになります)
disable	-	(disableにできません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set hostname

機 能 本装置にホスト名を設定します。

フォーマット **set hostname** *name*

パラメータ **hostname** *name*

本装置に設定するホスト名を指定します。

ホスト名は英字(アルファベット)ではじまる最大64文字の英数字文字列で指定します。“_”(アンダーバー)、“-”(ハイフン)および“.”(ドット)も使用できます。

使 用 例 本装置のホスト名を“bbex01”に設定する場合

```
set hostname bbex01
```

3.2 ユーザオブジェクトの設定コマンド

ユーザオブジェクトは、本装置にログインできるユーザを管理するオブジェクトです。
最大で32ユーザのログインユーザを本装置に登録することができます（rootユーザを含む）。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create user	ログインユーザの作成
add to	-	（ addはできません ）
set、unset	set user	ユーザパスワードの変更
enable	-	（ createと同時にenableになります ）
disable	-	（ deleteするまでdisableになりません ）
remove from	-	（ removeはできません ）
delete	delete user	ログインユーザの削除

create user

機 能 ログインユーザを作成します。

フォーマット **create user** *username* [**uid** *userid*] [{ **password** | **encrypt** *string* }]

パラメータ *username*

作成するユーザの名前を設定します。

ユーザ名は英字（アルファベット）で始まる最大16文字の英数字の文字列で指定します。“_”（アンダーバー）、“-”（ハイフン）および“.”（ドット）も使用できます。

[**uid** *userid*]

作成するユーザのユーザIDを100～199の範囲の番号で指定します。

本パラメータを指定しない場合、ユーザIDは未使用のユーザIDのうち小さな番号から順番に割り当てられます。

[{ **password** | **encrypt** *string* }]

作成するユーザのパスワードを設定します。

passwordパラメータを指定して本コマンドを実行すると、パスワードの入力を要求するメッセージが表示されますので、設定するパスワードを入力します。続けてパスワード確認のための再入力メッセージが表示されますので、再度同じパスワードを入力します。これらのパスワード入力時にはエコーバック表示が行われません。

ここで設定したパスワードはハッシュ関数により変換された後の文字列の形式で本装置内に保持されます。“**show config**” コマンドにより変換後の文字列を参照することができます。

encryptパラメータによりパスワードを設定する場合、このパラメータに続けてパスワードを指定します。パスワードの形式は、元のパスワードがハッシュ関数によって変換された後の文字列です。**password**パラメータ指定時のように、パスワードの入力および確認のための再入力の操作はありません。このパラメータはコンソール端末から、パスワード付ユーザ名の設定を含む設定情報ファイルを流し込む場合などに利用します。

passwordおよび**encrypt**パラメータを省略した場合、作成するユーザにはパスワードが付与されません。

使 用 例 ユーザ名 “ user1 ”、ユーザIDが101のログインユーザをパスワード付きで作成する場合

```
create user user1 uid 101 password
```

```
Enter new password:パスワードを入力 (エコーバック表示されません)
```

```
Re-enter new password:パスワードを再入力 (エコーバック表示されません)
```

注 意 工場出荷時には、以下のログインユーザが登録されています。

root (uid : 0)

somebody (uid : 100)

setup (uid : 198)

verup (uid : 199)

set user

機 能 ログインユーザのパスワードを変更します。

フォーマット **set user** *username* { **password** | **encrypt** *string* }

パラメータ *username*

パスワードを変更するユーザの名前を指定します。

{ **password** | **encrypt** *string* }

パスワードの設定方法を選択します。

passwordパラメータを指定して本コマンドを実行すると、パスワードの入力メッセージが表示されますので、メッセージに従って新たに設定するパスワードを入力します。パスワードを入力後Enterキーを入力すると、パスワード確認のための再入力メッセージが表示されますので、同じパスワードを入力します。

encryptパラメータを指定した場合、新たに設定するパスワードをハッシュ関数によって変換された後の文字列で設定します。

本コマンドでパスワードの変更を行うと、設定情報ファイル上に記録されるフォーマットは“**create user**”コマンドで**encrypt**パラメータを指定した形式に置き換えられます。ここで**encrypt**パラメータの引数は、新たなパスワードがハッシュ関数によって変換された後の文字列となります。“**show config**”コマンドで変換後のパスワードを確認することができます。

使用例 ユーザ名“user1”のパスワードを変更する場合

```
set user user1 password
```

Enter new password:新規パスワードを入力(エコーバック表示されません)
Re-enter new password:新規パスワードを再入力(エコーバック表示されません)

delete user

機能 ログインユーザを削除します。

フォーマット **delete user** { *username* | **all** }

パラメータ { *username* | **all** }

削除するログインユーザの名前を指定します。

allを指定した場合、全てのログインユーザの設定を削除します。

使用例 ログインユーザ“user1”を削除する場合

```
delete user user1
```

注意 ユーザ名“root”は削除できません。

3.3 イーサネットポートオブジェクトの設定コマンド

イーサネットポートオブジェクトは、本装置が持つ物理的なイーサネットポートを示すオブジェクトで、システムの起動時に自動的にポート数分が作成されます。
各オブジェクトはポート番号1~4で識別します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(本装置の起動時に自動的にcreateされます)
add to	-	(addはできません)
set、unset	set ether	接続モードの設定
	set ether nego	ネゴシエーション動作の設定
	set ether pause	pauseフレームの有効/無効
	set ether shaping	シェーピング速度の設定
	set ether share	複数ストリームの共有帯域の設定
enable	-	(ブリッジポートのenableに連動してenableになります)
disable	-	(ブリッジポートのdisableに連動してdisableになります)
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set ether

機 能 イーサネットポートの接続モードを設定します。

フォーマット **set ether ether_number { mdi-auto | mdi | mdix }**

パラメータ *ether_number*
設定するイーサネットポートの番号(1~4)を指定します。

{ mdi-auto | mdi | mdix }

接続モードを指定します。

mdi-autoの場合、本装置が接続モードを自動判別します。

mdiの場合、ストレート接続となります。

mdixの場合、クロス接続となります。

このパラメータのデフォルトは **mdi-auto** です。

使 用 例 イーサネットポート1の接続モードをストレート接続にする場合
set ether 1 mdi

- 注 意** 設定を実行する際に、リンクが数秒間ダウンします。
IEEE802.3では、速度固定モードとポート接続モードの自動判別は規定外とされています。本コマンドでmdi-autoを指定し、“set ether nego”コマンドで速度を固定設定した場合、イーサネットポートがリンクアップしない場合があります。

set ether nego

- 機 能** イーサネットポートのオートネゴシエーション動作を設定します。
- フォーマット** **set ether *ether_number* nego { enable | disable { full-1000 | full-100 | full-10 | half-100 | half-10 } }**
- パラメータ** *ether_number*
設定するイーサネットポートを番号(1~4)で指定します。
- nego { enable | disable { full-1000 | full-100 | full-10 | half-100 | half-10 } }**
オートネゴシエーションの有効または無効および固定速度を指定します。
enableの場合、オートネゴシエーションを行うため、速度と全二重/半二重が自動的に決まります。
disableの場合、オートネゴシエーションを行わないため、速度と全二重/半二重を指定します。
full-1000の場合、全二重の1000Mbps固定となります。
(full-1000はポート1またはポート2に対してのみ有効です)
full-100の場合、全二重の100Mbps固定となります。
full-10の場合、全二重の10Mbps固定となります。
half-100の場合、半二重の100Mbps固定となります。
half-10の場合、半二重の10Mbps固定となります。
このパラメータのデフォルトは **enable** です。
- 使 用 例** イーサネットポート1のオートネゴシエーションを無効にして、全二重10Mbps固定にする場合
set ether 1 nego disable full-10
- 注 意** 設定を実行する際に、リンクが数秒間ダウンします。
IEEE802.3では、速度固定モードとポート接続モードの自動判別は規定外とされています。本コマンドで速度を固定設定(disableを選択)し、“set ether”コマンドでmdi-autoを指定した場合、イーサネットポートがリンクアップしない場合があります。

set ether pause

機能 指定したイーサネットポートでpauseフレームの受信を有効または無効にします。

フォーマット `set ether ether_number pause { enable | disable }`

パラメータ *ether_number*
設定するイーサネットポートを番号（1～4）で指定します。

pause { enable | disable }

pauseフレーム受信時の動作を指定します。

enableの場合、pauseフレームが有効になります。

disableの場合、pauseフレームが無効になります。

このパラメータのデフォルトは **disable** です。

使用例 イーサネットポート1でpauseフレームの受信を有効にする場合
`set ether 1 pause enable`

注意 設定を実行する際にリンクが数秒間ダウンします。

set ether shaping

機能 指定したイーサネットポートのシェーピング速度を指定します。

フォーマット `set ether ether_number shaping { off | on rate rate [burst [{ kbyte | byte }] burst_size] }`

パラメータ *ether_number*
設定するイーサネットポートを番号（1～4）で指定します。

shaping { off | on rate rate [burst burst_size] }

offを指定した場合、該当のイーサネットポートではシェーピングを行いません。フレームは物理速度で送信されます。

onを指定した場合、イーサネットポートのシェーピング速度を64kbpsから100Mbpsの範囲で指定します。指定できる単位は1（kbps）です。kbpsの表記として“K”または“k”を、Mbpsの表記として“M”または“m”を使用できます。例えば1Mbpsは1000、1000K、1Mのいずれの表記でも設定することができます。ただし、“**show config**”コマンドでは設定時の表記に関係なくkbps単位で表示されます。

onを指定した場合には、バースト許容サイズを指定できます。

burst [{ kbyte | byte }] burst_size

バーストサイズを指定します。設定できるバーストサイズは80～32k（バイト）です。

kbyteまたは**byte**パラメータにより設定単位を指定することができます。

これらのパラメータを省略した場合にはkbyte単位となります。

burst パラメータを省略した場合のデフォルトは8 (kbyte) です。

このパラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 イーサネットポート1のシェーピング速度を10Mbps、バースト許容サイズを16kbpsと設定する場合
`set ether 1 shaping on rate 10000 burst 16`

set ether share

機能 複数のストリームで共有されるイーサネットポートの帯域を設定します。

フォーマット `set ether ether_number share { off | on rate rate [burst [{ kbyte | byte }] burst_size] }`

パラメータ *ether_number*
 設定するイーサネットポートを番号 (1~4) で指定します。

share rate rate

イーサネットポートの帯域 (物理速度またはシェーピング速度) 内で、複数のストリームにより共有される帯域幅を設定します。各ストリームの占有帯域 (最低保証速度) の総和をイーサネットポートの帯域から減算した帯域よりも大きな帯域を設定することができます。

offを指定した場合、共有帯域を設定しません。

onを指定した場合、共有帯域の帯域幅を64kbpsから100Mbpsの範囲で指定します。指定できる単位は1 (kbps) です。

onを指定した場合には、バースト許容サイズを指定できます。

burst [{ kbyte | byte }] burst_size

バーストサイズを指定します。設定できるバーストサイズは80~32k (バイト) です。

kbyteまたは**byte**パラメータにより設定単位を指定することができます。

これらのパラメータを省略した場合にはkbyte単位となります。

burst パラメータを省略した場合のデフォルトは8 (kbyte) です。

このパラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 イーサネットポート1におけるストリームの共有帯域を3Mbpsと設定する場合
`set ether 1 share on rate 3000`

3.4 ブリッジポートオブジェクトの設定コマンド

本装置ではイーサネットフレームを送受信する論理的なポートを、ブリッジポートオブジェクトとして定義しています。このオブジェクトは、イーサネットポートオブジェクトまたはIPインタフェースオブジェクトと1対1に結びついています。

イーサネットポートと結びついているオブジェクトは、本装置の起動時に自動的に作成され、IPインタフェースと結びついたオブジェクトはユーザが作成します。

各オブジェクトはポート番号1～4、101～164で識別します。

自動的に作成されるイーサネットポートに結びついたブリッジポートのポート番号は以下のとおりです。

インタフェース	ブリッジポート番号
イーサネットポート	1～4

ユーザによって作成されるIPインタフェースに結びついたブリッジポートのポート番号は以下のとおりです。

インタフェース	ブリッジポート番号
IPインタフェース	101～164

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create port	ブリッジポートの作成
add to	add port	ブリッジポートをVLANに追加
set、unset	set port aftyypes	受信可能なフレームタイプの設定
	set port aging	FDBエージング時間の設定
	set port ignoreptag	802.1pプライオリティ値無視の設定
	set port ignoretag	VLANタグ無視の設定
	set port tagtype	受信フレームのタグタイプの設定
	set port default_class	クラシファイのデフォルト値の設定
	set port cosedit	802.1pプライオリティ値マッピングの有効 / 無効の設定
	set port cosmap	802.1pプライオリティ値のマッピング値の設定
	set port bandwidth	シェーピング帯域の算出条件の設定
	set port policing	フレーム受信時のポリシングの設定
	set port link_down_mode	リンク反映機能のモード設定
set port link_depend	リンク反映機能のポート設定	
set port link_local	予約済みマルチキャストフレームの転送設定	
enable	enable port	ブリッジポートのイネーブル
disable	disable port	ブリッジポートのディセーブル
remove from	remove port	ブリッジポートをVLANから削除
delete	delete port	ブリッジポートの削除

create port

機能	IPインタフェースに結びつくブリッジポートを作成します。
フォーマット	create port <i>port_number</i>
パラメータ	<i>port_number</i> 作成するブリッジポートの番号 (101 ~ 164) を指定します。
使用例	ポート番号101のブリッジポートを作成する場合 create port 101

add port

機能	ブリッジポートをVLANのメンバーセットに追加します。 同時にブリッジポートのVLAN関係の設定も行います。
フォーマット	add port <i>port_number</i> to vlan <i>vlaname</i> [tag { off on [tagtype <i>ether_type</i>] }] [protgroup <i>group_number</i>]
パラメータ	port <i>portnumber</i> 追加するブリッジポートの番号 (1 ~ 4または101 ~ 164) を指定します。
	vlan <i>vlaname</i> 所属先のVLANを名前指定します。
	[tag { off on [tagtype <i>ether_type</i>] }] タグドポートかアンタグドポートかを指定します。 タグドポートは、このVLANの属しているフレームを送信する際にVLANタグを付加しますが、アンタグドポートは付加しません。 off の場合、アンタグドポートとしてVLANに追加します。 on の場合、タグドポートとしてVLANに追加し、必要があれば、このブリッジポートから送信するVLANタグのイーサネットタイプを設定します。 本パラメータを省略した場合のデフォルトは off です。
	tagtype <i>ether_type</i> 送信するVLANタグ付きフレームのイーサネットタイプ番号を指定します。 イーサネットタイプ番号は0xを除いた16進数で指定します。 このパラメータは tag on の場合にのみ有効です。 本パラメータを省略した場合のデフォルトは8100です。

[**protgroup** *group_number*]

プロトコルグループの番号 (1~8) を指定します。

プロトコルVLANを構成する場合、指定したプロトコルグループに定義されているプロトコルにより、フレームを入力するVLANを決定します。

使用例 IPインタフェースと結びついているブリッジポート101をVLAN “ intra_net ” にアンタグドポートとして追加する場合
add port 101 to vlan intra_net
イーサネットポートと結びついているブリッジポート1をVLAN “ intra_net ” にタグドポートとして追加し、送信するフレームのVLANタグのイーサネットタイプを0x9100にする場合
add port 1 to vlan intra_net tag on tagtype 9100

set port aotypes

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートが受信可能なフレームタイプを設定します。

フォーマット **set port** *port_number* **aotypes** { **tagonly** | **all** }

パラメータ *port_number*
設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

aotypes { **tagonly** | **all** }

受信可能なフレームタイプを指定します。

tagonlyの場合、0以外のVLAN IDを持つVLANタグが付いているフレーム (VLANタグドフレーム) のみ受信可能です。

VLANタグの付いていないフレーム (アンタグドフレーム) およびVLAN IDが0のタグが付いているフレーム (プライオリティタグドフレーム) を受信すると廃棄します。

allの場合、すべてのフレームを受信します。

このパラメータのデフォルトは**all**です。

使用例 ブリッジポート1に、VLANタグドフレームのみ受信可能な設定をする場合
set port 1 aotypes tagonly

set port aging

機能 フォワーディングデータベース(FDB)で、ダイナミックに学習したFDBエントリのエージング時間を設定します。

フォーマット **set port *port_number* aging *time***

パラメータ *port_number*
設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

aging *time*

エージング時間を秒単位で指定します。
指定できる範囲は60~1000000秒です。
このパラメータのデフォルトは300秒です。

使用例 ブリッジポート1のFDBエージング時間を60秒にする場合
set port 1 aging 60

set port ignoreptag

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートにおいて、受信フレームの802.1pプライオリティタグ値を無視するかどうかを設定します。
VLANタグ内のVIDは参照したいが、802.1pプライオリティ値は無視したい場合に便利な機能です。

フォーマット **set port *number* ignoreptag { on | off }**

パラメータ *port_number*
設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

ignoreptag { on | off }

受信したフレームの802.1pプライオリティ値を無視するかどうかを指定します
onの場合、VLANタグを無視します。
offの場合、VLANタグを無視しません。
このパラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 ブリッジポート1を、受信フレームの802.1pプライオリティ値を無視するように設定する場合
set port 1 ignoreptag on

set port ignoretag

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートがVLANタグの付いているフレームを受信した時に、VLANタグを無視するかどうかを設定します。VLANタグを無視する設定にすると、VLANタグの付いているフレームを受信しても、VLANタグフィールド込みで、アンタグドフレームとして扱います。これにより、以下のような効果が得られます。

- ・ VLANタグ付きフレームをタグドポートへフォワーディングすると、VLANタグが二重化されます。

フォーマット `set port port_number ignoretag { on | off }`

パラメータ `port_number`
設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

ignoretag { on | off }
受信したフレームのVLANタグを無視するかどうかを指定します。
onの場合、VLANタグを無視します。
offの場合、VLANタグを無視しません。
このパラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 ブリッジポート1を、受信したフレームのVLANタグを無視するように設定する場合
`set port 1 ignoretag on`

set port tagtype

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートが受信したフレームをVLANタグの付いているフレームとみなし、イーサネットタイプ番号を設定します。

フォーマット `set port port_number tagtype ether_type`

パラメータ `port_number`
設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

tagtype ether_type
イーサネットタイプ番号を指定します。
ここで設定するタイプ番号と同じタイプ番号を持つフレームを受信した場合、VLANタグの付いているフレームと判断します。タイプ番号は0xを除いた16進数で指定します。
このパラメータのデフォルトは8100です。

- 使用例 ブリッジポート1で受信したフレームは、イーサネットタイプが0x9100になっているフレームをVLANタグの付いたフレームとみなすようにする場合
`set port 1 tagtype 9100`
- 注 このブリッジポートからVLANタグ付きフレームを送信する時のイーサネットタイプは、“ add port to vlan ” コマンドで指定します。通常はこのコマンドで設定したタイプ番号と同じ番号を使用します。

set port default_class

- 機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートが受信したフレームのストリーム、クラスおよびカラーのデフォルトを設定します。
- フォーマット **set port** *port_number*
default_class *stream/class/{ green | yellow | red }*
- パラメータ *port_number*
 設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。
- default_class** *stream/class/{ green | yellow | red }*
 受信したフレームがクラシファイ条件に該当しなかった場合のストリーム、クラスおよびカラーのデフォルトを設定します。
 ストリームは1から32の範囲の番号を設定します。
 クラスは0から7の範囲の番号を設定します。
 カラーは**green**、**yellow**および**red**のいずれかを設定します。
 本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトを以下に示します。
- ストリーム : 1
 クラス : 0
 カラー : green
- 使用例 ブリッジポート1で受信したフレームに対するクラス分けのデフォルトとして、ストリームを1、クラスを7、カラーをgreenに設定します。
`set port 1 default_class 1/7/green`

set port cosedit

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートから出力されるタグドフレームにラベリングする802.1pプライオリティ値変換機能の有効 / 無効を設定します。

フォーマット `set port port_number cosedit { off | on }`

パラメータ `port_number`
設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

cosedit { off | on }

“**set port cosmap**” コマンドで設定する802.1pプライオリティ値の変換処理の有効 / 無効を設定します。

onを指定した場合、プライオリティ値の変換処理が有効になります。

offを指定した場合、プライオリティ値の変換処理が無効になります。

本コマンドを実行しない場合のデフォルトは**off**です。

使用例 ブリッジポート1から出力されるタグドフレームに対する802.1pプライオリティ値の変換処理を機能させる場合
`set port 1 cosedit on`

注意 本コマンドは指定したブリッジポートがタグドポートである場合にのみ有効です。

set port cosmap

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートから出力されるタグドフレームにラベリングする802.1pプライオリティ値のマッピング情報を指定します。

フォーマット `set port port_number cosmap map`

パラメータ `port_number`
設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

cosmap map

802.1pプライオリティ値 (以後「プライオリティ値」と略記) のマッピング情報を設定します。

タグドポートから出力されるフレームにラベリングされるプライオリティ値は、そのフレームの種別に依存して決まります。

タグドフレーム形式で入力したフレーム

入力時にVLANタグまたはプライオリティタグにラベリングされているプライオリティ値が、出力時にラベリングするプライオリティ値にそのまま引き継がれます

アンタグドフレーム形式で入力したフレーム

そのフレームが入力したブリッジポートに設定されているデフォルトのクラス番号が出力時にラベリングするプライオリティ値となります。

入力ポートに対するデフォルトのクラス番号は“**set port default_class**”コマンドの設定に従います。

自局発フレーム

自局発フレームに対するデフォルトのクラス番号が出力時にラベリングするプライオリティ値となります。

自局発フレームとは、管理トラフィックなど本装置が発信の起点であるフレームを示します。

自局発フレームに対するデフォルトのクラス番号は“**set ip origin classify**”コマンドの設定に従います。

IPsecインタフェース間のフォワーディングフレーム

IPsecのフォワーディングフレームに対するデフォルトのクラス番号が出力時にラベリングするプライオリティ値となります。

IPsecのフォワーディングフレームに対するデフォルトのクラス番号は“**set ip interface classify**”コマンドで変更できます。

以上のようにラベリングされるプライオリティ値を、本パラメータにより指定した値に変更することができます。

入力時にクラシファイされたフレームについては、フレームにマーキングされたクラス番号に対して指定したプライオリティ値を設定することができます。

・入力時にクラシファイされたフレーム

クラシファイ処理でマーキングされたクラス番号に基づいて、出力時のプライオリティ値を再ラベリングできます。

クラス番号とプライオリティ値の対応を示すマッピング情報を“,”(コンマ)で区切ったプライオリティ値の並びで本パラメータに指定します。最初がクラス0に対応するプライオリティ値、最後がクラス7に対応するプライオリティ値になります。プライオリティ値の変更を行わないクラスには何も指定しません。

例えば、クラス0のプライオリティ値を1、クラス6のプライオリティ値を2とラベリングし、その他のクラスについてはプライオリティ値を変更しない場合、本パラメータは“1,,,,,,2,”と設定します。

・入力時にクラシファイされていないフレーム

この条件のフレームには、クラシファイプロファイルが設定されていないブリッジポートとVLANの組み合わせに入力したフレーム、自局発フレームおよびIPsecインタフェース間のフォワーディングフレームが該当します。

タグドフレームの場合には入力時のプライオリティ値、それ以外のフレームの場合にはデフォルトのプライオリティ値がラベリングされますが、その値を指定した値に変更できます。

入力時と出力時のプライオリティ値の対応を示すマッピング情報を“,”（コンマ）で区切ったプライオリティ値の並びで本パラメータに指定します。

例えば、入力時に3以上のプライオリティ値を持つフレームの出力時のプライオリティ値を全て3とし、入力時に2以下のプライオリティ値を持つフレームについては出力時のプライオリティ値を変更しない場合、本パラメータは“,,,3,3,3,3”と設定します。

使用例 ブリッジポート1の802.1pプライオリティ値のマッピング情報をクラス0とクラス1が1、クラス5が2、クラス7を3に指定する場合
 （ブリッジポート1からの出力フレームは、受信時のクラシファイ処理によりクラス番号がマーキングされているのものとします）
`set port 1 cosmap 1,1,,,2,3`

注意 本コマンドは指定したブリッジポートがタグドポートである場合にのみ有効です。
 本コマンドによるプライオリティ値の変更処理の有効/無効を“**set port cosedit**”コマンドで設定することができます。無効に設定された場合、プライオリティ値の変更は行われません。

set port bandwidth

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートに帯域の算出条件を設定します。

フォーマット `set port port_number bandwidth { frame_only | frame_gap }`

パラメータ `port_number`
 設定するブリッジポートの番号（1～4）を指定します。

bandwidth { frame_only | frame_gap }

ブリッジポートに関連する帯域設定において、プリアンブルとフレーム間ギャップを帯域計算の対象に含めるかどうかを設定します。

frame_onlyを指定した場合、イーサネットヘッダからFCS（フレームチェックシーケンス）までのイーサネットフレーム部のみを帯域計算の対象とします。

frame_gapを指定した場合、イーサネットフレーム部に加えて、プリアンブルとフレーム間ギャップを帯域計算の対象に含めます。プリアンブルはSFD（スタートフレームデリミッタ）を含めて8バイト、フレーム間ギャップの最小値は12バイトです。

本コマンドを実行しない場合のデフォルトは**frame_only**です。

使用例 ブリッジポート1に関連する帯域設定の算出条件を、プリアンブルとフレーム間ギャップを含める方式に設定する場合
`set port 1 bandwidth frame_gap`

注 意 本コマンドにより“**set ether shaping**”、“**set ether share**”、“**set port policing**”および“**set stream shaping**”の各コマンドで設定する帯域の計算方法が変わります。
 本コマンドにより帯域計算をプリアンブルとフレーム間ギャップを含める形式に設定しても、帯域に関する統計情報はイーサネットフレームのみの伝送帯域に基づいた形式で記録されます。

set port policing

機能 イーサネットポートに結びついているブリッジポートが受信したフレームに対するポリシングの設定を行います。

フォーマット `set port port_number policing class`
 { **off** | **on rate** *rate*
 [**rcolor** { **green** | **yellow** | **red** | **discard** }
 [**burst** [{ **kbyte** | **byte** }] *burst_size*] }

パラメータ *port_number*
 設定するブリッジポートの番号（1～4）を指定します。

policing *class*
 ポリシング設定の対象となるクラスを選択します。クラスは0～7の範囲で指定します。

{ **off** | **on rate** *rate* [**rcolor** { **green** | **yellow** | **red** | **discard** } }

[burst [{ kbyte | byte }] burst_size]] }

選択したクラスに対するポリシング処理の有無を**off**または**on**で指定します。

off : ポリシング処理を行わない

on : ポリシング処理を行う

onを指定した場合、以下のパラメータを設定します。

rate rate

指定したクラスの最大受信速度 (64kbps ~ 100Mbps) を設定します。設定単位は1 (kbps) です。

設定値に “ k ” (kbps) または “ M ” (Mbps) を付与して入力することもできます。

rcolor { green | yellow | red | discard }

指定したクラスのカラーもしくは廃棄を設定します。

本パラメータを省略した場合のデフォルトはgreenです。

burst [{ kbyte | byte }] burst_size

指定したクラスのバーストサイズ (80byte ~ 32kbyte) を設定します。設定単位としてkbyteまたはbyteを指定できます。この単位設定を省略した場合のデフォルトはkbyteです。

本パラメータを省略した場合のデフォルトは8kbyteです。

使用例	ブリッジポート1に受信され、クラス1に属するフレームのポリシングを無効にする場合 set port 1 policing 1 off ブリッジポート1に受信され、クラス1に属するフレームのポリシングを有効にし、最大受信速度を1Mbps、バーストサイズを16kbyte、カラーをgreenに設定する場合 set port 1 policing 1 on rate 1000 burst 16 rcolor green
注意	本コマンドでカラーを設定した場合、クラシファイ処理でフレームにマーキングされたカラー情報は上書きされ失われます。

set port link_down_mode

機能	イーサネットポートに結びついたブリッジポートのリンクダウン状態を、IPインタフェースに結びついたブリッジポートのリンク状態に反映する場合のリンク状態の判定条件を設定します。
フォーマット	set port port_number link_down_mode { and_condition or_condition }
パラメータ	<i>port_number</i> IPインタフェースに結びついたブリッジポートの番号 (101 ~ 164) を指定します。

link_down_mode { and_condition | or_condition }

and_conditionを指定した場合、“**set port link_depend**” コマンドで指定した全てのイーサネットポートに結びついたブリッジポートがリンクダウン状態である場合にのみ、対応するIPインタフェースに結びついたブリッジポートをリンクダウン状態にします。

or_conditionを指定した場合、“**set port link_depend**” コマンドで指定したイーサネットポートに結びついたブリッジポートのいずれかリンクダウン状態であれば、対応するIPインタフェースに結びついたブリッジポートをリンクダウン状態にします。

本パラメータのデフォルトは**and_condition**です。

使用例 ブリッジポート101と同じVLANに属しているイーサネットポートに結びついたブリッジポートがリンクダウンした際に、その状態をAND条件でブリッジポート101のリンク状態に反映させる場合
 set port 101 link_down_mode and_condition

set port link_depend

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートのリンク状態を、IPインタフェースに結びついたブリッジポートのリンク状態に反映する場合に、そのブリッジポートと同じVLANに属しているイーサネットポート側のブリッジポート全てを対象とするか、特定のブリッジポートを対象とするかを選択します。

フォーマット **set port port_number link_depend { port phy_port | vlan }**

パラメータ *port_number*
 IPインタフェースに結びついたブリッジポートの番号 (101 ~ 164) を指定します。

link_depend { port phy_port | vlan }

特定のイーサネットポートに結びついたブリッジポートを対象とする場合、**port**パラメータでブリッジポートの番号を1~4の範囲で指定します。

*port_number*で指定したブリッジポートと同じVLANに属する、イーサネットポートに結びついたブリッジポート全てを対象とする場合、**vlan**を指定します。

本パラメータのデフォルトは**vlan**です。

使用例 ブリッジポート101のリンク状態にブリッジポート1のリンク状態を反映させる場合
 set port 101 link_depend port 1

set port link_local

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートに対して、特定の予約済みマルチキャストアドレスを持つフレームを受信した場合の転送有無を設定します。

フォーマット `set port port_number link_local { bpdu | lacp | dot1x } { forward | discard }`

パラメータ `port_number`
設定するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

link_local { bpdu | lacp | dot1x } { forward | discard }

対象となるマルチキャストアドレスを示すプロトコルを指定します。
bpduを指定した場合、スパニングツリーで使用されるBPDUフレームが選択されます。

lacpを指定した場合、リンクアグリゲーションで使用されるLAC-Pフレームが選択されます。

dot1xを指定した場合、IEEE802.1xで使用されるPAEフレームが選択されます。

続けて、上記パラメータで選択されたフレームに対する受信時の転送有無を設定します。

forwardを指定した場合、対象フレームを転送します。

discardを指定した場合、対象フレームを廃棄します。

本コマンドを実行しない場合のデフォルトは**discard**です。

使用例 ブリッジポート1でBPDUフレーム受信時に当該フレームを転送する場合
`set port 1 link_local bpdu forward`

注意 本コマンドで指定できない予約済みマルチキャストアドレスを持つフレームは、受信時に全て廃棄されます。

enable port

機能 ブリッジポートをイネーブルにします。

フォーマット `enable port port_number`

パラメータ `port_number`
イネーブルにするブリッジポートの番号 (1~4または101~164) を指定します。

使用例 ブリッジポート101をイネーブルにする場合
`enable port 101`

- 注 意 イーサネットポートに結びついたブリッジポートをイネーブルにした場合、対応するイーサネットポートと接続されたスイッチなどのリンクパートナーがリンクアップ状態にあれば、本装置のイーサネットポートもリンクアップ状態となります。

disable port

- 機 能 ブリッジポートをディセーブルにします。
- フォーマット **disable port** *port_number*
- パラメータ *port_number*
ディセーブルにするブリッジポートの番号（1～4または101～164）を指定します。
- 使用例 ブリッジポート101をディセーブルにする場合
disable port 101
- 注 意 イーサネットポートに結びついたブリッジポートをディセーブルにした場合、対応する本装置のイーサネットポートはリンクダウン状態となります。

remove port

- 機 能 ブリッジポートをVLANから削除します。
- フォーマット **remove port** *port_number* **from vlan** *vlanname*
- パラメータ *port_number*
削除するブリッジポートの番号（1～4または101～164）を指定します。
- vlan** *vlanname*
ブリッジポートを削除するVLANを名前指定します。
- 使用例 ブリッジポート101をVLAN “ intra_net ” から削除する場合
remove port 101 from vlan intra_net
- 注 意 IPインタフェースと結びついている状態では、ブリッジポートをVLANから削除できません。先にIPインタフェースを削除してから行ってください。

delete port

機能	IPインタフェースと結びつくブリッジポートを削除します。
フォーマット	delete port <i>port_number</i>
パラメータ	<i>port_number</i> 削除するブリッジポートの番号（101～164）を指定します。
使用例	ブリッジポート101を削除する場合 delete port 101
注意	<ul style="list-style-type: none">・イーサネットポートと結びついているブリッジポートは削除できません。・ブリッジポートがVLANに所属している場合は削除できません。

3.5 VLANオブジェクトの設定コマンド

VLANオブジェクトはVLANを示すオブジェクトです。このオブジェクトにブリッジポートオブジェクトを追加していくことにより、VLANを構成していきます。

このオブジェクトはユーザによって作成され、装置全体で最大64個まで作成可能です。各オブジェクトはVLAN名またはVLAN IDで識別します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create vlan	VLANの作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	set vlan simple_loop_detection	簡易ループ検出機能の設定
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete vlan	VLANの削除

create vlan

機 能 VLANを作成します。

フォーマット **create vlan** *vlanname* [**vid** *vlanid*]

パラメータ *vlanname*

作成するVLANの名前を指定します。

名前に使用できる文字は半角の英数字と“ _ ”（アンダーバー）、“ - ”（ハイフン）および“ . ”（ドット）で、最初の1文字目は必ず英字にする必要があります。最大文字数は20文字です。

“ all ” という名前は予約語のため使用できません。

vid *vlanid*

作成するVLANのVLAN IDを指定します。

指定できるID値は、1～4094です。

このパラメータを省略した場合は、ローカルなVLAN IDの中から本装置が自動的に割り当てます。

使 用 例 VLAN ID 1のVLANを “ intra_net ” という名前で作成する場合
create vlan intra_net vid 1

注 意 装置全体で作成可能なVLANの数は64個です。

set vlan simple_loop_detection

機能	<p>VLANの簡易ループ検出機能の動作を指定します。</p> <p>簡易ループ検出機能は、アドレス学習機能を利用してネットワークのループを検出するものです。ネットワークにループがあり、本装置がフォワーディングしたフレームが再び本装置に戻ってくる場合、本装置のアドレス学習テーブル(ダイナミックFDB)では、アドレス学習エントリのポート遷移が発生します。この遷移によりループを検出します。</p>
フォーマット	set vlan { all vlanname } simple_loop_detection { off on }
パラメータ	<p>{ all vlanname } 設定するVLANを名前指定します。 allを指定した場合は、全てのVLANを指定したことになります。</p> <p>simple_loop_detection { off on } 簡易ループ検出機能の動作を指定します。 簡易ループ検出機能が有効の場合は、アドレス学習エントリのポート遷移によりループを検出し、コンソールやsyslogに警告メッセージを出力します。 onの場合、簡易ループ検出機能を有効にします。 offの場合、簡易ループ検出機能を無効にします。 このパラメータのデフォルトはoffです。</p>
使用例	<p>VLAN “ intra_net ” の簡易ループ検出機能の動作を有効にする場合</p> <pre>set vlan intra_net simple_loop_detection on</pre>
注意	<p>端末を移動したり、ネットワークをつなぎ変えたりしてもループ検出となる場合があります。そのため、ネットワーク環境によっては使用に適さないケースがありますので、ご注意ください。</p>

delete vlan

機能	<p>VLANを削除します。</p>
フォーマット	delete vlan vlanname
パラメータ	<p><i>vlanname</i> 削除するVLANを名前指定します。</p>
使用例	<p>VLAN “ intra_net ” を削除する場合</p> <pre>delete vlan intra_net</pre>
注意	<p>VLANに1つ以上のブリッジポートが所属している場合は削除できません。</p>

3.6 FDBオブジェクトの設定コマンド

FDBオブジェクトは、フォワーディングデータベース（FDB）を示すオブジェクトで、イーサネットアドレスとブリッジポートの対応テーブルを管理しています。このオブジェクトの中の1つ1つの対応関係がFDBエントリとなります。

FDBにはフレームの受信時に自動的にエントリが作成されるダイナミックFDBと、ユーザによってエントリが作成されるスタティックFDBがあります。ダイナミックFDBおよびスタティックFDBは共にVLANオブジェクトの中に作成されます。また、同じイーサネットアドレスを持つFDBエントリがダイナミックFDBとスタティックFDBの両方に存在する場合は、スタティックFDBの方が優先されます。

各オブジェクトは、どのVLANに存在しているかで識別し、エントリはイーサネットアドレスで識別します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create fdbentry static	スタティックなFDBエントリの作成
	create fdbentry local	ローカルFDBエントリの作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	-	(変更できる属性はありません)
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete fdbentry static	スタティックなFDBエントリの削除
	delete fdbentry local	ローカルFDBエントリの削除

create fdbentry static

機 能 スタティックなフォワーディングデータベース（FDB）エントリを作成します。

フォーマット **create fdbentry static** *ether_addr* { **port** *port_number* | **discard** }
 in vlan *vlanname*

パラメータ *ether_addr*
 作成するFDBエントリのイーサネットアドレスを指定します。
 イーサネットアドレスは1バイトごとに“ : ” (コロン)で区切って指定します。

port *port_number*
 指定したイーサネットアドレスを宛先とするフレームをフォワーディングする場合は、フォワーディングするブリッジポートの番号（1～4）を指定します。

discard

指定したイーサネットアドレスを宛先とするフレームを廃棄する場合は、このパラメータを指定します。

vlan *vlanname*

FDBエントリを作成する先のVLANを名前指定します。

使用例 イーサネットアドレス 08:00:83:ff:00:01 宛のフレームをブリッジポート1へフォワーディングするFDBエントリを、VLAN “ intra_net ” に作成する場合
create fdbentry static 08:00:83:ff:00:01 port 1 in vlan intra_net

create fdbentry local

機能 フレームを受信ポートで廃棄するためのローカルFDBエントリを作成します。

フォーマット **create fdbentry local** *ether_addr* **discard in port** *port_number*

パラメータ *ether_addr*

作成するFDBエントリのイーサネットアドレスを指定します。
イーサネットアドレスは1バイトごとに “:” (コロン) で区切って指定します。

port *port_number*

ローカルFDBエントリを作成するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

使用例 イーサネットアドレス 08:00:83:ff:00:01 宛のフレームを受信ポートで廃棄するローカルFDBエントリを、ブリッジポート1に作成する場合
create fdbentry local 08:00:83:ff:00:01 discard in port 1

delete fdbentry static

機能 スタティックなFDBエントリを削除します。

フォーマット **delete fdbentry static** *ether_addr* **in vlan** *vlanname*

パラメータ *ether_addr*

削除するFDBエントリのイーサネットアドレスを指定します。
イーサネットアドレスは1バイトごとに “:” (コロン) で区切って指定します。

vlan *vlanname*

FDBエントリを削除する先のVLANを名前指定します。

使用例 イーサネットアドレス 08:00:83:ff:00:02 のスタティックなFDBエントリを、
VLAN “ intra_net ” から削除する場合
delete fdbentry static 08:00:83:ff:00:02 in vlan intra_net

delete fdbentry local

機能 ローカルFDBエントリを削除します。

フォーマット **delete fdbentry local** *ether_addr* in port *port_number*

パラメータ *ether_addr*

削除するローカルFDBエントリのイーサネットアドレスを指定します。
イーサネットアドレスは1バイトごとに “:” (コロン) で区切って指定します。

port *port_number*

ローカルFDBエントリを削除するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。

使用例 イーサネットアドレス 08:00:83:ff:00:01 のローカルFDBエントリを、ブリッジ
ポート1から削除する場合
delete fdbentry local 08:00:83:ff:00:01 in port 1

3.7 プロトコルグループオブジェクトの設定コマンド

プロトコルグループオブジェクトは、プロトコルVLAN (IEEE802.1v) に対応するための情報を登録するオブジェクトです。プロトコルVLANでは受信したイーサネットフレームのEtherTypeフィールドの値により、そのフレームの上位プロトコルを識別し、対応するVLANに入力します。

プロトコルグループは本装置に最大8個まで作成でき、プロトコルVLANの対象となる上位プロトコル識別番号 (EtherTypeの値) を登録します。プロトコルVLANを機能させるためには、さらに、ブリッジポート毎にプロトコルグループとVLANの対応関係を設定します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create protgroup	プロトコルグループの作成
add to	add protocol	プロトコルをプロトコルグループに追加
set、unset	-	(変更できる属性はありません)
enable	-	(enableはできません)
disable	-	(disableはできません)
remove from	remove protocol	プロトコルグループからプロトコルを削除
delete	delete protgroup	プロトコルグループの削除

create protgroup

機 能 プロトコルグループを作成します。

フォーマット **create protgroup** *group_number*

パラメータ *group_number*
作成するプロトコルグループの番号 (1~8) を指定します。
最大8個のプロトコルグループを作成できます。

使 用 例 プロトコルグループ1を作成する場合
create protgroup 1

注 意 プロトコルVLANを設定するためには、“**add port**” コマンドにより、プロトコルグループと、ブリッジポートおよびVLANを対応させることが必要です。

add protocol

機能	プロトコルグループにプロトコルを追加します。
フォーマット	add protocol <i>protocol_number</i> to protgroup <i>group_number</i>
パラメータ	<i>protocol_number</i> 追加するプロトコルの番号を1～ffffの16進数表記で指定します。 プロトコル番号はイーサネットヘッダのEtherTypeフィールドの値で、そのイーサネットフレームで運ばれるIPなどの上位プロトコルを示します。
	protgroup <i>group_number</i> プロトコルを追加するプロトコルグループの番号(1～8)を指定します。
使用例	ARPプロトコル(プロトコル番号:0806)をプロトコルグループ1に追加する場合 add protocol 806 to protgroup 1
注意	1つのプロトコルグループに追加できるプロトコルは最大8個です。 同じプロトコルを複数のプロトコルグループに登録することはできません。

remove protocol

機能	指定したプロトコルをプロトコルグループから削除します。
フォーマット	remove protocol <i>protocol_number</i> from protgroup <i>group_number</i>
パラメータ	<i>protocol_number</i> 削除するプロトコルの番号を1～ffffの16進数表記で指定します。
	protgroup <i>group_number</i> プロトコルを削除するプロトコルグループの番号(1～8)を指定します。
使用例	プロトコルグループ1からARPプロトコル(プロトコル番号:0806)を削除する場合 remove protocol 806 from protgroup 1

delete protgroup

機能	プロトコルグループを削除します。
フォーマット	delete protgroup <i>group_number</i>
パラメータ	<i>group_number</i> 削除するプロトコルグループの番号(1~8)を指定します。
使用例	プロトコルグループ1を削除する場合 delete protgroup 1
注意	本コマンドの実行により、プロトコルグループ内に登録されているプロトコル情報も同時に削除されます。

3.8 ミラーリングオブジェクトの設定コマンド

本装置は指定したブリッジポートで送受信されたイーサネットフレームを複製し、他のブリッジポートから出力するミラーリング機能を搭載しています。この機能を利用すると特定のブリッジポートの入出力フレームおよび特定のVLANに対する入力フレームをモニタできるため、ネットワークの障害解析などに有用です。

ミラーリングオブジェクトはミラーリング元のブリッジポートや、ミラーリングするフレーム（ミラーリングフレーム）の出力先などの情報を管理するオブジェクトです。本装置には最大4つのミラーリングオブジェクトを作成できます。

ミラーリング機能を動作させた場合、イーサネットフレームの複製により本装置内で処理されるフレーム数が増加します。そのためトラフィックの負荷状況によっては、スループットの低下やフレームの廃棄が発生する場合があります。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create mirror	ミラーリングオブジェクトの作成
add to	-	(addする対象はありません)
set、unset	set mirror source	ミラーリングソースポートの設定
	set mirror destination	ミラーリング出力ポートの設定
	set mirror classify	ミラーリングフレームに対するクラシファイ設定
	set mirror tag	ミラーリングフレームに対するVLANタグ設定
enable	enable mirror	ミラーリングのイネーブル
disable	disable mirror	ミラーリングのディセーブル
remove from	-	(removeする対象はありません)
delete	delete mirror	ミラーリングオブジェクトの削除

create mirror

機 能 ミラーリングオブジェクトを作成します。

フォーマット **create mirror** *mirror_number*

パラメータ *mirror_number*
作成するミラーリングオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。

使 用 例 ミラーリングオブジェクト1を作成する場合
create mirror 1

set mirror source

機能 ミラーリングオブジェクトにミラーリング元となるブリッジポートまたはVLANの情報を設定します。

フォーマット `set mirror mirror_number
source { port port_number { in | out } [vlan vlanname] | vlan vlanname }`

パラメータ `mirror_number`
設定するミラーリングオブジェクトの番号(1~4)を指定します。

`source { port port_number { in | out } [vlan vlanname] | vlan vlanname }`
ミラーリング元となるブリッジポートまたはVLANを指定します。

`port port_number { in | out } [vlan vlanname]`
ミラーリング元となるブリッジポートの番号と、受信フレームと送信フレームのどちらをミラーリングするか指定します。
inを指定した場合、入力フレームをミラーリングします。
outを指定した場合、出力フレームをミラーリングします。
vlanパラメータによりVLANの名前を指定すると、そのVLANに属するフレームのみが、ミラーリングされます。

`vlan vlanname`
ミラーリング元となるVLANの名前を指定します。
指定したVLANへの全ての入力フレームをミラーリングします。

使用例 ミラーリングオブジェクト1にミラーリング元としてブリッジポート1の入力フレームを設定する場合
`set mirror 1 source port 1 in`

注意 ミラーリングの対象フレームを全てミラーリング出力できるとは限りません。
ブリッジポート入力フレームのミラーリングでは、エラーフレームとPAUSEフレームのミラーリング出力は行われません。
ブリッジポート出力フレームのミラーリングでは、ミラーリング元ブリッジポートのリンクがDOWN状態にあるためにフレームが出力されていない場合でも、ミラーリング出力は行われます。
ブリッジポート出力フレームのミラーリングでは、ミラーリング元ブリッジポートからフレームが出力される前に、複製されたフレームがミラーリング出力される場合があります。
VLANへの入力ミラーリングでは、IPインタフェースに結びつくブリッジポートからの出力フレームもミラーリング出力の対象となります。

set mirror destination

機能	ミラーリングオブジェクトにミラーリングフレームの出力ポートを設定します。
フォーマット	set mirror <i>mirror_number</i> destination port <i>port_number</i>
パラメータ	<i>mirror_number</i> 設定するミラーリングオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。 destination port <i>port_number</i> ミラーリングフレームを出力するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。
使用例	ミラーリングオブジェクト1にミラーリングフレームの出力先としてブリッジポート1を設定する場合 set mirror 1 destination port 1

set mirror classify

機能	ミラーリングオブジェクトにミラーリングフレームにマーキングされるクラシファイ情報を設定します。 ミラーリングフレームの出力ポートにおいて、この設定でマーキングされた情報を基にストリームシェーピングや優先制御などの処理が実行されます。
フォーマット	set mirror <i>mirror_number</i> classify <i>stream/class</i> { green yellow red }
パラメータ	<i>mirror_number</i> 設定するミラーリングオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。 classify <i>stream/class</i> { green yellow red } ミラーリングフレームにマーキングされるクラシファイ情報をストリーム番号 / クラス番号 / カラー名の形式で設定します。 ストリーム (stream) は1~32の番号で指定します。 クラス (class) は0~7の番号で指定します。 カラーは green 、 yellow 、 red のいずれかを指定します。 本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは1/0/greenです。
使用例	ミラーリングオブジェクト1にミラーリングフレームのクラシファイ情報として1/2/redを設定する場合 set mirror 1 classify 1/2/red

set mirror tag

機能 ミラーリングオブジェクトにミラーリングフレームに対するVLANタグの付与に関する情報を設定します。

フォーマット **set mirror *mirror_number* tag { on [*tagtype* *tpid*] vid *vlanid* | off }**

パラメータ *mirror_number*
設定するミラーリングオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。

tag { on [*tagtype* *tpid*] vid *vlanid* | off }

ミラーリングフレームを出力する際にVLANタグを付与するかどうかを指定します。

onの場合、VLANタグを付与します。

offの場合、VLANタグを付与しません。

このパラメータのデフォルトは**off**です。

onを指定した場合、以下のパラメータを設定します。

[*tagtype* *tpid*]

ミラーリングフレームに付与するVLANタグのTPID (タグプロトコルID) を1~ffff (0xを除いた16進数の表記) で指定します。

このパラメータを省略した場合のデフォルトは8100です。

vid *vlanid*

ミラーリングフレームに付与するVLANタグに設定するVLAN IDを指定します。指定できるID番号は1~4094です。

使用例 ミラーリングオブジェクト1に、ミラーリングフレーム出力時にVLAN IDが1、TPIDが9100であるVLANタグを付与する設定を行う場合
set mirror 1 tag on tagtype 9100 vid 1

enable mirror

機能 ミラーリングをイネーブルにします。

フォーマット **enable mirror *mirror_number***

mirror_number

イネーブルにするミラーリングオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。

使用例 ミラーリングオブジェクト1をイネーブルにする場合
enable mirror 1

disable mirror

機能	ミラーリングをディセーブルにします。
フォーマット	disable mirror <i>mirror_number</i>
パラメータ	<i>mirror_number</i> ディセーブルにするミラーリングオブジェクトの番号(1~4)を指定します。
使用例	ミラーリングオブジェクト1をディセーブルにする場合 disable mirror 1

delete mirror

機能	ミラーリングオブジェクトを削除します。
フォーマット	delete mirror <i>mirror_number</i>
パラメータ	<i>mirror_number</i> 削除するミラーリングオブジェクトの番号(1~4)を指定します。
使用例	ミラーリングオブジェクト1を削除する場合 delete mirror

3.9 ストリームオブジェクトの設定コマンド

ストリームオブジェクトは、イーサネットポートに結びついたブリッジポートからの送信処理においてシェーピングの対象となるオブジェクトです。このオブジェクトはユーザによって作成され、1つのブリッジポートに対して最大32個のストリームを作成できます。各オブジェクトはストリーム番号1~32で識別します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create stream	ストリームの作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	set stream shaping	ストリームシェーピングの設定
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete stream	ストリームの削除

create stream

機 能 イーサネットポートに結びついたブリッジポートにストリームを作成します。

フォーマット **create stream** *port/stream* **qostype** { **pq** | **wfq** }
[**{with queue** { *class* | **all** } | **without queue**]

パラメータ *port/stream*
ブリッジポートの番号 (1~4) とストリームの番号 (1~32) を指定します。

qostype { **pq** | **wfq** }

ストリームのキューイング方式を指定します。
pqの場合、Priority Queuing方式でキューイングを行います。
wfqの場合、Weighted Fair Queuing方式でキューイングを行います。

[**{with queue** { *class* | **all** } | **without queue**]

ストリーム作成時にキューも作成するかどうかを指定します。
with queue の場合、キューも作成します。作成するキューのクラス番号を、0~7の番号で指定します。クラス番号の代わりに**all**を指定すると、0~7までの8クラスが一度に作成されます。
without queueの場合、キューは作成されません。
このパラメータが省略された場合のデフォルトは**without queue**です。

使用例 ブリッジポート1にストリーム10を作成し、そのストリームのキューイング方式がpqの場合
 create stream 1/10 qostype pq

set stream shaping

機能 ストリームシェーピングの動作条件を設定します。

フォーマット **set stream** *port/stream*
 shaping { **off** | **on rate** *min_rate-max_rate*
 [**burst** [{ **kbyte** | **byte** }] *min_burst-max burst*] }

パラメータ *port/stream*
 本コマンドでシェーピングパラメータを設定するストリームが含まれるブリッジポートの番号と、そのストリームの番号を指定します。
 ブリッジポートの番号 (1~4) およびストリーム番号 (1~32) の組み合わせで指定します。

shaping { **off** | **on rate** *min_rate-max_rate*
 [**burst** [{ **kbyte** | **byte** }] *min_burst-max burst*] }
streamパラメータで指定したストリームに対するシェーピング処理の実行有無を指定します。

off : ストリームシェーピングを実行しません。

on : ストリームシェーピングを実行します。

onを指定した場合、以下の設定を行います。

rate *min_rate-max_rate*

ストリームの最低保証帯域 (*min_rate*) と最大帯域 (*max_rate*) を “-” (ハイフン) で結んだ組み合わせで指定します。設定できる帯域は64~100000 (kbyte) で、1 (kbyte) 刻みで設定可能です。

kbpsの表記として “K” または “k”、Mbpsの表記として “M” または “m” を設定に付与できます。単位表記がない場合には kbpsとして扱われます。例えば, “1M”, “1000k” および “1000” はいずれも1Mbpsを示します。

“-” (ハイフン) の指定が無く、値が1つしか設定されていない場合、最小および最大帯域の両方に同じ値が設定されます。

[**burst** [{ **kbyte** | **byte** }] *min_burst* - *max burst*]

ストリームの最小バーストサイズ (*min_burst*) と最大バーストサイズ (*max_burst*) を “ - ” (ハイフン) で結んだ組み合わせで指定します。

設定できるバースト長は80 ~ 32000 (byte) で、1 (byte) 刻みで設定可能です。

kbyte または **byte** パラメータにより設定単位を指定することができます。これらのパラメータを省略した場合、設定値は **kbyte** 単位の値として扱われます。1kbyteより小さなバースト値を設定する場合には **byte** パラメータを指定してください。

“ - ” (ハイフン) の指定が無く、値が1つしか設定されていない場合、最小および最大バーストサイズの両方に同じ値が設定されます。

このパラメータを省略した場合のデフォルトは最小バーストサイズ、最大バーストサイズ共に8000 (byte) です。

使 用 例 ブリッジポート1に属するストリーム10の最大帯域を10Mbps、最低保証帯域を500kbpsに設定する場合
 set stream 1/10 shaping on rate 500-10M

注 意 本コマンドで設定する出力帯域の計算方式は、*port*に指定したブリッジポートに対する “ **set port bandwidth** ” コマンドの設定に従います。

delete stream

- 機能** ブリッジポートからストリームを削除します。
- フォーマット** **delete stream** *port/stream* [**with queue**]
- パラメータ** *port/stream*
削除するストリームが含まれるブリッジポートの番号 (1~4) と、そのストリームの番号 (1~32) を指定します。
- [**with queue**]
ストリーム削除時に同時にキューも削除するかどうかを指定します。
with queue を指定した場合、キューも削除します。
- 使用例** ブリッジポート1に属すストリーム10を内部のキューを含めて削除する場合
delete stream 1/10 with queue
- 注意** 削除するストリームにキューが設定されている場合、本コマンドにより
“ **with queue** ” オプションを指定することなく当該ストリームを削除することはできません。

3.10 キューオブジェクトの設定コマンド

本装置ではイーサネットフレームを送信する際に、ストリーム毎に行われるキューイング処理の対象となるキューを、キューオブジェクトとして定義しています。このオブジェクトは、イーサネットポートに結びついたブリッジポート、ストリームそしてクラスの組み合わせと1対1に対応しています。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create queue	キューの作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	set queue priority	キューの優先度と帯域比率の設定
	set queue size	キューのバッファサイズの設定
	set queue color	指定したカラーに対する廃棄制御情報の設定
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete queue	キューの削除

create queue

機 能 イーサネットポートに結びついたブリッジポート、ストリームおよびクラスの組み合わせに対応するキューを作成します。

フォーマット **create queue** *port/stream/class*

パラメータ *port/stream/class*
ブリッジポート、ストリームおよびクラスの組み合わせに対応するキューをブリッジポート番号(1~4)/ストリーム番号(1~32)/クラス番号(0~7)の形式で指定します。
クラス番号(0~7)または“*” (アスタリスク)で指定します。“*”で指定した場合、クラス番号0~7の8つのキューが作成されます。

使 用 例 ブリッジポート1、ストリーム1、クラス0に対応するキューを作成する場合
create queue 1/1/0

set queue priority

機能 キューの優先度と帯域比率を設定します。

フォーマット **set queue** *port/stream/class* **priority** *priority* [**ratio** *ratio*]

パラメータ *port/stream/class*

設定するキューを、ブリッジポート番号 (1~4) / ストリーム番号 (1~32) / クラス番号 (1~7) の形式で指定します。

priority *priority*

キューの優先度 (0~7) を設定します。

優先度が7のキューは最大優先度、0のキューは最低優先度です。

同じ優先度のキューを複数作成して設定することもできます。

このキューが属しているストリームのキューイング方式が**pq**である場合、常に優先度の高いキューからフレームが出力されます。最優先キュー以外のキューで送信待ちになっているフレームは、そのキューよりも高い優先度を持つキューのフレームが全て出力されるまでは送信されません。

これは、キューイング方式が**wfq**の場合も同じですが、同じ優先度を持つキューが複数設定されている場合には、**ratio**パラメータの設定による動作となります。

[ratio *ratio*]

キューの帯域比率 (1~8) を設定します。

このキューが属しているストリームのキューイング方式が**wfq**である場合、そのストリームに含まれる同じ優先度を持つ複数のキューにより、設定した比率に基づいて帯域制御が行われます。例えば、帯域比率が1のキューと、帯域比率が3のキューが存在する場合、送信帯域が統計的に1:3になるように制御が行われます。

このパラメータのデフォルトは1です。

使用例 ブリッジポート1、ストリーム1、クラス0に対応するキューの優先度を0、帯域比率を1に設定する場合
 set queue 1/1/0 priority 0 ratio 1

注意 本コマンドによりキューに優先度を設定しなかった場合、優先度はクラス番号と同じ値に設定されます。

set queue size

機能	キューのバッファサイズを設定します。
フォーマット	set queue <i>port/stream/class</i> size <i>buffersize</i>
パラメータ	<i>port/stream/class</i> 設定するキューを、ブリッジポート番号(1~4)/ストリーム番号(1~32)/クラス番号(0~7)の形式で指定します。 size <i>buffersize</i> キューのバッファサイズを1536から163840までの64の倍数で指定します。 本パラメータのデフォルトは16384です。
使用例	ブリッジポート1、ストリーム1、クラス0に対応するキューのバッファサイズを2048に設定する場合 set queue 1/1/0 size 2048

set queue color

機能	キューに対して、カラー毎の廃棄制御情報を設定します。
フォーマット	set queue <i>port/stream/class/</i> color { green yellow red } drop_type { taildrop wred } thresh <i>min_threshold-max_threshold</i> drop <i>min_drop_ratio-max_drop_ratio</i> }
パラメータ	<i>port/stream/class</i> 設定するキューを、ブリッジポート番号(1~4)/ストリーム番号(1~32)/クラス番号(0~7)の形式で指定します。 color <i>port/stream/class/</i> { green yellow red } 廃棄制御情報を設定するカラーを指定します。 ブリッジポート番号(1~4)/ストリーム番号(1~32)/クラス番号(0~7)/カラー名の形式で指定します。 カラー名は green 、 yellow 、 red のいずれかを指定します。 drop_type { taildrop wred } thresh <i>min_threshold-max_threshold</i> drop <i>min_drop_ratio-max_drop_ratio</i> } 指定したキューにおける対象となるカラーがマーキングされたフレームの廃棄方法を指定します。 taildrop を指定した場合、キューが送信待ちフレームでいっぱいになると、キューに空きが生じるまで、そのキューに入力されるフレームを廃棄します。

wredを指定した場合、下記のパラメータで指定するキュー利用率のしきい値と廃棄率に基づいてフレームを廃棄します。

thresh *min_threshold-max_threshold*

キュー利用率の最小しきい値 (*min_threshold*) と最大しきい値 (*max_threshold*) を “ - ” (ハイフン) で結んで設定します。

設定できる値は0 (%) ~ 100 (%) です。

“ - ” (ハイフン) の指定が無く、値が1つしか設定されていない場合、最小および最大しきい値の両方に同じ値が設定されます。

drop *min_drop_ratio-max_drop_ratio*

フレームの最小廃棄率 (*min_drop_ratio*) と最大廃棄率 (*max_drop_ratio*) を “ - ” (ハイフン) で結んで設定します。

最小廃棄率は、キュー利用率が**thresh**パラメータで設定した最小しきい値に達するまでのフレーム廃棄率です。

最大廃棄率は、キュー利用率が**thresh**パラメータで設定した最大しきい値に等しいか上回った場合のフレームの廃棄率です。

設定できる値は0 (%) ~ 100 (%) です。

“ - ” (ハイフン) の指定が無く、値が1つしか設定されていない場合、最小および最大廃棄率の両方に同じ値が設定されます。

キュー利用率が最小しきい値と最大しきい値の間にある場合、対象フレームの廃棄率は最小廃棄率と最大廃棄率の間でキュー利用率の変動に応じてリニアに変化します。

使用例 ブリッジポート1、ストリーム1、クラス0に対応するキューにおけるカラーredの廃棄方法としてwredを選択し、キュー利用率の最小しきい値を25%、最大しきい値を75%、最小廃棄率を0%、最大大廃棄率を100%と設定する場合
 set queue 1/1/0 color red drop_type wred thresh 25-75 drop 0-100

delete queue

機能 イーサネットポートに結びついたブリッジポート、ストリームおよびクラスの組み合わせに対応するキューを削除します。

フォーマット **delete queue** *port/stream/class*

パラメータ port/stream/class

削除するキューを、ブリッジポート番号 (1~4) /ストリーム番号 (1~32) /クラス番号 (0~7) の形式で指定します。

クラス番号を “ * ” で指定した場合、クラス番号0~7で作成されている全てのキューが削除されます。

使用例 ブリッジポート1、ストリーム1、クラス0に対応するキューを削除する場合
 delete queue 1/1/0

3.11 クラシファイプロファイルの設定コマンド

クラシファイプロファイルは、本装置に受信したイーサネットフレームをクラシファイする際に参照されるクラシファイ条件を登録するデータベースです。イーサネットポートに結びついたブリッジポートと、そのブリッジポートが属しているVLANの組み合わせに対してクラシファイプロファイルを適用します。

クラシファイプロファイルは本装置内部に最大128個まで作成できます。1個のプロファイルには最大128個のクラシファイ条件の組み合わせを登録可能です。

このプロファイルに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create profile classify	クラシファイプロファイルの作成
add to	add profile classify	クラシファイプロファイルをブリッジポートとVLANの組み合わせに追加
	add action classify	プロファイルにクラシファイ条件を追加
set、unset	-	(変更できる属性はありません)
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	remove action classify	プロファイルからクラシファイ条件を削除
	remove profile classify	クラシファイプロファイルをブリッジポートとVLANの組み合わせから削除
delete	delete profile classify	クラシファイプロファイルの削除

create profile classify

機 能 クラシファイプロファイルを作成します。

フォーマット **create profile classify** *profile_number*

パラメータ *profile_number*

作成するクラシファイプロファイルの番号(1~128)を指定します。

使 用 例 クラシファイプロファイル1を作成する場合
create profile classify 1

add profile classify

機能 指定したクラシファイプロファイルを、イーサネットポートに結びついたブリッジポートとVLANの組み合わせに対して適用します。

フォーマット **add profile classify profile_number to port port_number vlan vlanname**
[ext { off | on offset1/leng1[,offset2/leng2[... ,offset4/leng4]]] }

パラメータ *profile_number*
 対象となるクラシファイプロファイルの番号(1～128)を指定します。

port port_number
 クラシファイプロファイルを適用するするブリッジポートの番号(1～4)を指定します。

vlan vlanname
 クラシファイプロファイルを適用するするVLANを名前指定します。

[ext { off | on offset1/leng1[,offset2/leng2[,offset3/leng3[,offset4/leng4]]] }
 本装置ではイーサネットフレーム上の任意のフィールドの内容に基づいてフレームのクラシファイを行うことができます。本パラメータではフィールドの位置(フレームの先頭からのオフセット長)とフィールドの長さを指定します。ブリッジポートとVLANの組み合わせ毎に各々最大4つの任意フィールド指定が可能です。
 本パラメータを省略した場合のデフォルトはoffです。
offを指定した場合、任意フィールドの設定を行いません。
onを指定した場合、クラシファイ条件とするフィールドの位置(*offset**)と長さ(*leng**)を"/" (スラッシュ)で結んだ組み合わせで指定します。複数のフィールドを設定する場合には"," (コンマ)で区切ります。最大4つのフィールドの設定が可能です。
*offset**はフレームの先頭から対象フィールドの先頭までのオフセット長(単位:バイト)で、0から1532までの値を設定できます。
*leng**はフィールドの長さ(単位:バイト)で1、2、4のいずれかを設定します。*leng**パラメータの設定を省略した場合のデフォルトは4(バイト)です。

使用例 クラシファイプロファイル1を、ブリッジポート1に收容されているVLAN "intra_net" に適用する場合
 add profile classify 1 to port 1 vlan intra_net
 クラシファイプロファイル2を、ブリッジポート3に收容されているVLAN "extra_net" に適用し、送信元MACアドレスをクラシファイの対象として設定する場合
 add profile classify 2 to port 3 vlan extra_net ext on 6,10/2
 送信元MACアドレスのフィールドはフレームの先頭から6バイト目を先頭とする長さ6バイトの領域です。そこで、6バイト目から4バイト長のフィールド、10バイト目から2バイト長のフィールドを指定しています。

注 意 ブリッジポートをVLANから削除した場合、対応するクラシファイプロファイルの適用も無効になります。そのためブリッジポートを再度VLANに追加した場合には、本コマンドで再度プロファイルを適用してください。

add action classify

機能 ストリーム、クラスおよびカラーの組み合わせに対応するクラシファイ条件を設定し、クラシファイプロファイルに登録します。

フォーマット **add action classify** *stream/class*{ **green** | **yellow** | **red** }
{ **normal** | **dscp** | **dot1p** } **match** *dest_addr*[/*mask*] *src_addr*[/*mask*]
dest_port *src_port* { **icmp** | **tcp** | **udp** | **esp** | **ah** | *proto_no* } *tos_field*
vlan_id[/*mask*] *dot1p* *ether_type*
offset1[/*mask1*][,*offset2*[/*mask2*][,*offset3*[/*mask3*][,*offset 4*[/*mask4*]]]]]
to profile *profile_number* [**line** *line_number*]

パラメータ *stream/class*{ **green** | **yellow** | **red** }
クラシファイ条件を設定するストリーム、クラス、カラーの組み合わせを、ストリーム番号/クラス番号/カラー名の形式で指定します。
ストリーム番号は1～32の範囲で指定します。
クラス番号は0～7の範囲で指定します。
カラー名は**green**、**yellow**、**red**のいずれかを指定します。

{ **normal** | **dscp** | **dot1p** }

クラシファイ条件の設定方法を選択します。

normalを選択した場合、**match**パラメータで設定する条件の組み合わせにマッチするフレームに、本コマンドで指定したストリーム/クラス/カラー情報をマーキングします。

dscpを指定した場合、**macth**パラメータで設定する条件の組み合わせにマッチするフレームに、本コマンドで指定したストリーム番号をマーキングします。

クラスおよびカラーについては、IPパケットのDSCP値を下表の内容に従ってマッピングした情報がマーキングされます。廃棄率（カラー）が未定義のDSCP値については指定したカラー “ *color* ” が付与されます。DSCP値がマッピング対象外の値である場合、指定したストリーム/クラス/カラーの情報がそのままマーキングされます。

DSCP値		ストリーム	クラス	カラー
EF	101110**	<i>stream</i>	5	<i>color</i>
AF4低廃棄率	10001***	<i>stream</i>	4	green
AF4中廃棄率	10010***	<i>stream</i>	4	yellow
AF4高廃棄率	10011***	<i>stream</i>	4	red
AF3低廃棄率	01101***	<i>stream</i>	3	green
AF3中廃棄率	01110***	<i>stream</i>	3	yellow
AF3高廃棄率	01111***	<i>stream</i>	3	red
AF2低廃棄率	01001***	<i>stream</i>	2	green
AF2中廃棄率	01010***	<i>stream</i>	2	yellow
AF2高廃棄率	01011***	<i>stream</i>	2	red
AF1低廃棄率	00101***	<i>stream</i>	1	green
AF1中廃棄率	00110***	<i>stream</i>	1	yellow
AF1高廃棄率	00111***	<i>stream</i>	1	red
BE	000000**	<i>stream</i>	0	<i>color</i>
クラスセレクタ	xxx000**	<i>stream</i>	xxxの値	<i>color</i>
その他	上記以外	<i>stream</i>	<i>class</i>	<i>color</i>

dot1pを指定した場合、**macth**パラメータで設定する条件の組み合わせにマッチするフレームに本コマンドで指定したストリーム番号とカラーをマーキングします。

プライオリティタグフレームまたはVLANフレームの場合、802.1pプライオリティ値（CoS値）がそのままクラス番号としてマーキングされます。

アンタグドフレームの場合、指定したストリーム/クラス/カラー情報がマーキングされます。

クラシファイ対象のフレームの種別毎に、どのようにクラス分けされるのかを下表に示します。

フレームの種別	ストリーム	クラス	カラー
優先タグフレーム（VLANID=0）	<i>stream</i>	CoS値	<i>color</i>
VLANフレーム（VLANID 0）	<i>stream</i>	CoS値	<i>color</i>
アンタグドフレーム	<i>stream</i>	<i>class</i>	<i>color</i>

match *dest_addr* [/mask] *src_addr* [/mask] *dest_port* *src_port*

{ **icmp** | **tcp** | **udp** | **esp** | **ah** | *proto_no* } *tos_field*

vlan_id [/mask] *dot1p* *ether_type*

offset1 [/mask1] [, *offset2* /mask2] [, *offset3* /mask3] [, *offset 4* /mask4]]]

クラシファイ条件を構成する要素を設定します。

- ・ 各要素を設定する順番は固定的に決まっています。必ず上記のフォーマットに従って設定してください。
- ・ 設定する必要のない要素には “ * ” (アスタリスク) を指定します。その要素はクラシファイの判定対象になりません。
- ・ 要素によっては範囲指定が可能です。その場合、設定範囲の最小値と最大値の間を “ - ” (ハイフン) で結びます。

dest_addr [/mask]

宛先IPアドレスをドットノテーション形式で指定します。

マスクによりネットワークアドレスを指定することができます。マスク長を表す10進数またはドットノテーション形式で表記します。

src_addr [/mask]

発信元IPアドレスをドットノテーション形式で指定します。

マスクによりネットワークアドレスを指定することができます。マスク長を表す10進数またはドットノテーション形式で表記します。

dest_port

TCP/UDP宛先ポート番号 (0 ~ 65535) を指定します。

このパラメータは範囲指定 “ *dest_port1* - *dest_port2* ” が可能です。

src_port

TCP/UDP発信元ポート番号 (0 ~ 65535) を指定します。

このパラメータは範囲指定 “ *src_port1* - *src_port2* ” が可能です。

{ **icmp** | **tcp** | **udp** | **esp** | **ah** | *proto_no* }

IPの上位プロトコルを、**icmp**、**tcp**、**udp**、**esp**、**ah**についてはプロトコル名で、その他はプロトコル番号 (0 ~ 255) で指定します。

このパラメータは範囲指定 “ *proto_no1* - *proto_no2* ” が可能です。

tos_field

TOSフィールドの値 (0 ~ 255) を指定します。

このパラメータは範囲指定 “ *tos_field1* - *tos_field2* ” が可能です。

vlan_id [/mask]

VLAN ID (1 ~ 4094) を指定します。

VLAN ID内の特定ビット列をクラシファイ要素として扱うこともできます。この場合、マスク値を “ / ” (スラッシュ) で結んで設定します。マスク値は16進数表記 (0 ~ fff) で指定します。

このパラメータは範囲指定 “ *vlan_id1* - *vlan_id2* ” が可能です。

dot1p

802.1pプライオリティ値 (0 ~ 7) を指定します。

このパラメータは範囲指定 “ *dot1p1* - *dot1p2* ” が可能です。

ether_type

イーサタイプを16進数 (0 ~ ffff) で指定します。

このパラメータは範囲指定 “ *ether_type1* - *ether_type 2* ” が可能です。

offset1[/mask1][,offset2[/mask2][,offset3[/mask3][,offset4[/mask 4]]]]

本装置ではイーサネットフレーム上の任意のフィールドの内容に基づいてフレームのクラシファイを行うことができます。各フィールドの位置および長さは“**add profile classify**”コマンドで設定しますが、本パラメータでは各フィールドの設定値（クラシファイの条件に合致する値）を16進数表記（0～ffffff）で指定します。

各フィールドと本パラメータの設定値との対応は“**add profile classify**”コマンドにおけるフィールドオフセットの設定順に従います。

フィールド内の特定ビット列をクラシファイ要素として扱うこともできます。この場合、マスク値を“/”（スラッシュ）で結んで設定します。マスク値は16進数表記（0～ffffff）で指定します。

最大4つのフィールドの設定値を指定することができます。“**add profile classify**”コマンドで指定したフィールド長が、本パラメータで指定する各フィールドの設定値およびマスク値の上限となります。

profile *profile_number*

クラシファイ条件を登録するクラシファイプロファイルの番号（1～128）を指定します。

line *line_number*

- ・ クラシファイ条件を登録するクラシファイプロファイル内の行番号（1～128）を指定します。
- ・ 本設定を省略した場合、最下行に登録されます。
- ・ クラシファイ処理では行番号の小さなクラシファイ条件から順番に条件判定が行われます。

使用例 IPアドレスが172.31.0.0/16のネットワーク宛に送信されるTCP宛先ポート番号が80（http）のIPパケットを含むVLAN IDが1のイーサネットフレームを、ストリームが1、クラスが0、カラーがgreenのフレームとして識別するクラシファイ条件を、クラシファイプロファイル1の2行目に登録する場合
 add action classify 1/0/green match 172.31.0.0/16 * 80 * tcp * 1 to profile 1 line 2

注意 lineパラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のクラシファイ条件設定の登録行または新たなクラシファイ条件設定の登録行が自動的に変更される場合があります。

指定した行に既にクラシファイ条件設定が登録されている場合、指定行以降の既存クラシファイ条件設定は行番号が1つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わります。

指定した行より行番号の小さな行にクラシファイ条件設定が登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。

remove action classify

- 機能** クラシファイプロファイルからクラシファイ条件を削除します。
- フォーマット** **remove action classify from profile** *profile_number* { **line** *line_number* | **all** }
- パラメータ** **profile** *profile_number*
クラシファイ条件を削除するクラシファイプロファイルの番号 (1~128) を指定します。
- { line line_number | all }**
クラシファイ条件を、該当する条件が登録されているクラシファイプロファイル内の行番号で指定します。
allを指定した場合、全ての行を削除します。
- 使用例** クラシファイプロファイル1の2行目に登録されているクラシファイ条件を削除する場合
remove action classify from profile 1 line 2
- 注意** lineパラメータで行番号を指定し、その行が削除されると、後続行に登録されているクラシファイ条件設定の行番号が1つずつ前詰めされます。

remove profile classify

- 機能** クラシファイプロファイルを、イーサネットポートに結びついたブリッジポートとVLANの組み合わせから削除します。
- フォーマット** **remove profile classify** *profile_number* **from port** *port_number* **vlan** *vlanname*
- パラメータ** *profile_number*
削除するプロファイル番号を指定します。
- port** *port_number*
クラシファイプロファイルを削除するブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。
- vlan** *vlanname*
クラシファイプロファイルを削除するVLANを名前指定します。
- 使用例** クラシファイプロファイル1を、ブリッジポート1に収容されているVLAN “intra_net” から削除する場合
remove profile classify 1 from port 1 vlan intra_net

delete profile classify

機能 クラシファイプロファイルを削除します。

フォーマット **delete profile classify** *profile_number*

パラメータ *profile_number*
削除するクラシファイプロファイルの番号を指定します。

使用例 クラシファイプロファイル1を削除する場合
delete profile classify 1

3.12 IPインタフェースオブジェクトの設定コマンド

IPインタフェースオブジェクトは、IPパケットの入出力を行う論理インタフェースを管理するオブジェクトです。

本装置のIPインタフェースは、論理インタフェースであるVIFインタフェース、PPPoE（Point to Point Protocol over Ethernet）接続時に使用するPPPインタフェース、そしてIPパケットの暗号化によるVPN通信に利用するIPsecインタフェースで構成されます。本装置ではVIFインタフェースを最大64個、PPPインタフェースを最大8個、IPsecインタフェースを最大64個作成することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create ip interface port	VIFインタフェースの作成
	create ip interface ppp	PPPインタフェースの作成
	create ip interface ipsec	IPsecインタフェースの作成
add to	add ip address	IPインタフェースにIPアドレスを追加
	add ip address dhcp	IPインタフェースにDHCPで取得したIPアドレスを追加
	add ip secondary address	IPインタフェースに同一サブネット内セカンダリIPアドレスを追加
set	set ip interface mtu	IPインタフェースにMTUを設定
	set ip interface classify	IPsecインタフェース間でフォワーディングされるパケットに対するクラシファイ条件の設定
	set ip interface tosmap	IPインタフェースから出力されるパケットに対するTOS値の設定
unset	unset ip interface classify	IPsecインタフェース間でフォワーディングされるパケットに対するクラシファイ条件の解除
enable	enable ip interface	IPインタフェースを有効にする
disable	disable ip interface	IPインタフェースを無効にする
remove from	remove ip address	IPインタフェースからIPアドレスを削除
	remove ip address dhcp	IPインタフェースからDHCPの設定を削除
	remove ip secondary address	IPインタフェースから同一サブネット内セカンダリIPアドレスを削除
delete	delete ip interface	IPインタフェースの削除

create ip interface port

機能	VIFインタフェースを作成します。
フォーマット	create ip interface { { vif1 vif2 ... vif64 } port <i>port_number</i>
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 } 作成するVIFインタフェースの名前を指定します。 port <i>port_number</i> 作成するVIFインタフェースに結びつくブリッジポートの番号 (101 ~ 164) を指定します。 このブリッジポートは1つのVLANに属することができ、VLANを介してイーサネットポートと結びついたブリッジポートと接続されます。
使用例	ブリッジポート101に対応するIPインタフェースvif1を作成する場合 create ip interface vif1 port 101

create ip interface ppp

機能	PPPインタフェースを作成します。
フォーマット	create ip interface { ppp1 ppp2 ... ppp8 } ppp <i>ppp_number</i>
パラメータ	{ ppp1 ppp2 ... ppp8 } 作成するPPPインタフェースの名前を指定します。 ppp <i>ppp_number</i> 作成するPPPインタフェースに対応するPPP接続の番号 (1~8) を指定します。
使用例	PPP接続番号1に対応するインタフェース名ppp1のPPPインタフェースを作成する場合 create ip interface ppp1 ppp 1

create ip interface ike

機能	IPsecインタフェースを作成します。
フォーマット	create ip interface { ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } ike <i>ike_number</i>

パラメータ	<p>{ ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 作成するIPsecインタフェースの名前を指定します。</p> <p>ike <i>ike_number</i> 作成するIPsecインタフェースに対応するIKEオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。</p>
使用例	<p>IKEオブジェクトエントリ番号1に対応するインタフェース名ipsec1のIPsecインタフェースを作成する場合</p> <pre>create ip interface ipsec1 ike 1</pre>

add ip address

機能	<p>VIFインタフェースまたはIPsecインタフェースにIPアドレスを付与します。既に付与されているIPアドレスと異なるサブネットのIPアドレスをセカンダリIPアドレスとして付与する場合には本コマンドを使用します。</p>
フォーマット	<p>add ip address <i>ipaddr/mask</i> to interface { vif1 vif2 ... vif64 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 }</p>
パラメータ	<p><i>ipaddr/mask</i> 付与するIPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスクが設定されます。</p> <p>interface { vif1 vif2 ... vif64 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } IPアドレスを付与するVIFインタフェースまたはIPsecインタフェースの名前を指定します。</p>
使用例	<p>IPアドレス “ 192.168.0.1 ” をIPインタフェースvif1に付与する場合</p> <pre>add ip address 192.168.0.1/24 to interface vif1</pre>
注意	<p>既に付与されているIPアドレスと同一サブネットのセカンダリIPアドレスを付与する場合には、“ add ip secondary address ” コマンドを使用します。</p>
注意	<p>1つのIPインタフェースに付与できるIPアドレスの数は、DHCPクライアント、VRRPで設定されるIPアドレスを含めて最大8個です。</p>
注意	<p>本コマンドではPPPインタフェースにIPアドレスを付与することはできません。PPPインタフェースのIPアドレスは、PPP接続時のネゴシエーションによって決まります。ネゴシエーションで使用するIPアドレスは、“ set ppp address local ” コマンドで設定します。</p>

- 注 意** 本コマンドで、インタフェースにIPアドレスを付与する場合は、“enable ip interface”コマンドで該当インタフェースを有効にする前に本コマンドを実行してください。
インタフェース指定で作成されたスタティックルートが反映されない場合があります。

add ip secondary address

- 機 能** VIFインタフェースにセカンダリIPアドレスを付与します。
既に付与されているIPアドレスと同一サブネット内のIPアドレスを、セカンダリIPアドレスとして付与する場合、本コマンドを使用します。
- フォーマット** **add ip secondary ipaddr/mask to interface**
{ vif1 | vif2 | ... | vif64 }
- パラメータ** *ipaddr/mask*
付与するセカンダリIPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。
マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。
- interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 }**
セカンダリIPアドレスを付与するIPインタフェースの名前を指定します。
- 使 用 例** セカンダリIPアドレス “ 192.168.1.2/24 ” をVIFインタフェースvif1に付与する場合
add ip secondary address 192.168.1.2/24 to interface vif1
- 注 意** 既に付与されているIPアドレスと異なるサブネットのIPアドレスを付与する場合には、“**add ip address**”コマンドを使用します。
- 注 意** 1つのIPインタフェースに付与できるIPアドレスの数は、DHCPクライアント、VRRPで設定されるIPアドレスを含めて最大8個です。

add ip address dhcp

- 機 能** VIFインタフェースにDHCPクライアントで取得したIPアドレスを付与します。
- フォーマット** **add ip address dhcp to interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 }**
- パラメータ** **{ vif1 | vif2 | ... | vif64 }**
DHCPクライアントで取得したIPアドレスを付与するVIFインタフェースの名前を指定します。

使用例 IPインタフェースvif1にDHCPクライアントで取得したIPアドレスを付与する場合
add ip address dhcp to interface vif1

set ip interface mtu

機能 VIFインタフェースまたはIPsecインタフェースのMTUを設定します。

フォーマット **set ip interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }**
mtu *mtu_size*

パラメータ { **vif1 | vif2 | ... | vif64 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64** }
MTUの設定を行うVIFインタフェースまたはIPsecインタフェースを名前で指定します。

mtu *mtu_size*
MTUを1000～1500の範囲の整数値で指定します。（単位：バイト）
本パラメータのデフォルトは、VIFインタフェースは1500、IPsecインタフェースは1376です。

使用例 IPインタフェースvif1のMTUを1280（バイト）に設定する場合
set ip interface vif1 mtu 1280

注意 本コマンドではPPPインタフェースのMTUを設定することはできません。
PPPインタフェースのMTUは、PPP接続時のネゴシエーションによって決まります。ネゴシエーションで使用するMTUは、“set ppp mtu”コマンドで設定します。

set ip interface classify

機能 本装置内で異なるIPsecインタフェース間でフォワーディングされるパケットのクラシファイ情報を設定します。

フォーマット **set ip interface { ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }**
classify *stream/class/{ green | yellow | red }*

パラメータ { **ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64** }
クラシファイ情報をマーキングしたパケットを送信するIPsecインタフェースを名前で指定します。

classify stream/class/ { green | yellow | red }

クラシファイ情報をストリーム番号 (1~32) / クラス番号 (0~7) / カラー名の形式で設定します。

カラー名は **green**、**yellow**、**red** のいずれかを指定します。

使用例 IPsecインタフェース ipsec1 のクラシファイ情報を、ストリームを 1、クラスを 6、カラーを green と設定する場合
 set ip interface ipsec1 classify 1/6/green

set ip interface tosmap

機能 指定した IP インタフェースから出力されるパケットにマーキングされたクラス番号とそのパケットに書き込む TOS 値のマッピング情報を設定します。

フォーマット **set ip interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 } tosmap map**

パラメータ **{ vif1 | vif2 | ... | vif64 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }**
 設定する TOS 値を上書きしてパケットを出力する IP インタフェースを名前前で指定します。

tosmap map

クラス番号とパケットに上書きする TOS 値の対応を “ , ” (コンマ) で区切った TOS 値の並びで指定します。1 番目がクラス 0 の TOS 値、8 番目がクラス 7 の TOS 値になります。

TOS 値の上書きを行わないクラスには何も指定しません。上書きする 8 ビットフィールドの TOS 値は、上書きする値と、上書きを行うマスク値の順番で 0x を除いた 16 進数の “ / ” 区切りで指定します。8 ビット全てを上書きする場合、マスク値の指定は必要ありません。

例えば、クラス 0 の上書きする TOS 値とマスク値を 20/e0、クラス 6 の上書きする TOS 値とマスク値を 60/e0 とし、他のクラスではパケットに対する TOS 値の上書きを行わない場合の本パラメータの設定は “ 20/e0,,,,,60/e0, ” となります。

使用例 IP インタフェース vif1 から出力されるパケットに上書きされる TOS 値のマッピング情報をクラス 0 とクラス 1 が 20/e0、クラス 5 が a0/e0、クラス 7 を e0/e0 に指定する場合
 set ip interface vif1 tosmap 20/e0,20/e0,,,,a0/e0,,e0/e0

unset ip interface classify

機能	IPsecインタフェースに設定されているクラシファイ情報を削除します。
フォーマット	unset ip interface { ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } classify
パラメータ	{ ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } クラシファイ情報の設定を削除するIPsecインタフェースを名前で指定します。
使用例	IPsecインタフェースipsec1のクラシファイ情報を解除する場合 unset ip interface ipsec1 classify

enable ip interface

機能	IPインタフェースを有効にします。
フォーマット	enable ip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 有効にするIPインタフェースを名前で指定します。
使用例	IPインタフェースvif1を有効にする場合 enable ip interface vif1
注意	PPPoEを動作させるVIFインタフェースが設定されていないと、PPPインタフェースはイネーブルにできません。 “ add ip address ” コマンドで、インタフェースにIPアドレスを付与する場合は本コマンドで該当インタフェースを有効にする前に “ add ip address ” コマンドを実行してください。 インタフェース指定で作成されたスタティックルートが反映されない場合があります。

disable ip interface

機能	IPインタフェースを無効にします。
フォーマット	disable ip interface { vif1 vif2 ... vif64 { ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 }

パラメータ { **vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8**
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
 無効にするIPインタフェースを名前で指定します。

使用例 IPインタフェースvif1を無効にする場合
 disable ip interface vif1

remove ip address

機能 VIFインタフェースまたはIPsecインタフェースに付与されているIPアドレスを削除します。

フォーマット **remove ip address** *ipaddr/mask* **from interface**
{ vif1 | vif2 | ... | vif64 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }

パラメータ *ipaddr/mask*
 削除するIPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。
 マスク長は省略できます。

interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
 IPアドレスを削除するVIFインタフェースまたはIPsecインタフェースの
 名前を指定します。

使用例 IPアドレス “ 192.168.0.1 ” をIPインタフェースvif1から削除する場合
 remove ip address 192.168.0.1/24 from interface vif1

注意 本コマンドを実行した場合 “ add ip secondary address ” コマンドで登録したセカンダリIPアドレスで、削除するIPアドレスと同じサブネットのIPアドレスも削除されます。

remove ip secondary address

機能 VIFインタフェースに付与されているセカンダリIPアドレスを削除します。

フォーマット **remove ip secondary** *ipaddr/mask* **from interface**
{ vif1 | vif2 | ... | vif64 }

パラメータ *ipaddr[/mask]*
 削除するセカンダリIPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。
 マスク長は省略できます。

interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 }
 セカンダリIPアドレスを削除するVIFインタフェースの名前を指定します。

使用例 セカンダリIPアドレス “ 192.168.0.2 ” をIPインタフェースvif1から削除する場合
remove ip secondary address 192.168.0.2/24 from interface vif1

remove ip address dhcp

機能 VIFインタフェースからDHCPで取得したIPアドレスを削除します。

フォーマット **remove ip address dhcp from interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 }**

パラメータ **{ vif1 | vif2 | ... | vif64 }**
DHCPで取得したIPアドレスを削除するVIFインタフェースの名前を指定します。

使用例 IPインタフェースvif1からDHCPで取得したIPアドレスを削除する場合
remove ip address dhcp from interface vif1

delete ip interface

機能 IPインタフェースを削除します。

フォーマット **delete ip interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }**

パラメータ **{ vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }**
削除するIPインタフェースを名前で指定します。

使用例 IPインタフェースvif1 を削除する場合
delete ip interface vif1

3.13 IPホストオブジェクトの設定コマンド

IPホストオブジェクトは、ホスト名とIPアドレスの対応テーブルを管理しているオブジェクトです。

このオブジェクトの中の1つ1つの対応関係がホストエントリとなります。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create ip host	ホストの作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	-	(変更できる属性はありません)
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete ip host	IPホストの削除

create ip host

機 能 ホストの名前とIPアドレスの組み合わせ（ホストエントリ）を登録します。

フォーマット **create ip host** *hostname ipaddr*

パラメータ *hostname*

登録するホストの名前を指定します。

ホスト名は、英字（アルファベット）で始まる最大64文字の英数字文字列で指定します。“_”（アンダーバー）、“-”（ハイフン）および“.”（ドット）も使用できます。

最大文字数は64文字です。

ipaddr

登録するホストのIPアドレスを指定します。

使 用 例 ホスト名 “bbex01”、IPアドレス “10.1.0.3” のホストを登録する場合
create ip host bbex01 10.1.0.3

delete ip host

機 能 ホスト名で指定したホストエントリを削除します。

フォーマット **delete ip host** *hostname*

使 用 例 ホスト “bbex01 ” のエントリを削除する場合
delete ip host bbex01

3.14 IPルートオブジェクトの設定コマンド

IPルートオブジェクトは、IPのスタティックルート情報を管理しているオブジェクトです。IPパケットの宛先アドレスと、それに対応するパケットの転送先を設定します。また、PPPoE接続（マルチセッション可能）や、DHCPを利用したスタティックルートの設定にも対応しています。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create ip route	スタティックルートの登録
	create ip route ppp	PPPコネクションに対するスタティックルートの登録
	create ip route dhcp	DHCPで取得したスタティックルートの登録
add to	-	（ addはできません ）
set、unset	set ip route link_ignore	インタフェースのリンク状態とルーティングの連動に関する設定
enable	-	（ createと同時にenableになります ）
disable	-	（ deleteするまでdisableになりません ）
remove from	-	（ removeはできません ）
delete	delete ip route	スタティックルートの削除
	delete ip route ppp	PPPコネクションに対するスタティックルートの削除
	delete ip route dhcp	DHCPで取得したスタティックルートの削除

create ip route

機 能 IPにスタティックルートを登録します。

フォーマット `create ip route ipaddr/mask { interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 | null } | gateway gwaddr } [distance distance]`

パラメータ *ipaddr/mask*
宛先のホストアドレスまたはネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。
マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。

interface { *vif1* | *vif2* | ... | *vif64* | *ppp1* | *ppp2* | ... | *ppp8*
| *ipsec1* | *ipsec2* | ... | *ipsec64* | *null* }

IPパケットをフォワーディングするインタフェースを名前指定します。
nullは本装置内の仮想的なインタフェースです。**null**にフォワーディングされたパケットは廃棄されます。

gateway *gwaddr*

IPパケットをフォワーディングするゲートウェイのIPアドレスを指定します。

distance *distance*

この経路のディスタンス値 (1~255) を指定します。
このパラメータのデフォルトは1です。

使用例 IPアドレス172.31.1.10のホスト宛のパケットをIPインタフェースvif1にフォワーディングする場合
create ip route 172.21.1.10 interface vif1
IPアドレス130.2.1.0/24のネットワーク宛のパケットをIPアドレス172.31.1.1のゲートウェイにフォワーディングし、かつこの経路のディスタンス値を10と設定する場合
create ip route 130.2.1.0/24 gateway 172.31.1.1 distance 10

create ip route ppp

機能 PPPセッションと連動したスタティックルート情報を登録します。
本コマンドで登録したルートは、指定PPPコネクションのセッションが確立している間のみ有効となり、そのPPPインタフェースへフォワーディングされます。

フォーマット **create ip route** *ipaddr/mask* **ppp** *ppp_number*

パラメータ *ipaddr/mask*
宛先のホストアドレスまたはネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。
マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。

ppp *ppp_number*
スタティックルート情報を設定するPPPコネクション番号 (1~8) を指定します。

使用例 IPアドレス130.2.1.0/24のスタティックルートをPPPコネクション1と連動させる場合
create ip route 130.2.1.0/24 ppp 1

注意 ディスタンス値は指定できません。

create ip route dhcp

機能	DHCPクライアント機能で取得したルータアドレスをゲートウェイとするスタティックルートを登録します。
フォーマット	create ip route <i>ipaddr/mask</i> dhcp { vif1 vif2 ... vif64 }
パラメータ	<i>ipaddr/mask</i> 宛先のホストアドレスまたはネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。 dhcp { vif1 vif2 ... vif64 } DHCPクライアント機能の動作対象インタフェースの名前を指定します。
使用例	IPアドレス130.2.1.0/24のネットワーク宛のパケットを、DHCPによりIPインタフェースvif1を介して取得したゲートウェイを経由させる場合 create ip route 130.2.1.0/24 dhcp vif1
注意	ディスタンス値は指定できません。

set ip route link_ignore

機能	IPインタフェースにおいてリンク状態 (Up/Down) とルーティングを連動させるかどうかを指定します。
フォーマット	set ip route link_ignore interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } { on off }
パラメータ	interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } IPインタフェースを名前で指定します。 { on off } on を指定すると、リンク状態にルーティングが連動しません。 off を指定すると、リンク状態にルーティングが連動します。 本パラメータのデフォルトは off です。
使用例	IPインタフェースvif1で、インタフェースのリンク状態とルーティングを連動させない場合 set ip route link_ignore interface vif1 on

delete ip route

機能	指定したスタティックルートを削除します。
フォーマット	delete ip route <i>ipaddr/mask</i> { interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 null } gateway <i>gwaddr</i> }
パラメータ	<i>ipaddr/mask</i> 削除の対象となる宛先ホストアドレスまたはネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。 interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 null } 削除の対象となるIPインタフェースを名前で指定します。 gateway <i>gwaddr</i> 削除の対象となるゲートウェイのIPアドレスを指定します。
使用例	IPアドレス130.2.1.0/24のネットワーク宛のパケットをIPアドレス172.31.1.1のルータにフォワーディングするためのルート情報を削除する場合 delete ip route 130.2.1.0/24 gateway 172.31.1.1

delete ip route ppp

機能	PPPセッションと連動したスタティックルート情報を削除します。
フォーマット	delete ip route <i>ipaddr/mask</i> ppp <i>ppp_number</i>
パラメータ	<i>ipaddr/mask</i> 削除の対象となる宛先ホストアドレスまたはネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。 ppp <i>ppp_number</i> 削除の対象となるPPP接続番号（1～8）を指定します。
使用例	PPP接続1のPPPセッションと連動したIPアドレス130.2.1.0/24のスタティックルートを削除する場合 delete ip route 130.2.1.0/24 ppp 1

delete ip route dhcp

機能	DHCPクライアント機能により取得したゲートウェイを経由するスタティックルートを削除します。
フォーマット	delete ip route <i>ipaddr/mask</i> dhcp { vif1 vif2 ... vif64 }
パラメータ	<i>ipaddr/mask</i> 削除の対象となる宛先ホストアドレスまたはネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。 dhcp { vif1 vif2 ... vif64 } DHCPクライアント機能の動作対象インタフェースの名前を指定します。
使用例	“ 130.2.1.0/24 ” 宛てのパケットを、DHCPにより取得したゲートウェイに転送するルーティング情報を削除する場合 delete ip route 130.2.1.0/24 dhcp vif1

3.15 IPサブオブジェクトの設定コマンド

IPサブオブジェクトは、本装置のIPルーティングに関する各種動作条件を管理するオブジェクトです。

本装置が始点となるパケット（自局送信パケット）に対するクラシファイ条件の設定や、IPルーティングを動作させるかどうかを、このオブジェクトに定義します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	（ createはできません ）
add to	-	（ addはできません ）
set	set ip pmtud	パスMTUディスカバリーの設定
	set ip origin classify	自局発IPパケットに対するクラシファイ情報の設定。
unset	unset ip origin classify	自局発IPパケットに対するクラシファイ情報の設定を解除。
enable	enable ip forward	IPルーティングを有効にします。
disable	disable ip forward	IPルーティングを無効にします。
remove from	-	（ removeはできません ）
delete	-	（ deleteはできません ）

set ip pmtud

機 能 パスMTUディスカバリーを実行するかしないか設定します。

フォーマット **set ip pmtud { on | off }**

パラメータ { on | off }

onを指定すると、パスMTUディスカバリーを実行します。

パスMTUディスカバリーによって、経路毎にMTUを取得することができ、MTUを超える長さのパケットは予めフラグメントして送信します。

offを指定すると、パスMTUディスカバリーを実行しません。

本パラメータのデフォルトは**on**です。

使 用 例 パスMTUディスカバリーを実行しない場合
set ip pmtud off

set ip origin classify

機能	<p>自局発IPパケットにクラシファイ情報を設定します。</p> <p>自局発IPパケットには、TELNET接続時の応答、SNMP、Syslogなどのメッセージ、ダイナミックルーティングやICMP Keepaliveの制御メッセージなどがあります。これらのパケットが廃棄されるのを防止するため、クラシファイ情報を付与することにより、自局発パケットの優先度を高めることができます。本コマンドにより明示的にクラシファイ情報を設定しなかった場合のデフォルトは、ストリーム：1、クラス：0、カラー：greenです。</p>
フォーマット	<pre>set ip origin classify stream/class/{ green yellow red } [interface { vif1 vif2 ... vif64 }]</pre>
パラメータ	<pre>classify stream/class/{ green yellow red }</pre> <p>クラシファイ情報をストリーム番号(1~32)/クラス番号(0~7)/カラー名の形式で設定します。</p> <p>カラー名はgreen、yellow、redのいずれかを指定します。</p> <pre>[interface { vif1 vif2 ... vif64 }]</pre> <p>classifyパラメータで設定したクラシファイ情報を持つIPパケットを送信するVIFインタフェースを名前指定します。</p> <p>本パラメータを指定しない場合、設定したクラシファイ情報が全てのIPインタフェースに対するデフォルト設定となります。</p> <p>本パラメータを指定した場合、当該IPインタフェースに対しては、デフォルト設定に優先して設定したクラシファイ情報が適用されます。</p>
使用例	<p>IPインタフェースvif1にフォワーディングする自局発パケットのクラシファイ情報を、ストリームを1、クラスを6、カラーをgreenに設定する場合</p> <pre>set ip origin classify 1/6/green interface vif1</pre>

unset ip origin classify

機能	<p>自局発IPパケットにクラシファイ情報の設定を削除します。</p>
フォーマット	<pre>unset ip origin classify [interface { vif1 vif2 ... vif64 }]</pre>
パラメータ	<pre>[interface { vif1 vif2 ... vif64 }]</pre> <p>クラシファイ情報を設定したIPパケットを送信するVIFインタフェースを名前指定します。</p>

使 用 例 IPインタフェースvif1にフォワーディングする自局発パケットにクラシファイ情報を設定しない場合
unset ip origin classify interface vif1

注 意 本コマンドで**interface**パラメータを指定しない場合、自局発IPパケットのクラシファイ情報は工場出荷時のデフォルトの設定（ストリーム：1、クラス：0、カラー：green）となります。

enable ip forward

機 能 IPルーティングを有効にします。

フォーマット **enable ip forward**

パラメータ なし

使 用 例 enable ip forward

disable ip forward

機 能 IPルーティングを無効にします。

フォーマット **disable ip forward**

パラメータ なし

使 用 例 disable ip forward

3.16 ICMPオブジェクトの設定コマンド

ICMPオブジェクトは、本装置のICMPの動作を管理するオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create		(createはできません)
add to		(addはできません)
set、unset	set icmp redirect send	ICMPリダイレクトの送信有無の設定
	set icmp echoreply send	ICMPエコーリプライメッセージの応答制御
enable		(enableはできません)
disable		(disableはできません)
remove from		(removeはできません)
delete		(deleteはできません)

set icmp redirect send

機 能 ICMPリダイレクトメッセージを送信するかどうかを設定します。

フォーマット `set icmp redirect send { on | off }`

パラメータ { on | off }

onを指定すると、ICMPリダイレクトメッセージを送信します。
offを指定すると、ICMPリダイレクトメッセージを送信しません。
本パラメータのデフォルトはonです。

使用例 ICMPリダイレクトメッセージを送信しない場合
`set icmp redirect send off`

set icmp echoreply send

機 能 ICMPエコー要求メッセージに対するICMPエコーリプライメッセージの応答制御に関する設定を行います。

フォーマット `set icmp echoreply send { on | off | op_state }`

パラメータ	{ on off op_state }
	on を指定すると、ICMPエコー要求メッセージで指定されたIPアドレスが付与されているIPまたはIPsecインタフェースのリンク状態に関わらずICMPエコーリプライメッセージを返します。 off を指定すると、ICMPエコーリプライメッセージを返しません。 op_state を指定すると、ICMPエコー要求メッセージで指定されたIPアドレスが付与されているIPまたはIPsecインタフェースがリンクアップ（ op_state がup）している場合にのみICMPエコーリプライメッセージを返します。 本パラメータのデフォルトは on です。
使用例	ICMPエコーリプライメッセージを返さない場合 set icmp echoreply send off
注意	本コマンドで off を指定した場合、ネットワーク接続されているホストからpingコマンドなどで本装置を検出することができなくなります。 本コマンドで op_state を指定した場合、対象となるIPまたはIPsecインタフェースに対応するイーサネットポートの物理リンク状態により、ICMPエコーリプライメッセージの応答有無を制御できます。IP系インタフェースおよびイーサネットポートのリンク状態の対応関係は“ set port link_depend ”コマンドで設定します。

3.17 ARPオブジェクトの設定コマンド

ARPオブジェクトは、本装置とIPで接続するホストのIPアドレスとイーサネットMACアドレスの対応を登録するARPエントリを管理するオブジェクトです。

IPインタフェース（VIFインタフェース）毎に静的ARPエントリを作成することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create arpentry	静的ARPエントリの作成
add to		（ addはできません ）
set、unset		（ 変更できる属性はありません ）
enable		（ createと同時にenableになります ）
disable		（ deleteするまでdisableになりません ）
remove from		（ removeはできません ）
delete	delete arpentry	静的ARPエントリの削除
	delete arpentry all	全ての静的ARPエントリを削除

create arpentry

機 能 静的ARPエントリを作成します。

フォーマット **create arpentry** *ipaddr etheraddr* **in interface** { **vif1** | **vif2** | ... | **vif64** }

パラメータ *ipaddr etheraddr*

作成するARPエントリをIPアドレスとイーサネットアドレスの組み合わせで指定します。

IPアドレス（*ipaddr*）はドットノテーション形式で指定します。

イーサネットアドレス（*etheraddr*）は1バイトごとに“：”（コロン）で区切って指定します。

interface { **vif1** | **vif2** | ... | **vif64** }

対応するVIFインタフェースを名前指定します。

使 用 例 IPインタフェースvif1に対して、IPアドレス10.1.0.1、イーサネットアドレス08:00:83:ff:00:01の組み合わせでARPエントリを作成する場合

```
create arpentry 10.1.0.1 08:00:83:ff:00:01 in interface vif1
```

delete arpentry

機能	静的ARPエントリを削除します。
フォーマット	delete arpentry <i>ipaddr etheraddr</i> in interface { vif1 vif2 ... vif64 }
パラメータ	<i>ipaddr etheraddr</i> 削除するARPエントリをIPアドレスとイーサネットアドレスの組み合わせで指定します。 IPアドレス (<i>ipaddr</i>) はドットノテーション形式で指定します。 イーサネットアドレス (<i>etheraddr</i>) は1バイトごとに “ : ” (コロン) で区切って指定します。 interface { vif1 vif2 ... vif64 } 対応するVIFインタフェースを名前指定します。
使用例	IPインタフェースvif1において、IPアドレス10.1.0.1、イーサネットアドレス08:00:83:ff:00:01の組み合わせで登録されているARPエントリを削除する場合 delete arpentry 10.1.0.1 08:00:83:ff:00:01 in interface vif1
注意	動的ARPエントリを削除する場合には “ clear arpentry dynamic ” コマンドを使用します。

delete arpentry all

機能	本装置に登録されている静的ARPエントリを全て削除します。
フォーマット	delete arpentry all
パラメータ	なし
使用例	delete arpentry all
注意	動的ARPエントリを削除する場合には “ clear arpentry dynamic ” コマンドを使用します。

3.18 プレフィルタプロファイルの設定コマンド

プレフィルタプロファイルは、受信したIPパケットがIPインタフェースに入力する直前に適用するフィルタ（プレフィルタ）のフィルタ条件を管理するプロファイルです。

プレフィルタプロファイルは本装置内部に最大64個まで作成できます。1個のプロファイルには最大128個のフィルタ条件を登録可能です。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create profile prefilter	プレフィルタプロファイルの作成
add to	add profile prefilter	プレフィルタファイルをIPインタフェースに追加
	add action prefilter	プレフィルタプロファイルにフィルタ条件を追加
set、unset	-	(変更できる属性はありません)
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	remove action prefilter	フィルタ条件をプレフィルタプロファイルから削除
	remove profile prefilter	プレフィルタプロファイルをIPインタフェースから削除
delete	delete profile prefilter	プレフィルタプロファイルの削除

create profile prefilter

機 能 プレフィルタプロファイルを作成します。

フォーマット **create profile prefilter** *profile_number*

パラメータ *profile_number*
作成するプレフィルタプロファイルの番号（1～64）を指定します。

使用例 プレフィルタプロファイル1を作成する場合
create profile prefilter 1

add profile prefilter

機 能 プレフィルタプロファイルをインタフェースに適用します。

フォーマット **add profile prefilter** *profile_number* **to interface** { *vif1* | *vif2* | ... | *vif64* }

パラメータ	<p><i>profile_number</i> 適用するプロファイル番号 (1~64) を指定します。</p> <p>interface { vif1 vif2 ... vif64 } フィルタプロファイルを適用するIPインタフェースを名前指定します。</p>
使用例	<p>プレフィルタプロファイル1を、IPインタフェースvif1に入力するパケットに適用する場合</p> <pre>add profile prefilter 1 to interface vif1</pre>

add action prefilter

機能	フィルタ条件をプレフィルタプロファイルに登録します。
フォーマット	<pre>add action prefilter { accept deny } match <i>dstaddr/mask srcaddr/mask</i> <i>dstport srcport { ah esp icmp tcp udp protocol_number }</i> <i>tos_field to profile profile_number [line line_number]</i></pre>
パラメータ	<p>{ accept deny } matchパラメータで設定した条件に一致するIPパケットの透過または廃棄を指定します。 acceptが指定された場合、IPパケットを透過します。 denyが指定された場合、IPパケットを廃棄します。</p> <p>match <i>dstaddr/mask srcaddr/mask dstport srcport</i> <i>{ ah esp icmp tcp udp protocol_number } tos_field</i> フィルタ条件を構成する要素を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各要素を設定する順番は固定的に決まっています。必ず上記のフォーマットに従って設定してください。 ・ 設定する必要のない要素には “ * ” (アスタリスク) を指定します。その要素はフィルタの判定対象になりません。 ・ 各要素で範囲指定を行う場合には、設定範囲の最小値と最大値の間を “ - ” (ハイフン) で結びます。 <p><i>dstaddr/mask</i> 宛先IPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。</p> <p><i>srcaddr/mask</i> 発信元IPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。</p>

dstport

TCP/UDP宛先ポート番号 (0~65535) を指定します。

srcport

TCP/UDP発信元ポート番号 (0~65535) を指定します。

{ ah | esp | icmp | tcp | udp | protocol_number }IPの上位プロトコルを、**ah**、**esp**、**icmp**、**tcp**、**udp**についてはプロトコル名(ニーモニック)で、その他はプロトコル番号(0~255)で指定します。*tos_field*

TOSフィールドの値 (0~255) を指定します。

profile *profile_number*

フィルタ条件を登録するプレフィルタプロファイルの番号 (1~64) を指定します。

line *line_number*

- ・ フィルタ条件を登録するプレフィルタプロファイル内の行番号 (1~128) を指定します。
- ・ 本設定を省略した場合、最下行に登録されます。
- ・ フィルタ処理では行番号の小さなフィルタ条件から順番に条件判定が行われます。

使 用 例 TCPのポート番号80 (http) のIPパケットの入力を禁止するフィルタ条件を、
プレフィルタプロファイル1の2行目に登録する場合
add action prefilter deny match * * * 80 * tcp * * * to profile 1 line 2

注 意 lineパラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のフィルタ条件設定の登録行または新たなフィルタ条件設定の登録行が自動的に変更される場合があります。

指定した行に既にフィルタ条件設定が登録されている場合、指定行以降の既存フィルタ条件設定は行番号が1つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わります。

指定した行より行番号の小さな行にフィルタ条件設定が登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。

remove action prefilter

機能	プレフィルタプロファイルからフィルタ条件を削除します。
フォーマット	remove action prefilter from profile <i>profile_number</i> { line <i>line_number</i> all }
パラメータ	<i>profile_number</i> フィルタ条件を削除するプレフィルタプロファイルの番号を（1～64）指定します。 { line <i>line_number</i> all } 削除するフィルタ条件を、該当する条件が登録されているプレフィルタプロファイル内の行番号で指定します。 all を指定した場合、全ての行を削除します。
使用例	プレフィルタプロファイル1の2行目に登録されているフィルタ条件を削除する場合 remove action prefilter from profile 1 line 2
注意	lineパラメータで行番号を指定し、その行が削除されると、後続行に登録されているフィルタ条件設定の行番号が1つずつ前詰めされます。

remove profile prefilter

機能	プレフィルタプロファイルをIPインタフェースから削除します。
フォーマット	remove profile prefilter <i>profile_number</i> from interface { vif1 vif2 ... vif64 }
パラメータ	<i>profile_number</i> 削除するプレフィルタプロファイルの番号（1～64）を指定します。 interface { vif1 vif2 ... vif64 } プレフィルタプロファイルを削除するIPインタフェースを名前で指定します。
使用例	IPインタフェースvif1に適用されているプレフィルタプロファイル1を削除する場合 remove profile prefilter 1 from interface vif1

delete profile prefilter

機能	プレフィルタプロファイルを削除します。
フォーマット	delete profile prefilter { <i>profile_number</i> all }
パラメータ	{ <i>profile_number</i> all } 削除するプレフィルタプロファイルの番号 (1 ~ 64) を指定します。 all を指定した場合、全てのプレフィルタプロファイルを削除します。
使用例	プレフィルタプロファイル1を削除する場合 delete profile prefilter 1
注意	<i>profile_number</i> を指定した場合、そのプロファイルが既にインタフェースに add されていたりactionが add されている場合はエラーになります。 all を指定した場合は、全てのaddされている内容を remove してからプロファイルを削除します。

3.19 フィルタプロファイルの設定コマンド

フィルタプロファイルは、IPインタフェース（VIFインタフェース）、PPPインタフェースそしてIPsecインタフェースを介して入出力されるIPパケットに対して適用するフィルタのフィルタ条件を管理するプロファイルです。

フィルタプロファイルは本装置内部に最大100個まで作成できます。1個のプロファイルには最大255個のフィルタ条件を登録可能です。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create profile filter	フィルタプロファイルの作成
add to	add profile filter	フィルタプロファイルをIPインタフェースに追加
	add action filter	フィルタプロファイルにフィルタ条件を追加
set、unset	-	（変更できる属性はありません）
enable	-	（createと同時にenableになります）
disable	-	（deleteするまでdisableになりません）
remove from	remove action filter	フィルタ条件をフィルタプロファイルから削除
	remove profile filter	フィルタプロファイルをIPインタフェースから削除
delete	delete profile filter	フィルタプロファイルの削除

create profile filter

機 能 フィルタプロファイルを作成します。

フォーマット **create profile filter** *profile_number*

パラメータ *profile_number*
作成するフィルタプロファイルの番号（1～100）を指定します。

使 用 例 フィルタプロファイル1を作成する場合
create profile filter 1

add profile filter

機能	フィルタプロファイルをインタフェースに適用します。
フォーマット	add profile filter <i>profile_number</i> to interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } { in out }
パラメータ	<i>profile_number</i> 適用するプロファイル番号 (1~100) を指定します。 interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } フィルタプロファイルを適用するIPインタフェースを名前で指定します。 { in out } <i>in</i> が指定された場合、IPインタフェースから入力されるパケットに対して、指定されたフィルタプロファイルを適用します。 <i>out</i> が指定された場合、IPインタフェースに出力されるパケットに対して、指定されたフィルタプロファイルを適用します。
使用例	フィルタプロファイル1を、IPインタフェースvif1の入力パケットに適用する場合 add profile filter 1 to interface vif1 in

add action filter

機能	フィルタ条件をフィルタプロファイルに登録します。
フォーマット	add action filter { accept deny } match <i>dstaddr/mask srcaddr/mask</i> { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } <i>dstport srcport</i> { ah esp icmp tcp udp <i>protocol_number</i> } <i>tos_field</i> { syn ack fin rst urg psh } <i>icmp_type</i> to profile <i>profile_number</i> [line <i>line_number</i>]
パラメータ	{ accept deny } match パラメータで設定した条件に一致するIPパケットの透過または廃棄を指定します。 accept が指定された場合、IPパケットを透過します。 deny が指定された場合、IPパケットを廃棄します。

```
match dstaddr/mask srcaddr/mask { vif1 | vif2 | ... | vif64
| ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
dstport srcport { ah | esp | icmp | tcp | udp | protocol_number }
tos_field { syn | ack | fin | rst | urg | psh } icmp_type
```

フィルタ条件を構成する要素を設定します。

- 各要素を設定する順番は固定的に決まっています。必ず上記のフォーマットに従って設定してください。
- 設定する必要のない要素には “ * ” (アスタリスク) を指定します。その要素はフィルタの判定対象になりません。
- 各要素で範囲指定を行う場合には、設定範囲の最小値と最大値の間を “ - ” (ハイフン) で結びます。

dstaddr/mask

宛先IPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。
マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。

srcaddr/mask

発信元IPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。
マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。

```
{ vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
```

受信インタフェースを特定する場合に、パケットが入力したIPインタフェースを名前指定します。

dstport

TCP/UDP宛先ポート番号 (0 ~ 65535) を指定します。

srcport

TCP/UDP発信元ポート番号 (0 ~ 65535) を指定します。

```
{ ah | esp | icmp | tcp | udp | protocol_number }
```

IPの上位プロトコルを、**ah**、**esp**、**icmp**、**tcp**、**udp**についてはプロトコル名 (ニーモニック) で、その他はプロトコル番号 (0 ~ 255) で指定します。

tos_field

TOSフィールドの値 (0 ~ 255) を指定します。

```
{ syn | ack | fin | rst | urg | psh }
```

TCPの制御フラグを名前 (ニーモニック) で指定します。

icmp_type

ICMPのタイプ番号 (0 ~ 255) を指定します。

profile *profile_number*

フィルタ条件を登録するフィルタプロファイルの番号 (1 ~ 100) を指定します。

line *line_number*

- ・ フィルタ条件を登録するフィルタプロファイル内の行番号 (1 ~ 255) を指定します。
- ・ 本設定を省略した場合、最下行に登録されます。
- ・ フィルタ処理では行番号の小さなフィルタ条件から順番に条件判定が行われます。

使用例 IPアドレスが172.31.0.0/16のネットワークに対して、TCPのポート番号80 (http) のIPパケットの転送を禁止するフィルタ条件を、フィルタプロファイル1の2行目に登録する場合

```
add action filter deny match 172.31.0.0/16 * * 80 * tcp * * * to profile 1 line 2
```

注意 lineパラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のフィルタ条件設定の登録行または新たなフィルタ条件設定の登録行が自動的に変更される場合があります。

指定した行に既にフィルタ条件設定が登録されている場合、指定行以降の既存フィルタ条件設定は行番号が1つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わります。

指定した行より行番号の小さな行にフィルタ条件設定が登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。

remove action filter

機能 フィルタプロファイルからフィルタ条件を削除します。

フォーマット **remove action filter from profile** *profile_number* { **line** *line_number* | **all** }

パラメータ *profile_number*

フィルタ条件を削除するフィルタプロファイルの番号 (1 ~ 100) を指定します。

{ **line** *line_number* | **all** }

削除するフィルタ条件を、該当する条件が登録されているフィルタプロファイル内の行番号で指定します。

allを指定した場合、全ての行を削除します。

使用例 フィルタプロファイル1の2行目に登録されているフィルタ条件を削除する場合
remove action filter from profile 1 line 2

注意 lineパラメータで行番号を指定し、その行が削除されると、後続行に登録されているフィルタ条件設定の行番号が1つずつ前詰めされます。

remove profile filter

機能	フィルタプロファイルをインタフェースから削除します。
フォーマット	<pre>remove profile filter <i>profile_number</i> from interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> } { in out }</pre>
パラメータ	<p><i>profile_number</i> 削除するフィルタプロファイルの番号 (1~100) を指定します。</p> <pre>interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> }</pre> <p>フィルタプロファイルを削除するIPインタフェースを名前指定します。</p> <pre>{ in out }</pre> <p>inが指定された場合、入力フィルタに適用されているフィルタプロファイルを削除します。 outが指定された場合、出力フィルタに適用されているフィルタプロファイルを削除します。</p>
使用例	IPインタフェースvif1から入力フィルタに適用されているフィルタプロファイル1を削除する場合 remove profile filter 1 from interface vif1 in

delete profile filter

機能	フィルタプロファイルを削除します。
フォーマット	<pre>delete profile filter { <i>profile_number</i> all }</pre>
パラメータ	<pre>{ <i>profile_number</i> all }</pre> <p>削除するフィルタプロファイルの番号 (1~100) を指定します。 allを指定した場合は、全てのフィルタプロファイルを削除します。</p>
使用例	フィルタプロファイル1を削除する場合 delete profile filter 1
注意	<i>profile_number</i> を指定した場合、そのプロファイルが既にインタフェースに add されていたりactionが add されている場合はエラーになります。 all を指定した場合は、全ての add されている内容を remove してからプロファイルを削除します。

3.20 NATプロファイルの設定コマンド

NATプロファイルは、IPインタフェースを介して入出力されるIPパケットに対して適用するアドレス変換処理の動作条件を管理するプロファイルです。

NATプロファイルにはマッチングルール（IPパケットに対するフィルタ条件）を設定し、条件に一致したパケットに対してNATまたはNAPT（IPマスカレード）によりIPアドレスやポート番号の変換を実行します。

NATプロファイルは本装置内部に最大100個まで作成できます。1個のプロファイルには最大255個のマッチングルールを登録可能です。

このプロファイルに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create profile nat	NATプロファイルの作成
add to	add profile nat	NATプロファイルをIPインタフェースに追加
	add action nat	NATプロファイルにNATのアドレス情報、動作条件を追加
set、unset	-	（変更できる属性はありません）
enable	-	（createと同時にenableになります）
disable	-	（deleteするまでdisableになりません）
remove from	remove action nat	NATプロファイルからNATのアドレス情報、動作条件を削除
	remove profile nat	IPインタフェースからNATプロファイルを削除
delete	delete profile nat	NATプロファイルの削除

create profile nat

機 能 NATプロファイルを作成します。

フォーマット **create profile nat** *profile_number*

パラメータ *profile_number*
作成するNATプロファイルの番号（1～100）を指定します。

使 用 例 NATプロファイル1を作成する場合
create profile nat 1

add profile nat

機能	NATプロファイルをIPインタフェースに適用します。
フォーマット	<pre>add profile nat <i>profile_number</i> to interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> } { in out }</pre>
パラメータ	<p><i>profile_number</i> 適用するプロファイル番号 (1~100) を指定します。</p> <pre>interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> } フィルタプロファイルを適用するIPインタフェースを名前指定しま す。 { in out } inが指定された場合、IPインタフェースから入力されるパケットに対 して、指定されたNATプロファイルを適用します。 outが指定された場合、IPインタフェースに出力されるパケットに対 して、指定されたNATプロファイルを適用します。</pre>
使用例	NATプロファイル1を、インタフェースvif1の入力パケットに適用する場合 add profile nat 1 to interface vif1 in

add action nat

機能	アドレス情報とマッチングルールをNATプロファイルに登録します。
フォーマット	<pre>add action nat { dnat <i>ipaddr</i> [-<i>ipaddr</i>] [<i>port_number</i> [-<i>port_number</i>]] snat <i>ipaddr</i> [-<i>ipaddr</i>] [<i>port_number</i> [-<i>port_number</i>]] masquerade <i>port_number</i> [-<i>port_number</i>] through } match <i>dstaddr/mask srcaddr/mask dstport srcport</i> { ah esp icmp tcp udp <i>protocol_number</i> } <i>tos_field</i> to profile <i>profile_number</i> [line <i>line_number</i>]</pre>
パラメータ	<p>dnat <i>ipaddr</i> [-<i>ipaddr</i>] [<i>port_number</i> [-<i>port_number</i>]] 変換後の宛先IPアドレスを指定します。 ポート番号を指定すると、アドレスとポート番号の両方が変換されま す。ポート番号を指定する場合には、マッチングルールの設定で必ずプ ロトコル (tcpまたはudp) を指定します。 2つのIPアドレスまたは2つのポート番号を “ - ” (ハイフン) で結ぶこ とにより範囲を指定することができます。</p>

snat *ipaddr* [-*ipaddr*] [*port_number* [-*port_number*]

変換後の送信元IPアドレスを指定します。

ポート番号を指定すると、アドレスとポート番号の両方が変換されます。ポート番号を指定する場合には、マッチングルールの設定で必ずプロトコル (**tcp** または **udp**) を指定します。

2つのIPアドレスまたは2つのポート番号を “ - ” (ハイフン) で結ぶことにより範囲を指定することができます。

masquerade *port_number* [-*port_number*]

NAPT (IPマスカレード) の対象となるポート番号を指定します。

2つのポート番号を “ - ” (ハイフン) で結ぶことによって範囲を指定することができます。

through

このパラメータを選択すると、マッチングルールに一致したパケットにはNATを行いません。

match *dstaddr/mask srcaddr/mask dstport srcport*

{ **ah** | **esp** | **icmp** | **tcp** | **udp** | *protocol_number* } *tos_field*

NATのマッチングルールを設定します。ここで設定された条件に合致するパケットがNATの対象となります。

- 各要素を設定する順番は固定的に決まっています。必ず上記のフォーマットに従って設定してください。
- 設定する必要のない要素には “ * ” (アスタリスク) を指定します。その要素はフィルタの判定対象になりません。
- 各要素で範囲指定を行う場合には、設定範囲の最小値と最大値の間を “ - ” (ハイフン) で結びます。

dstaddr/mask

宛先IPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。

マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。

srcaddr/mask

発信元IPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。

マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスク長が設定されます。

dstport

TCP/UDP宛先ポート番号を0～65535の範囲で指定します。

srcport

TCP/UDP発信元ポート番号を0から65535の範囲で指定します。

{ **ah** | **esp** | **icmp** | **tcp** | **udp** | *protocol_number* }

IPの上位プロトコルを、**ah**、**esp**、**icmp**、**tcp**、**udp**についてはプロトコル名 (ニーモニック) で、その他は0～255の範囲のプロトコル番号で指定します。

tos_field

TOSフィールドの値を0～255の範囲で指定します。

profile *profile_number*

IPアドレスとマッチングルールを登録するNATプロファイルの番号（1～100）を指定します。

line *line_number*

- ・ フィルタ条件を登録するフィルタプロファイル内の行番号（1～255）を指定します。
- ・ 本設定を省略した場合、最下行に登録されます。
- ・ フィルタ処理では行番号の小さなフィルタ条件から順番に条件判定が行われます。

使用例 ネットワーク “ 192.168.1.0/24 ” からのパケットの発信元IPアドレスを “ 200.0.0.10 ” から “ 200.0.0.20 ” の範囲のIPアドレスに変換するアクションを NATプロファイル1に登録する場合

```
add action nat snat 200.0.0.10-200.0.0.20 match * 192.168.1.0/24 to profile 1
```

注意 lineパラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のNAT条件設定の登録行または新たなNAT条件設定の登録行が自動的に変更される場合があります。

指定した行に既にNAT条件設定が登録されている場合、指定行以降の既存NAT条件設定は行番号が1つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わります。

指定した行より行番号の小さな行にNAT条件設定が登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。

remove action nat

機能 NATプロファイルから指定された変換アドレス情報とマッチングルールの組み合わせを削除します。

フォーマット **remove action nat from profile** *profile_number* { **line** *line_number* | **all** }

パラメータ **profile** *profile_number*

変換アドレス情報とマッチングルールの組み合わせを削除するNATプロファイルの番号（1～100）を指定します。

{ **line** *line_number* | **all** }

削除する変換アドレス情報とマッチングルールの組み合わせが登録されているNATプロファイル内の行番号を指定します。

allを指定した場合、全ての行を削除します。

使用例 NATプロファイル1の2行目に登録されているフィルタ条件を削除する場合

```
remove action nat from profile 1 line 2
```

注 意 lineパラメータで行番号を指定し、その行が削除されると、後続行に登録されているNAT条件設定の行番号が1つずつ前詰めされます。

remove profile nat

機 能 NATプロファイルを、指定したIPインタフェースから削除します。

フォーマット **remove profile nat** *profile_number* **from interface** { **vif1** | **vif2** | ... | **vif64** | **ppp1** | **ppp2** | ... | **ppp8** | **ipsec1** | **ipsec2** | ... | **ipsec64** } { **in** | **out** }

パラメータ *profile_number*
削除するNATプロファイルの番号（1～100）を指定します。

interface { **vif1** | **vif2** | ... | **vif64** | **ppp1** | **ppp2** | ... | **ppp8** | **ipsec1** | **ipsec2** | ... | **ipsec64** }
NATプロファイルを削除するIPインタフェースを名前で指定します。

{ **in** | **out** }
inが指定された場合、入力パケットに適用されているNATプロファイルを削除します。
outが指定された場合、出力パケットに適用されているNATプロファイルを削除します。

使 用 例 IPインタフェースvif1から入力するパケットに適用されているNATプロファイル1を削除する場合
remove profile nat 1 from interface vif1 in

delete profile nat

機 能 NATプロファイルを削除します。

フォーマット **delete profile nat** { *profile_number* | **all** }

パラメータ { *profile_number* | **all** }
削除するNATプロファイルの番号（1～100）を指定します。
allを指定した場合、全てのプレフィルタプロファイルを削除します。

使 用 例 NATプロファイル1を削除する場合
delete profile nat 1

注 意 *profile_number*を指定した場合、そのプロファイルが既にインタフェースに**add**されていたりactionが**add**されている場合はエラーになります。**all**を指定した場合は、全てのaddされている内容を**remove**してからプロファイルを削除します。

3.21 VRRPオブジェクトの設定コマンド

VRRPオブジェクトは、本装置がサポートしているVRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) の動作条件を管理しているオブジェクトです。

本装置は同じVRRPグループに属する他のVRRPスピーカと連携して、マスタールータまたはバックアップルータとして動作します。本装置は最大4つのVRRPグループに属することができます。

VRRPオブジェクトはVRRPグループ毎に作成します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create vrrp	VRRPエントリの作成
add to	-	(addはできません)
set	set vrrp interface	VRRPを動作させるIPインタフェースを指定
	set vrrp address	VRRPの仮想IPアドレスの設定
	set vrrp vrid	VRRPのグループIDの設定
	set vrrp priority	VRRPのルータ優先度の設定
	set vrrp auth	VRRP広告メッセージに対する認証の設定
	set vrrp interval	VRRP広告メッセージの送信間隔の設定
	set vrrp preempt	VRRPマスタールータ切り替えモードの設定
unset	unset vrrp interface	VRRPを動作させるIPインタフェースの設定を削除
	unset vrrp address	VRRPの仮想IPアドレスの設定を削除
	unset vrrp vrid	VRRPのグループIDの設定を削除
enable	enable vrrp	VRRPエントリの有効にする
disable	disable vrrp	VRRPエントリを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete vrrp	VRRPエントリの削除

create vrrp

機 能 VRRPオブジェクトを作成します。

フォーマット **create vrrp** *vrrp_number*

パラメータ *vrrp_number*
作成するVRRPオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。

使用例 エントリ番号1のVRRPオブジェクトを作成する場合
create vrrp 1

set vrrp interface

機能 VRRPを動作させるIPインタフェース（VIFインタフェース）を指定します。

フォーマット **set vrrp vrrp_number interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 }**

パラメータ *vrrp_number*
対象となるVRRPのエントリ番号（1～4）を指定します。

interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 }
VRRPを動作させるVIFインタフェースを名前で指定します。

使用例 IPインタフェースvif1においてVRRPオブジェクト1に登録した条件でVRRPを動作させる場合
set vrrp 1 interface vif1

注意 指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

set vrrp address

機能 VRRPの仮想IPアドレスを設定します。

フォーマット **set vrrp vrrp_number address { ownaddr | [ipaddr1 [ipaddr2 [ipaddr3]]] }**

パラメータ *vrrp_number*
対象となるVRRPのエントリ番号（1～4）を指定します。

address { ownaddr | [ipaddr1 [ipaddr2 [ipaddr3]]] }
仮想IPアドレスを設定します。
仮想IPアドレスは最大4個まで設定することができます。
ownaddrを指定した場合、本装置はIPアドレスオーナーとなり、自局IPアドレスが仮想IPアドレスとして設定されます。

使用例 エントリ番号1のVRRPに仮想IPアドレス192.168.1.254を設定する場合
set vrrp 1 address 192.168.1.254

注意 指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

set vrrp vrid

- 機能** VRRPのグループIDを設定します。
- フォーマット** **set vrrp** *vrrp_number* **vrid** *vrrp_id*
- パラメータ** *vrrp_number*
対象となるVRRPのエントリ番号（1～4）を指定します。
- vrid** *vrrp_id*
設定するVRRPグループID（1～255）を指定します。
- 使用例** エントリ番号1のVRRPにグループIDとして1を設定する場合
set vrrp 1 vrid 1
- 注意** 指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

set vrrp priority

- 機能** VRRPのルータ優先度を設定します。
- フォーマット** **set vrrp** *vrrp_number* **priority** *priority_number*
- パラメータ** *vrrp_number*
対象となるVRRPのエントリ番号（1～4）を指定します。
- priority** *priority_number*
VRRPグループ内のルータ優先度（1～254）を指定します。
本パラメータのデフォルトは100です。
- 使用例** エントリ番号1のVRRPにルータ優先度として200を設定する場合
set vrrp 1 priority 200
- 注意** 指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。
“ set vrrp address ” コマンドで “ ownaddr ”、もしくはadd ip addressコマンドで指定したアドレスと同じIPアドレスを指定すると、ルータ優先度は255に設定されます。この場合、本コマンドの設定は無効となります。

set vrrp auth

- 機能** VRRP広告メッセージの認証方式を設定します。
- フォーマット** **set vrrp vrrp_number auth { off | on password password }**
- パラメータ** *vrrp_number*
対象となるVRRPオブジェクトのエントリ番号(1~4)を指定します。
- auth { off | on password password }**
受信した広告メッセージに対する認証方式およびパスワードを設定します。
offを指定した場合、認証は行われません。
onを指定した場合、パスワードを8文字以内の半角英数字の文字列で設定します。
本パラメータのデフォルトは**off**です。
- 使用例** VRRPオブジェクト1に認証パスワードとして“vrrpauth”を設定する場合
set vrrp 1 on password vrrpauth
- 注意** 指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

set vrrp interval

- 機能** VRRP広告メッセージの送信間隔を設定します。
- フォーマット** **set vrrp vrrp_number interval time**
- パラメータ** *vrrp_number*
設定するVRRPオブジェクトのエントリ番号(1~4)を指定します。
- interval time**
VRRPのマスタルータが送信する広告メッセージの送信間隔(1~255(秒))を指定します。
本パラメータのデフォルトは1(秒)です。
- 使用例** エントリ番号1のVRRPに広告メッセージの送信間隔として10(秒)を設定する場合
set vrrp 1 interval 10
- 注意** 指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

set vrrp preempt

- 機能** VRRPのマスタールータの切り替えモードを設定します。
- フォーマット** **set vrrp vrrp_number preempt { enable | disable }**
- パラメータ** *vrrp_number*
設定するVRRPオブジェクトのエントリ番号(1~4)を指定します。
- preempt { enable | disable }**
本装置より優先度の低いルータがマスタールータとして動作している場合、このパラメータで**enable**が設定されていると、マスタールータを本装置に切り替えます。また、**disable**が設定されていると、マスタールータの切り替えを行いません。
本パラメータのデフォルトは**enable**です。
- 使用例** エントリ番号1のVRRPに対して、本装置より優先度の低いマスタールータが動作していても、マスタールータを本装置に切り替えない設定を行う場合、
set vrrp 1 preempt disable
- 注意** 指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

unset vrrp interface

- 機能** VRRPを動作させるIPインタフェースの設定を削除します。
- フォーマット** **unset vrrp vrrp_number interface**
- パラメータ** *vrrp_number*
対象となるVRRPのエントリ番号(1~4)を指定します。
- 使用例** VRRPオブジェクト1のIPインタフェースの設定を削除する場合
unset vrrp 1 interface
- 注意** 指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

unset vrrp address

機能	VRRPの仮想IPアドレスの設定を削除します。
フォーマット	unset vrrp vrrp_number address
パラメータ	<i>vrrp_number</i> 対象となるVRRPのエントリ番号 (1~4) を指定します。
使用例	VRRPオブジェクト1の仮想IPアドレスを削除する場合 unset vrrp 1 address
注意	指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

unset vrrp vrid

機能	VRRPのグループIDの設定を削除します。
フォーマット	unset vrrp vrrp_number vrid
パラメータ	<i>vrrp_number</i> 対象となるVRRPのエントリ番号 (1~4) を指定します。
使用例	VRRPオブジェクト1のグループIDの設定を削除する場合 unset vrrp 1 vrid
注意	指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

enable vrrp

機能	VRRPオブジェクトを有効にします。
フォーマット	enable vrrp vrrp_number
パラメータ	<i>vrrp_number</i> 有効にするVRRPオブジェクトのエントリ番号 (1~4) を指定します。
使用例	エントリ番号1のVRRPを有効にする場合 enable vrrp 1

disable vrrp

機能	VRRPオブジェクトを無効にします。
フォーマット	disable vrrp <i>vrrp_number</i>
パラメータ	<i>vrrp_number</i> 無効にするVRRPオブジェクトのエントリ番号(1~4)を指定します。
使用例	エントリ番号1のVRRPを無効にする場合 disable vrrp 1

delete vrrp

機能	VRRPオブジェクトを削除します。
フォーマット	delete vrrp <i>vrrp_number</i>
パラメータ	<i>vrrp_number</i> 削除するVRRPオブジェクトのエントリ番号(1~4)を指定します。
使用例	エントリ番号1のVRRPオブジェクトを削除する場合 delete vrrp 1
注意	指定したVRRPがイネーブル状態の場合、本コマンドは実行できません。

3.22 DNSオブジェクトの設定コマンド

DNSオブジェクトは、DNSプロキシ機能およびDNSリゾルバ機能の設定情報と動作を管理するオブジェクトです。

本装置には最大3つのDNSサーバを登録することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(createはできません)
add to	-	(addはできません)
set	set dns localdomain	ローカルドメインの設定
	set dns server	DNSサーバの設定
	set dns proxy interface	DNSプロキシの対象または非対象となるIPインタフェースの設定
unset	unset dns localdomain	ローカルドメイン情報の設定を解除
	unset dns server	DNSサーバの設定を解除
	unset dns proxy interface	DNSプロキシの対象となるIPインタフェースの設定の解除
enable	enable dns proxy	DNSプロキシを有効にする
	enable dns resolv	DNSリゾルバを有効にする
disable	disable dns proxy	DNSプロキシを無効にする
	disable dns resolv	DNSリゾルバを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set dns localdomain

機 能 本装置が所属するローカルドメイン名を設定します。

フォーマット `set dns localdomain domain_name`

パラメータ `localdomain domain_name`
ローカルドメイン名を64文字以内の半角英数字の文字列で設定します。

使 用 例 本装置のローカルドメイン名を “ bbex.sii.co.jp ” と設定する場合
`set dns localdomain bbex.sii.co.jp`

set dns server

機能	名前解決のために接続するDNSサーバを登録します。
フォーマット	set dns server <i>server_id</i> { addr <i>ipaddr</i> dhcp { vif1 vif2 ... vif64 } ppp <i>ppp_number</i> }
パラメータ	<i>server_id</i> 登録するDNSサーバの識別番号 (1~3) を指定します。 addr <i>ipaddr</i> DNSサーバのIPアドレスを設定します。 dhcp { vif1 vif2 ... vif64 } DNSサーバのIPアドレスをDHCPで取得する場合、DHCPサーバと通信するIPインタフェース (VIFインタフェース) を名前で指定します。 ppp <i>ppp_number</i> DNSサーバのIPアドレスをPPPで取得する場合、対応するPPPの接続番号 (1~8) を指定します。
使用例	DNSサーバ192.168.2.100をDNSサーバ番号1で設定する場合 set dns server 1 addr 192.168.2.100

set dns proxy interface

機能	DNSプロキシの対象または非対象とするIPインタフェースを指定します。
フォーマット	set dns proxy interface { listen ignore } [vif1] [vif2] ... [vif64] [ppp1] [ppp2] ... [ppp8] [ipsec1] [ipsec2] ... [ipsec64]
パラメータ	{ listen ignore } listen を指定した場合、本パラメータに続けて指定するIPインタフェースに対してのみDNSプロキシを提供し、それ以外のIPインタフェースにはDNSプロキシを提供しません。 ignore を指定した場合、本パラメータに続けて指定するIPインタフェースに対してのみDNSプロキシの提供を行いません。それ以外のIPインタフェースに対してはDNSプロキシを提供します。 [vif1] [vif2] ... [vif64] [ppp1] [ppp2] ... [ppp8] [ipsec1] [ipsec2] ... [ipsec64] 対象となるIPインタフェースを指定します。 最大3つのIPインタフェースを設定可能です。

使用例 IPインタフェースvif1に対してプロキシを提供する場合
set dns proxy interface listen vif1

unset dns localdomain

機能 本装置が所属しているローカルドメインの設定を削除します。

フォーマット **unset dns localdomain**

パラメータ なし

使用例 unset dns localdomain

unset dns server

機能 登録されているDNSサーバの情報を削除します。

フォーマット **unset dns server *server_id***

パラメータ *server_id*
情報を削除するDNSサーバの識別番号(1~3)を指定します。

使用例 識別番号3のDNSサーバの情報を削除する場合
unset dns server 1

unset dns proxy interface

機能 DNSプロキシの対象となるIPインタフェースの設定を解除します。

フォーマット **unset dns proxy interface**

パラメータ なし

使用例 unset dns proxy interface

enable dns proxy

機能 DNSプロキシ機能を有効にします。

フォーマット enable dns proxy

パラメータ なし

使用例 enable dns proxy

enable dns resolv

機能 DNSリゾルバ機能を有効にします。

フォーマット **enable dns resolv**

パラメータ なし

使用例 enable dns resolv

注意 Sntpクライアント機能を使用する場合は、本コマンドを実行してから
“ enable sntp ” を実行してください。

disable dns proxy

機能 DNSプロキシ機能を無効にします。

フォーマット **disable dns proxy**

パラメータ なし

使用例 disable dns proxy

disable dns resolv

機能 DNSリゾルバ機能を無効にします。

フォーマット **disable dns resolv**

パラメータ なし

使用例 disable dns resolv

注意 Sntpクライアント機能を使用する場合は、本コマンドを実行してから
“ enable sntp ” を実行してください。

3.23 DHCPサーバオブジェクトの設定コマンド

DHCPサーバオブジェクトは、本装置のDHCPサーバ機能の設定情報と動作を管理するオブジェクトです。

DHCPサーバオブジェクトに対する設定は、DHCPサーバの動作条件のみを対象としています。サーバがクライアントにリースするIPアドレスやリース条件などに関する設定は、DHCPサブネットオブジェクト、DHCPホストオブジェクトに設定します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(createはできません)
add to	-	(addはできません)
set、unset	set dhcp server use_clid	クライアントの識別方法の設定
	set dhcp server broadcast_nak	DHCPNAKメッセージの送信方式の設定
	set dhcp server reply_ack	許容最大リース期間を超えるリース要求に対する動作の設定
	set dhcp server remain_silent	未登録IPアドレスのリース要求に対する動作の設定
	set dhcp server pingcheck	pingチェックの有無とタイムアウトの設定
	set dhcp server string_null	ドメイン名のNULL文字終端に関する設定
unset	unset dhcp server string_null	ドメイン名のNULL文字終端に関する設定の解除
enable	enable dhcp server	DHCPサーバを有効にする
disable	disable dhcp server	DHCPサーバを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set dhcp server use_clid

機 能 DHCPクライアントの識別方法を設定します。

フォーマット `set dhcp server use_clid { on | off }`

パラメータ { on | off }

onを指定した場合、クライアントが通知するクライアントIDによりクライアントを識別します。(RFC2131準拠)

offを指定した場合、クライアントのイーサネットアドレス (MACアドレス) によりクライアントを識別します。(RFC1541準拠)

本パラメータのデフォルトはonです。

使用例 DHCPクライアントをイーサネットアドレスで識別する場合
set dhcp server use_clid off

set dhcp server broadcast_nak

機能 DHCPNAKメッセージの送信方式を設定します。

フォーマット **set dhcp server broadcast_nak { on | off }**

パラメータ { on | off }

onを指定した場合、DHCPNAKメッセージをブロードキャストで送信します。(RFC2131準拠)

offを指定した場合、DHCPNAKメッセージをユニキャストで送信します。(RFC1541準拠)

本パラメータのデフォルトは**on**です。

使用例 DHCPNAKメッセージをユニキャストで送信する場合
set dhcp server broadcast_nak off

set dhcp server reply_ack

機能 クライアントから許容最大リース期間を超えるリース期間の要求があった場合のサーバの動作を設定します。

フォーマット **set dhcp server reply_ack { on | off }**

パラメータ { on | off }

onを指定した場合、許容最大リース期間を応答します。(RFC2131準拠)

offを指定した場合、IPアドレスのリースを拒否します。(RFC1541準拠)

本パラメータのデフォルトは**on**です。

使用例 クライアントから許容最大リース期間を超えるリース期間の要求があった際に、IPアドレスのリースを拒否する場合
set dhcp server reply_ack off

set dhcp server remain_silent

機能 クライアントからDHCPREQUESTメッセージにより、本装置に登録されていないIPアドレスのリース要求があった場合のDHCPサーバの動作を設定します。

フォーマット `set dhcp server remain_silent { on | off }`

パラメータ `{ on | off }`
onを指定した場合、DHCPREQUESTメッセージに 응답しません。
(RFC2131準拠)
offを指定した場合、DHCPNAKを 응답しIPアドレスのリースを拒否します。(RFC1541準拠)
本パラメータのデフォルトはonです。

使用例 クライアントから本装置に登録されていないIPアドレスのリース要求があった際に、IPアドレスのリースを拒否する場合
`set dhcp server remain_silent off`

set dhcp server pingcheck

機能 クライアントへのIPアドレスのリースに先立って、そのIPアドレスが既に使用されていないかpingにより確認を行う機能の動作条件を設定します。

フォーマット `set dhcp server pingcheck { on timeout | off }`

パラメータ `{ on timeout | off }`
onを指定した場合、pingによりIPアドレスの使用有無の確認を行います。
タイムアウト時間(1~10(秒))を指定します。この間、pingの 응답が無ければ未使用と判断します。
offを指定した場合、pingによりIPアドレスの使用有無の確認を行いません。
本パラメータのデフォルトはon、タイムアウト時間は1(秒)です。

使用例 クライアントにリースしようとするIPアドレスの使用有無を確認し、タイムアウトの設定を5(秒)に設定する場合
`set dhcp server pingcheck on 5`

set dhcp server string_null

機能 本装置のDHCPサーバから通知されるドメイン名をNULL文字で終端するクライアントのベンダ識別子を設定します。

フォーマット	set dhcp server string_null <i>vendor_id</i> [<i>vendor_id</i> [<i>vendor_id</i>]]
パラメータ	<i>vendor_id</i> [<i>vendor_id</i> [<i>vendor_id</i>]] サーバが通知するドメイン名がNULL文字で終端することを期待しているクライアントのベンダ識別子を最大10文字の文字列で指定します。
注 意	“ MSFT 98 ” および “ MSFT 5.0 ” が固定値として設定されています。

unset dhcp server string_null

機 能	本装置のDHCPサーバから通知されるドメイン名をNULL文字で終端するクライアントのベンダ識別子の設定を削除します。
フォーマット	unset dhcp server string_null
パラメータ	なし

enable dhcp server

機 能	DHCPサーバ機能を有効にします。
フォーマット	enable dhcp server
パラメータ	なし
使 用 例	enable dhcp server
注 意	DHCPリレーエージェントが動作している場合はイネーブルにできません。

disable dhcp server

機 能	DHCPサーバ機能を無効にします。
フォーマット	disable dhcp server
パラメータ	なし
使 用 例	disable dhcp server

3.24 DHCPサブネットオブジェクトの設定コマンド

DHCPサブネットオブジェクトは、本装置のDHCPサーバ機能がDHCPクライアントにリースするIPアドレスなどの設定情報や、リース対象の（サブ）ネットワークに関する設定情報などを管理するオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create dhcp subnet	DHCPサブネットオブジェクトの作成
add to	add dhcp range	リースするIPアドレスの追加
set	set dhcp subnet lease	リース期間の設定
	set dhcp subnet maxlease	許容最大リース期間の設定
	set dhcp subnet opt router	デフォルトゲートウェイアドレスの設定
	set dhcp subnet opt dns	DNSサーバアドレスの設定
	set dhcp subnet opt domain	ドメイン名の設定
	set dhcp subnet opt	オプション番号によるリース情報の設定
unset	unset dhcp subnet opt dns	DNSサーバアドレス設定を削除
	unset dhcp subnet opt domain	ドメイン名設定を削除
	unset dhcp subnet opt	オプション番号によるリース情報の設定を削除
enable	-	（ createと同時にenableになります ）
disable	-	（ deleteするまでdisableになりません ）
remove from	remove dhcp range	リースするIPアドレスの登録を抹消
delete	delete dhcp subnet	DHCPサブネットオブジェクトの削除

create dhcp subnet

機 能 本装置のDHCPサーバがIPアドレスなどを配布するネットワーク（サブネットワーク）に対するサーバの設定情報を作成します。

フォーマット **create dhcp subnet** *subnet_number* *ipaddr/mask*

パラメータ *subnet_number*
設定情報を作成するネットワークのエントリ番号（1～64）を指定します。

ipaddr/mask
ネットワークのIPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で指定します。
マスク長は0～30までの範囲で設定できます。

使用例 ネットワーク192.168.1.0/24に対応するDHCPの設定情報をエントリ番号1で作成する場合
 create dhcp subnet 1 192.168.1.0/24

add dhcp range

機能 サーバからクライアントにリースするIPアドレスの範囲を設定します。

フォーマット **add dhcp range** *startaddr endaddr to subnet subnet_number*

パラメータ *startaddr endaddr*
 リースするIPアドレスの範囲を、最初のIPアドレスと最後のIPアドレスの組み合わせで指定します。

subnet *subnet_number*
 ネットワークのエントリ番号（1～64）を指定します。

使用例 エントリ番号1のネットワークに対してリースするIPアドレスの範囲を192.168.1.1から192.168.1.50と設定する場合
 add dhcp range 192.168.1.1 192.168.1.50 to subnet 1

set dhcp subnet lease

機能 クライアントからリース期間の要求が無かった場合に、サーバがクライアントに対して割り当てるリース期間を設定します。

フォーマット **set dhcp subnet** *subnet_number*
lease { *infinity* | **second** *sec* | **minute** *min* | **hour** *hour* }

パラメータ *subnet_number*
 ネットワークのエントリ番号（1～64）を指定します。

lease { *infinity* | **second** *sec* | **minute** *min* | **hour** *hour* }
 本装置がクライアントに割り当てるリース期間を指定します。
infinityを指定した場合、リース期間は無限大となります。
secondを指定した場合、秒単位でリース期間（60～2147483647（秒））を設定します。
minuteを指定した場合、分単位でリース期間（1～35791394（分））を設定します。
hourを指定した場合、時間単位でリース期間（1～596523（時間））を設定します。
 本パラメータのデフォルトは、second 600（minute 10）です。

使用例 エントリ番号1の(サブ)ネットワークに対してリースを3600秒に設定する場合
set dhcp subnet 1 lease second 3600

set dhcp subnet maxlease

機能 クライアントからリース期間の要求が行われた場合に、サーバがクライアントに対して割り当てる許容最大リース期間を設定します。

フォーマット **set dhcp subnet** *subnet_number*
maxlease { **infinity** | **second** *sec* | **minute** *min* | **hour** *hour* }

パラメータ *subnet_number*
ネットワークのエントリ番号(1~64)を指定します。

maxlease { **infinity** | **second** *sec* | **minute** *min* | **hour** *hour* }
本装置がクライアントに割り当てる許容最大リース期間を指定します。
infinityを指定した場合、許容最大リース期間は無限大となります。
secondを指定した場合、秒単位で許容最大リース期間(60~2147483647(秒))を設定します。
minuteを指定した場合、分単位で許容最大リース期間(1~35791394(分))を設定します。
hourを指定した場合、時間単位で許容最大リース期間(1~596523(時間))を設定します。
本パラメータのデフォルトは、**second** 86400 (**minute** 1440/**hour** 24)です。

使用例 エントリ番号1のネットワークに対して許容最大リース期間を24時間に設定する場合
set dhcp subnet 1 maxlease hour 24

set dhcp subnet opt router

機能 サーバからクライアントに通知されるデフォルトゲートウェイのアドレスを指定します。

フォーマット **set dhcp subnet** *subnet_number* **opt router** { *ip_addr* | **ownaddr** }

パラメータ *subnet_number*
ネットワークのエントリ番号(1~64)を指定します。

opt router { *ip_addr* | **ownaddr** }

デフォルトゲートウェイのIPアドレスを指定します。

ownaddrを指定すると、本装置の自局IPアドレスをデフォルトゲートウェイのアドレスとして通知します。

本パラメータのデフォルトは、ownaddrです。

使用例 エントリ番号1のネットワークに存在するクライアントに通知されるデフォルトゲートウェイのIPアドレスを192.168.1.254に設定する場合
 set dhcp subnet 1 opt router 192.168.1.254

set dhcp subnet opt dns

機能 サーバからクライアントに通知されるDNSサーバのアドレスを指定します。

フォーマット **set dhcp subnet** *subnet_number* **opt dns** *ip_addr1* [*ip_addr2* [*ip_addr3*]]

パラメータ *subnet_number*

ネットワークのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。

opt dns *ip_addr1* [*ip_addr2* [*ip_addr3*]]

DNSサーバのIPアドレスを指定します。

最大3台のDNSサーバのIPアドレスを指定できます。

使用例 エントリ番号1のネットワークに存在するクライアントに通知されるDNSサーバのIPアドレスを192.168.1.200および192.168.1.201に設定する場合
 set dhcp subnet 1 opt dns 192.168.1.200 192.168.1.201

set dhcp subnet opt domain

機能 サーバからクライアントに通知されるドメイン名を指定します。

フォーマット **set dhcp subnet** *subnet_number* **opt domain** *domain_name*

パラメータ *subnet_number*

ネットワークのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。

opt domain *domain_name*

ドメイン名を指定します。

使用例 エントリ番号1のネットワークに存在するクライアントに通知されるドメイン名を “bbex.sii.co.jp” に設定する場合
 set dhcp subnet 1 opt domain bbex.sii.co.jp

set dhcp subnet opt

機能 サーバからクライアントに通知される設定情報のオプション番号とその設定値の組み合わせを設定します。

フォーマット **set dhcp subnet** *subnet_number* **opt** *option_number* *option_value*

パラメータ *subnet_number*
ネットワークのエントリ番号（1～64）を指定します。

opt *option_number* *option_value*
オプション番号と設定値の組み合わせを指定します。

使用例 エントリ番号1のネットワークに存在するクライアントに通知されるNTPサーバ（オプション番号：42）のIPアドレスを192.168.1.200に設定する場合
set dhcp subnet 1 opt 42 192.168.1.200

unset dhcp subnet opt dns

機能 サーバからクライアントに通知されるDNSサーバのアドレス設定を削除します。

フォーマット **unset dhcp subnet** *subnet_number* **opt dns**

パラメータ *subnet_number*
DNSサーバのアドレス設定を削除するネットワークのエントリ番号（1～64）を指定します。

使用例 エントリ番号1のネットワークに対応するDNSサーバのIPアドレス設定を全て削除する場合
unset dhcp subnet 1 opt dns

unset dhcp subnet opt domain

機能 サーバからクライアントに通知されるドメイン名の設定を削除します。

フォーマット **unset dhcp subnet** *subnet_number* **opt domain**

パラメータ *subnet_number*
ドメイン名の設定を削除するネットワークのエントリ番号（1～64）を指定します。

使用例 エントリ番号1のネットワークに対応するドメイン名の設定を削除する場合
unset dhcp subnet 1 opt domain

unset dhcp subnet opt

機能 サーバからクライアントに通知されるオプション設定情報を削除します。

フォーマット **unset dhcp subnet** *subnet_number* **opt** *option_number*

パラメータ *subnet_number*
ネットワークのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。

opt *option_number*
削除する設定情報のオプション番号を指定します。

使用例 エントリ番号1のネットワークに存在するクライアントに通知されるNTPサーバ (オプション番号 : 42) の設定を削除する場合
unset dhcp subnet 1 opt 42

remove dhcp range

機能 指定したエントリ番号のネットワークに対して設定されたリース用IPアドレスの設定を解除します。

フォーマット **remove dhcp range** *start_addr end_addr*
from subnet *subnet_number*

パラメータ *start_addr end_addr*
設定を解除するIPアドレスの範囲を、最初のIPアドレスと最後のIPアドレスの組み合わせで指定します。

subnet *subnet_number*
IPアドレスの設定を解除する対象のネットワークのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。

使用例 エントリ番号1のネットワークに対してリースするIPアドレスから192.168.1.30から192.168.1.50の範囲を削除する場合
remove dhcp range 192.168.1.30 192.168.1.50 from subnet 1

delete dhcp subnet

- 機能** サーバが設定情報のリースを行うネットワークのエントリを削除します。
- フォーマット** **delete dhcp subnet** *subnet_number*
- パラメータ** *subnet_number*
 削除するネットワークのエントリ番号（1～64）を指定します。
- 使用例** 設定情報をリースするネットワークのエントリ1を削除する場合
 delete dhcp subnet 1
- 注意** 本コマンドを実行すると、該当のネットワークに対して “**add dhcp range**”
 コマンドで登録したリース用IPアドレスの設定も削除されます。

3.25 DHCPホストオブジェクトの設定コマンド

DHCPホストオブジェクトは、本装置のDHCPサーバが固定のIPアドレスをリースするDHCPクライアントの設定情報を管理するオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create dhcp host	DHCPホストオブジェクトの作成
add to	-	(addはできません)
set	set dhcp host lease	リース期間の設定
	set dhcp host maxlease	許容最大リース期間の設定
	set dhcp host hostname	ホスト名の設定
unset	unset dhcp host hostname	ホスト名の削除
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete dhcp host	DHCPホストオブジェクトの削除

create dhcp host

機 能 固定のIPアドレスをリースするDHCPクライアントホストの設定情報を作成します。

フォーマット `create dhcp host ipaddr { etheraddr etheraddr | name hostname }
in subnet subnet_number`

パラメータ `ipaddr`
クライアントホストにリースする固定IPアドレスを指定します

`{ etheraddr etheraddr | name hostname }`

ホストの識別方法を選択します。

`etheraddr`を選択すると、ホストを指定されたイーサネットアドレス (MACアドレス) で識別します。

`name`を選択すると、ホストを指定されたクライアントIDで識別します。

`subnet subnet_number`

設定情報を作成するホストが存在しているネットワークのエントリ番号 (1~64) を指定します。

使用例 エントリ番号1のネットワークに上あるクライアントIDが “ video_server ” であるホストに対して、常に同じIPアドレス192.168.1.200をリースする場合
create dhcp host 192.168.1.200 name video_server in subnet 1

set dhcp host lease

機能 固定IPアドレスをリースするDHCPクライアントホストからリース期間の要求が無かった場合に、サーバがホストに対して割り当てるリース期間を設定します。

フォーマット **set dhcp host** *ipaddr*
lease { **infinity** | **second** *sec* | **minute** *min* | **hour** *hour* }

パラメータ *ipaddr*
クライアントホストのIPアドレスを指定します。

lease { **infinity** | **second** *sec* | **minute** *min* | **hour** *hour* }
本装置がクライアントに割り当てるリース期間を指定します。
infinityを指定した場合、リース期間は無限大となります。
secondを指定した場合、秒単位でリース期間 (60 ~ 2147483647 (秒)) を設定します。
minuteを指定した場合、分単位でリース期間 (1 ~ 35791394 (分)) を設定します。
hourを指定した場合、時間単位でリース期間 (1 ~ 596523 (時間)) を設定します。
本パラメータのデフォルトは、**second** 600 (**minute** 10) です。

使用例 固定IPアドレス192.168.1.200をリースするホストに対して、リース期間を無限大 (失効期限を設けない) に設定する場合
set dhcp host 192.168.1.200 lease infinity

set dhcp host maxlease

機能 固定IPアドレスをリースするDHCPクライアントホストからリース期間の要求が行われた場合に、サーバがクライアントに対して割り当てる許容最大リース期間を設定します。

フォーマット **set dhcp host** *ipaddr*
maxlease { **infinity** | **second** *sec* | **minute** *min* | **hour** *hour* }

パラメータ *ipaddr*
クライアントホストのIPアドレスを指定します。

maxlease { infinity | second *sec* | minute *min* | hour *hour* }

本装置がクライアントに割り当てる許容最大リース期間を指定します。
infinityを指定した場合、許容最大リース期間は無限大となります。
secondを指定した場合、秒単位で許容最大リース期間（60～2147483647（秒））を設定します。
minuteを指定した場合、分単位で許容最大リース期間（1～35791394（分））を設定します。
hourを指定した場合、時間単位で許容最大リース期間（1～596523（時間））を設定します。
 本パラメータのデフォルトは、**second 86400 (minute 1440/hour 24)**です。

使用例 固定IPアドレス192.168.1.200をリースするホストに対して、最大許容リース期間を1週間（168時間）に設定する場合
 set dhcp host 192.168.1.200 lease hour 168

set dhcp host hostname

機能 指定した固定IPアドレスをリースするDHCPクライアントのホスト名を設定します。

フォーマット **set dhcp host *ipaddr* hostname *hostname***

パラメータ *ipaddr*
 クライアントホストのIPアドレスを指定します。

hostname *hostname*

クライアントホストのホスト名を指定します。
 名前に使用できる文字は半角の英数字で、最初の1文字目は必ず英字にする必要があります。“_”（アンダーバー）、“-”（ハイフン）そして“.”（ドット）も使用できます。
 最大文字数は64文字です。

使用例 固定IPアドレス192.168.1.200をリースするクライアントホストのホスト名を“video_server”と設定する場合
 set dhcp host 192.168.1.200 hostname video_server

unset dhcp host hostname

機能 指定した固定IPアドレスをリースするDHCPクライアントのホスト名を削除します。

フォーマット **unset dhcp host *ipaddr* hostname**

パラメータ *ipaddr*

ホスト名を削除するクライアントホストのIPアドレスを指定します。

使用例 固定IPアドレス192.168.1.200をリースするクライアントホストのホスト名を削除する場合

unset dhcp host 192.168.1.200 hostname

delete dhcp host

機能 固定IPアドレスをリースするDHCPクライアントホストの設定情報を、固定IPアドレスの情報も含めて削除します。

フォーマット **delete dhcp host *ipaddr***

パラメータ *ipaddr*

設定情報を削除するクライアントホストのIPアドレスを指定します。

使用例 固定アドレス192.168.1.200をリースするクライアントホストの設定情報を削除する場合

delete dhcp host 192.168.1.200

3.26 DHCPリレーオブジェクトの設定コマンド

DHCPリレーオブジェクトは、DHCPリレーエージェントの動作条件を管理するオブジェクトです。

本装置のリレーエージェント機能では、最大4つのDHCPサーバのメッセージをクライアントに中継することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(createはできません)
add to	-	(addはできません)
set、unset	set dhcp relay server	DHCPサーバのIPアドレスの設定
	set dhcp relay method	DHCPサーバの選択方法の設定
	set dhcp relay threshold	DHCPメッセージの中継可否を決定するしきい値の設定
enable	enable dhcp relay	DHCPリレーを有効にする
disable	disable dhcp relay	DHCPリレーを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set dhcp relay server

機 能 リレー機能がメッセージの中継を行うDHCPサーバをIPアドレスで指定します。

フォーマット `set dhcp relay server ipaddr1 [ipaddr2 [ipaddr3 [ipaddr4]]]`

パラメータ `server ipaddr1 [ipaddr2 [ipaddr3 [ipaddr4]]]`
メッセージを中継するDHCPサーバのIPアドレスを指定します。
最大4つのサーバを登録できます。

使 用 例 メッセージを中継するDHCPサーバ192.168.1.201を設定する場合
`set dhcp relay server 192.168.1.201`

set dhcp relay method

機能	複数のDHCPサーバがある場合、リレー機能がメッセージを中継するサーバの選択方法を指定します。
フォーマット	set dhcp relay method { all hash }
パラメータ	method { all hash } allを指定した場合、全てのDHCPサーバに中継します。 hashを指定した場合、クライアント毎に特定のサーバに中継します。 クライアントのイーサネットアドレス（MACアドレス）を引数として計算したhash値に基づいてサーバを選択するため、各々のクライアントに対して常に同じサーバが選択されることとなります。 本パラメータのデフォルトはallです。
使用例	クライアント毎に特定のサーバにDHCPメッセージを中継する場合 set dhcp relay method hash

set dhcp relay threshold

機能	DHCPメッセージを中継するかどうかを決定するしきい値（秒）を設定します。
フォーマット	set dhcp relay threshold <i>time</i>
パラメータ	threshold <i>time</i> 秒単位でしきい値（0～100（秒））を設定します。 しきい値はクライアントがサーバに対してIPアドレスのリース要求を開始してからの経過時間を示します。本装置のリレー機能は、実際の経過時間が設定されたしきい値より小さな値である場合、メッセージの中継を行いません。 本パラメータのデフォルトは0（秒）です。
使用例	DHCPメッセージを中継するかどうかを決定するしきい値を10（秒）に設定する場合 set dhcp relay threshold 10

enable dhcp relay

機能 DHCPリレー機能を有効にします。

フォーマット **enable dhcp relay**

パラメータ なし

使用例 enable dhcp relay

注意 DHCPサーバが動作している場合はイネーブルにできません。

disable dhcp relay

機能 DHCPリレー機能を無効にします。

フォーマット **disable dhcp relay**

パラメータ なし

使用例 disable dhcp relay

3.27 IPsecオブジェクトの設定コマンド

IPsecオブジェクトは、本装置のIPsec機能の動作環境を管理しているオブジェクトです。IPsec機能の動作全体に関連するIKEの鍵交換メッセージや、DPD (Dead Peer Detection) によるKeepaliveの動作条件は、このオブジェクトに設定します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create ipsec	IPsecオブジェクトを作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	set ipsec ike count	ISAKMPメッセージの最大再送回数の設定
	set ipsec ike interval	ISAKMPメッセージの再送間隔の設定
	set ipsec nat keepalive	NATトラバース利用時のKeepaliveメッセージの送信間隔の設定
	set ipsec dpd delay	DPDのKeepaliveメッセージ送信間隔の設定
	set ipsec dpd retry	DPDのリトライメッセージの送信間隔の設定
	set ipsec dpd fail	DPDで対向SAとの接続不可を認識するリトライメッセージ送信回数設定
enable	enable ipsec	IPsecを有効にする
disable	disable ipsec	IPsecを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete ipsec	IPsecオブジェクトを削除

create ipsec

機 能 IPsecオブジェクトを作成します。

フォーマット **create ipsec**

パラメータ なし

使用例 create ipsec

set ipsec ike count

- 機能** 自動鍵交換におけるISAKMPメッセージの最大再送回数を設定します。
- フォーマット** **set ipsec ike count** *max_count*
- パラメータ** *max_count*
ISAKMPメッセージの最大再送回数（1～100（回））を設定します。
本パラメータのデフォルトは5（回）です。
- 使用例** ISAKMPメッセージの最大再送回数を2（回）に設定する場合
set ipsec ike count 2

set ipsec ike interval

- 機能** 自動鍵交換におけるISAKMPメッセージの再送間隔を設定します。
- フォーマット** **set ipsec ike interval** *time*
- パラメータ** *time*
ISAKMPメッセージの再送間隔（5～600（秒））を設定します。
本パラメータのデフォルトは10（秒）です。
- 使用例** ISAKMPメッセージの再送間隔を20（秒）に設定する場合
set ipsec ike interval 20

set ipsec nat keepalive

- 機能** NATトラバースルを使用する場合のKeepaliveメッセージの送信間隔を設定します。
- フォーマット** **set ipsec nat keepalive** *time*
- パラメータ** *time*
メッセージの送信間隔（1～600（秒））を指定します。
本パラメータのデフォルトは20（秒）です。
- 使用例** NATトラバースル利用時のKeepaliveメッセージの送信間隔を30（秒）に設定する場合
set ipsec nat keepalive 30

set ipsec dpd delay

機能 DPDにおけるKeepaliveメッセージの送信間隔を設定します。

フォーマット **set ipsec dpd delay** *time*

パラメータ *time*
メッセージの送信間隔 (0 ~ 65535 (秒)) を指定します。
0 (秒) を指定すると、DPDを実行しません。
本パラメータのデフォルトは0 (秒) です。

使用例 DPDのメッセージ送信間隔を30 (秒) に設定する場合
set ipsec dpd delay 30

set ipsec dpd retry

機能 DPDにおいてKeepaliveメッセージに対する対向装置からの応答がなかった場合、それ以後のリトライメッセージの送信間隔を設定します。

フォーマット **set ipsec dpd retry** *time*

パラメータ *time*
リトライメッセージの送信間隔 (1 ~ 65535 (秒)) を指定します。
本パラメータのデフォルトは5 (秒) です。

使用例 DPDのリトライメッセージ送信間隔を10 (秒) に設定する場合
set ipsec dpd retry 10

set ipsec dpd fail

機能 DPDにおいて対向装置のSAと接続ができなくなったことを認識するしきい値として、Keepaliveメッセージのリトライ回数を設定します。

フォーマット **set ipsec dpd fail** *count*

パラメータ *count*
リトライ回数 (1 ~ 100 (回)) を指定します。リトライ回数が本設定値に達した場合、本装置は対向装置のSAとの接続不可を認識します。
本パラメータのデフォルトは5 (回) です。

使用例 DPDのメッセージリトライ回数を10 (回) に設定する場合
set ipsec dpd count 10

enable ipsec

機能 IPsecを有効にします。

フォーマット **enable ipsec**

パラメータ なし

使用例 enable ipsec

disable ipsec

機能 IPsecを無効にします。

フォーマット **disable ipsec**

パラメータ なし

使用例 disable ipsec

delete ipsec

機能 IPsecオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete ipsec**

パラメータ なし

使用例 delete ipsec

3.28 IKEオブジェクトの設定コマンド

IKEオブジェクトは、本装置のIPsec機能においてIKE (Internet Key Exchange) の動作条件を管理しているオブジェクトです。

本装置内部に最大64個のIKEオブジェクトを作成することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create ike	IKEオブジェクトの作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	set ike exchange	IKEの各種動作条件の設定
	set ike encryption	IKEの暗号化アルゴリズムの設定
	set ike dh_group	IKEのDHグループIDの設定
	set ike lifetime	IKE SAの生存時間の設定
	set ike peer_id	事前共有鍵と相手局識別情報の設定
enable	enable ike	IKEを有効にする
disable	disable ike	IKEを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete ike	IKEオブジェクトの削除

create ike

機 能 IKEオブジェクトを作成します。

フォーマット **create ike** *ike_number*

パラメータ *ike_number*
作成するIKEオブジェクトのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。

使 用 例 IKEオブジェクトをエントリ番号1で作成する場合
create ike 1

set ike exchange

機能 IKEにおける自局および相手局の動作条件の設定を行います。

フォーマット **set ike *ike_number* exchange { main | aggressive } [initiate { on | off }] [natt { on | off }] remote address { any | *ipaddr my_id* { address | fqdn domain | userfqdn mail_or_domain | keyid string } }**

パラメータ *ike_number*
対象となるIKEオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。

exchange { main | aggressive }

IKEのPhase1におけるメッセージ交換モードを指定します。

mainを指定すると、メインモード (IPアドレス固定) で動作します。

aggressiveを指定すると、アグレッシブモード (IPアドレス不定) で動作します。

initiate { on | off }

本装置がイニシエータとして動作するか、レスポンドとして動作するかを設定します。

onを指定すると、イニシエータとして動作します。

offを指定すると、レスポンドとして動作します。

このパラメータを省略した場合のデフォルトは**on**です。

natt { on | off }

NATトラバーサルの使用有無を指定します。

onを指定すると、NATトラバーサルが動作します。

offを指定すると、NATトラバーサルが動作しません。

このパラメータを省略した場合のデフォルトは**off**です。

remote address { any | *ipaddr my_id* { address | fqdn domain | userfqdn mail_or_domain | keyid string } }

対象IKEに対応する相手局 (セキュリティゲートウェイ) に関する条件設定を行います。

anyを指定すると、全ての相手局からの接続を許容します。

*ipaddr*を指定すると、そのIPアドレスを持つ相手局との間でIKEを行います。この場合、以下に示す**my_id**のパラメータにより自局の識別情報の種別を選択し、その内容を設定します。

address

識別情報として自局IPアドレスを設定します。

fqdn domain

識別情報としてドメイン名をFQDN (Fully Qualified Domain Name) 形式で設定します。

“.” (ドット) で区切った最大32文字の半角英数字の文字列で標記します。

userfqdn *mail_or_domain*

識別情報として電子メールまたはドメイン名をUSERFQDN形式で設定します。

“@”（アットマーク）および“.”（ドット）で区切った最大32文字の半角英数字の文字列で標記します。

keyid *string*

識別情報を最大32文字の半角英数字の文字列で設定します。

使用例 IKEはメインモードで動作、本装置がイニシエータとなり、NATトラバースルを使用せず、IPアドレスが“200.1.0.1”のセキュリティゲートウェイと自局のIPアドレスを識別情報としてIKEを行うための設定を、エントリ番号1のIKEオブジェクトに登録する場合

```
set ike 1 exchange main initiate on natt off remote address 200.1.0.1 my_id address
```

注意 remote addressをany指定からipaddr指定へ変更する場合、または逆に、ipaddr指定からany指定へ変更する場合は、対応するSAオブジェクトのgateway remote address指定も併せて変更してください。

remote addressをany指定からipaddr指定へ変更、または逆に、ipaddr指定からany指定へ変更すると対応するSAオブジェクトは自動的にdisableになります。

set ike encryption

機能 IKEで使用する暗号化アルゴリズムとハッシュアルゴリズムを設定します。

フォーマット **set ike** *ike_number* **encryption** { **des_cbc** | **3des_cbc** | **aes_cbc** }
hash { **md5_hmac** | **sha1_hmac** }

パラメータ *ike_number*
対象となるIKEオブジェクトのエントリ番号（1～64）を指定します。

encryption { **des_cbc** | **3des_cbc** | **aes_cbc** }
このIKEで使用する暗号化アルゴリズムを設定します。
des_cbcを指定すると、DESで暗号化を行います。
3des_cbcを指定すると、3DESで暗号化を行います。
aes_cbcを指定すると、AESで暗号化を行います。

hash { **md5_hmac** | **sha1_hmac** }
このIKEで使用するハッシュアルゴリズムを設定します。
md5_hmacを指定すると、MD5を使用します。
sha1_hmacを指定すると、SHA-1を使用します。

使用例 エントリ番号1のIKEオブジェクトに対して、暗号化アルゴリズムとしてAES、ハッシュアルゴリズムとしてSHA-1を設定する場合
 set ike 1 encryption aes_cbc hash sha1_hmac

set ike dh_group

機能 IKEで使用するDiffie-HellmanグループIDを設定します。

フォーマット **set ike *ike_number* dh_group { 1 | 2 | 5 | modp768 | modp1024 | modp1536 }**

パラメータ *ike_number*
 対象となるIKEオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。

dh_group { 1 | 2 | 5 | modp768 | modp1024 | modp1536 }

このIKEで使用するDHグループIDを設定します。

1または**modp768**を指定すると、DHグループ1 (768bits) が選択されます。

2または**modp1024**を指定すると、DHグループ2 (1024bits) が選択されます。

5または**modp1536**を指定すると、DHグループ5 (1536bits) が選択されます。

使用例 エントリ番号1のIKEオブジェクトのDHグループIDをmodp1024に設定する場合
 set ike 1 dh group modp1024

set ike lifetime

機能 IKE SAの生存期間を設定します。

フォーマット **set ike *ike_number* lifetime *time***

パラメータ *ike_number*
 対象となるIKEオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。

lifetime *time*

IKE SAの生存時間 (60~31536000 (秒)) を設定します。

本パラメータのデフォルトは28800 (秒) です。

使用例 エントリ番号1のIKEオブジェクトに、IKE SAの生存期間として1時間 (3600秒) に設定する場合
 set ike 1 lifetime 3600

set ike peer_id

機能 事前共有鍵および相手局識別情報を設定します。

フォーマット **set ike** *ike_number* **peer_id** { **address** *ipaddr* | **fqdn** *domain*
| **userfqdn** *mail_or_domain* | **keyid** *string* }
pre_shared_key { **text** *key* | **hex** *hex_number* }

パラメータ *ike_number*
対象となるIKEオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。

peer_id { **address** *ipaddr* | **fqdn** *domain* | **userfqdn** *mail_or_domain*
| **keyid** *string* }

対象となるIKEに対応する相手局 (セキュリティゲートウェイ)
に関する識別情報の種別を選択し、その内容を設定します。

address *ipaddr*

相手局のIPアドレスで識別します。

fqdn *domain*

識別情報としてドメイン名をFQDN (Fully Qualified Domain
Name) 形式で設定します。

“ . ” (ドット) で区切った最大32文字の半角英数字の文字列で
標記します。

userfqdn *mail_or_domain*

識別情報として電子メールまたはドメイン名をUSERFQDN形式
で設定します。

“ @ ” (アットマーク) および “ . ” (ドット) で区切った最
大32文字の半角英数字の文字列で標記します。

keyid *string*

識別情報を最大32文字の半角英数字の文字列で設定します。

pre_shared_key { **text** *key* | **hex** *hex_number* }

事前共有鍵を設定します。

textを指定した場合、最大32文字の文字列 (英数字) で設定します。

hexを指定した場合、最大32バイトの16進数で設定します。16進数は最
大64文字の数字で表記し、先頭に “ 0x ” は付与しません。

使用例 エントリ番号1のIKEオブジェクトに、IPアドレス “ 200.1.0.2 ” を識別情報と
する相手局との事前共有鍵を16進数で設定する場合

```
set ike 1 peer_id address 200.1.0.2 pre_shared_key hex af753b6c895...
```

enable ike

機能 IKEを有効にします。

フォーマット **enable ike** *ike_number*

パラメータ *ike_number*
有効にするIKEオブジェクトのエントリ番号(1~64)を指定します。

使用例 エントリ番号1のIKEを有効にする場合
enable ike 1

disable ike

機能 IKEを無効にします。

フォーマット **disable ike** *ike_number*

パラメータ *ike_number*
無効にするIKEオブジェクトのエントリ番号(1~64)を指定します。

使用例 エントリ番号1のIKEを無効にする場合
disable ike 1

delete ike

機能 IKEオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete ike** *ike_number*

パラメータ *ike_number*
削除にするIKEのエントリ番号(1~64)を指定します。

使用例 エントリ番号1のIKEを削除する場合
delete ike 1

3.29 SAオブジェクトの設定コマンド

SAオブジェクトは、装置のIPsec機能においてIPsec SA (Security Association) の設定情報および制御情報を管理しているオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create sa	SAオブジェクトの作成
add to	add sa	SAとIKEのリンク
set、unset	set sa esp	ESPの暗号化アルゴリズムの設定
	set sa ah	AHのハッシュアルゴリズムの設定
	set sa policy address	SAのポリシー関連設定
	set gateway address	SAのゲートウェイアドレスの設定
	set sa pfs	PFSの設定
	set sa lifetime	SAの生存時間の設定
	set sa replay	REPLAY攻撃防止機能の設定
	set sa df_bit	DFビット設定方法の指定
enable	enable sa	SAを有効にする
disable	disable sa	SAを無効にする
remove from	remove sa	SAとIKEのリンク解消
delete	delete sa	SAオブジェクトの削除

create sa

機 能 SAオブジェクトを作成します。

フォーマット **create sa** *sa_number*

パラメータ *sa_number*
作成するSAのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。

使 用 例 SAオブジェクトをエントリ番号1で作成する場合
create sa 1

add sa

機能	SAオブジェクトとIKEオブジェクトを結び付けます。
フォーマット	add sa <i>sa_number</i> to ike <i>ike_number</i>
パラメータ	<i>sa_number</i> IKEと結び付けるSAののエントリ番号 (1~64) を指定します。 ike <i>ike_number</i> SAオブジェクトと結び付けるIKEオブジェクトののエントリを1~64の番号で指定します。
使用例	エントリ番号1のSAオブジェクトとエントリ番号1のIKEオブジェクトを結び付ける場合 add sa 1 to ike 1

set sa esp

機能	ESPで使用する暗号化アルゴリズムおよびハッシュアルゴリズムを設定します。
フォーマット	set sa <i>sa_number</i> esp encryption { <i>des_cbc</i> 3des_cbc <i>aes_cbc</i> } hash { <i>md5_hmac</i> <i>sha1_hmac</i> <i>none</i> }
パラメータ	<i>sa_number</i> 対象となるSAオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。 encryption { <i>des_cbc</i> 3des_cbc <i>aes_cbc</i> } このSAのESPで使用する暗号化アルゴリズムを設定します。 <i>des_cbc</i> を指定すると、DESで暗号化を行います。 3des_cbc を指定すると、3DESで暗号化を行います。 <i>aes_cbc</i> を指定すると、AESで暗号化を行います。 hash { <i>md5_hmac</i> <i>sha1_hmac</i> <i>none</i> } このSAのESP認証で使用するハッシュアルゴリズムを設定します。 <i>md5_hmac</i> を指定すると、MD5を使用します。 <i>sha1_hmac</i> を指定すると、SHA-1を使用します。 <i>none</i> を指定すると、ESP認証を行いません。
使用例	エントリ番号1のSAオブジェクトに対して、ESPの暗号化アルゴリズムがAES、ハッシュアルゴリズムがSHA-1と設定する場合 set sa 1 esp encryption aes_cbc hash sha1_hmac

set sa ah

機能	AHで使用するハッシュアルゴリズムを設定します。
フォーマット	set sa <i>sa_number</i> ah hash { md5_hmac sha1_hmac }
パラメータ	<i>sa_number</i> 対象となるSAオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。 hash { md5_hmac sha1_hmac } このSAのAHで使用するハッシュアルゴリズムを設定します。 md5_hmac を指定すると、MD5を使用します。 sha1_hmac を指定すると、SHA-1を使用します。
使用例	エントリ番号1のSAオブジェクトに対して、AHのハッシュアルゴリズムをSHA-1と設定する場合 set sa 1 ah hash sha1_hmac

set sa policy address

機能	SAオブジェクトのIPアドレス、ポート番号、プロトコルに関するポリシーを設定します。
フォーマット	set sa <i>sa_number</i> policy address local { <i>ipaddr/mask</i> any } [port { <i>port_number</i> any }] remote { <i>ipaddr/mask</i> any } [port { <i>port_number</i> any }] proto { <i>protocol_number</i> any }]
パラメータ	<i>sa_number</i> 対象となるSAオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。 local { <i>ipaddr/mask</i> any } [port { <i>port_number</i> any }] IPsec通信を許可する自局側 (パケットの送信元) ネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、ホストアドレスとみなします。 自局側ネットワークアドレスに制限を設けない場合には any を設定します。 port を指定すると、ポート番号をポリシーに適用できます。ポート番号は1~65535の範囲で設定します。ポート番号に制限を設けない場合には any を設定します。

remote *ip_addr/mask* [**port** { *port_number* | **any** }]

IPsec通信を許可する相手局側（パケットの宛先）ネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。

マスク長を省略した場合、ホストアドレスとみなします。

相手局側ネットワークアドレスに制限を設けない場合には**any**を設定します。

portを指定すると、ポート番号（1～65535）をポリシーに適用できます。ポート番号に制限を設けない場合には**any**を設定します。

proto { *protocol_number* | **any** }

プロトコル番号（1～255）を指定します。プロトコルに制限を設けない場合には**any**を設定します。

- 使用例** IPアドレス “200.1.0.50” のホストを送信元とするパケットのみIPsec通信を許可するポリシーを、エントリ番号1のSAオブジェクトに設定する場合
 set sa 1 policy address local 200.1.0.50/32 remote any proto any
- 注意** remoteをany指定からipaddr指定へ変更する場合、または逆に、ipaddr指定からany指定へ変更する場合は、対応するIKEオブジェクトも併せて変更してください。
 remoteをany指定からipaddr指定へ変更、または逆に、ipaddr指定からany指定へ変更すると対応するSAオブジェクトは自動的にdisableになります。

set sa gateway address

機能 セキュリティゲートウェイのIPアドレスを設定します。

フォーマット set sa *sa_number* gateway address local *ipaddr*
 remote { **any** | *ipaddr* [**sa_up** { 0 | 1 | 2 }] }

パラメータ *sa_number*
 対象となるSAオブジェクトのエントリ番号（1～64）を指定します。

local *ipaddr*
 自局側セキュリティゲートウェイのIPアドレスを設定します。

remote { any | ipaddr [sa_up { 0 | 1 | 2 }] }

相手局側セキュリティゲートウェイのIPアドレスを指定しない場合には、**any**を設定します。

相手局側セキュリティゲートウェイのIPアドレスを指定する場合、**ipaddr**にアドレスを設定します。この場合、**sa_up**パラメータでIKEを自動起動する設定を行うことができます。

0を指定した場合、IKEを自動起動しません。

1を指定した場合、SAを有効にした時に1度だけIKEの自動起動を行います。

2を指定した場合、SAができるまで、IKEの自動起動を行います。

本パラメータのデフォルトは**0**です。

使用例 エントリ番号1のSAオブジェクトに、自局側のIPアドレスを “ 200.0.0.1 ”、相手局側のIPアドレスを “ 200.1.0.1 ” とし、SAの自動更新を設定する場合
`set sa 1 gateway address local 200.0.0.1 remote 200.1.0.1 sa_up 2`

set sa pfs

機能 PFS (Perfect Forward Security) の設定を行います。

フォーマット `set sa sa_number pfs { off | group { 1 | 2 | 5 | modp768 | modp1024 | modp1536 } }`

パラメータ *sa_number*
対象となるSAオブジェクトのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。

`{ off | group { 1 | 2 | 5 | modp768 | modp1024 | modp1536 } }`

offを指定した場合、PFSを行いません。

PFSを実行する場合、**group**パラメータで使用するDHグループIDを指定します。

1または**modp768**を指定すると、DHグループ1 (768bits) が選択されます。

2または**modp1024**を指定すると、DHグループ2 (1024bits) が選択されます。

5または**modp1536**を指定すると、DHグループ5 (1536bits) が選択されます。

本パラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 エントリ番号1のSAオブジェクトにDHグループ2でPFSを実行する設定を行う場合
`set sa 1 pfs group modp1024`

set sa lifetime

- 機能** SAオブジェクトの生存期間を設定します。
- フォーマット** **set sa sa_number lifetime time**
- パラメータ** *ike_number*
対象となるSAオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。
- lifetime time**
SAの生存時間 (60~31536000 (秒)) を設定します。
本パラメータのデフォルトは28800 (秒) です。
- 使用例** エントリ番号1のSAオブジェクトに生存期間として3600 (秒) を設定する場合
set sa 1 lifetime 3600

set sa replay

- 機能** REPLAY攻撃防止機能を設定します。
- フォーマット** **set sa sa_number replay { on | off }**
- パラメータ** *sa_number*
対象となるSAオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。
- replay { on | off }**
onを設定すると、シーケンス番号のチェック機能が動作します。
offを設定すると、シーケンス番号のチェック機能が動作しません。
本パラメータのデフォルトはonです。
- 使用例** エントリ番号1のSAオブジェクトにシーケンス番号のチェック無しを設定する場合
set sa 1 replay off

set sa df_bit

- 機能** DFビットの設定方法を指定します。
- フォーマット** **set sa sa_number df_bit { auto | off }**

パラメータ	<i>sa_number</i> 対象となるSAオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。
	df_bit { auto off } auto を設定すると、カプセル化されるIPパケットのDFビットと同じ値を、IPsecパケットのDFビットに書き込みます。 off を設定すると、カプセル化されるIPパケットのDFビット値に関係なく、IPsecパケットのDFビット値は0クリアされます。 本パラメータのデフォルトは auto です。
使用例	エントリ番号1のSAオブジェクトにDFビットの設定方式としてoffを設定する場合 set sa 1 df_bit off

enable sa

機能	SAオブジェクトを有効にします。
フォーマット	enable sa <i>sa_number</i>
パラメータ	<i>sa_number</i> 有効にするSAのエントリ番号 (1~64) を指定します。
使用例	エントリ番号1のSAオブジェクトを有効にする場合 enable sa 1

disable sa

機能	SAオブジェクトを無効にします。
フォーマット	disable sa <i>sa_number</i>
パラメータ	<i>sa_number</i> 無効にするSAのエントリ番号 (1~64) を指定します。
使用例	エントリ番号1のSAを無効にする場合 disable sa 1

delete sa

機 能 SAオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete sa** *sa_number*

パラメータ *sa_number*
削除にするSAオブジェクトのエントリ番号(1~64)を指定します。

使 用 例 エントリ番号1のSAオブジェクトを削除する場合
delete sa 1

3.30 PPPオブジェクトの設定コマンド

PPPオブジェクトは、本装置がサポートするPPP（Point to Point Protocol）およびPPPoE（PPP over Ethernet）の動作条件を管理するオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create ppp	PPPの接続条件を作成
add to	-	（ addはできません ）
set	set ppp pppoe interface	PPPoEの動作インタフェースの設定
	set ppp pppoe service_name	PPPoEのサービス名の設定
	set ppp pppoe ac_name	PPPoEのAC名の設定
	set ppp mru	PPPインタフェースのMRUの設定
	set ppp mtu	PPPインタフェースのMTUの設定
	set ppp auth accept	受け付ける認証方式の設定
	set ppp user request	PPP認証のユーザ名とパスワードの設定
	set ppp address local	自局側IPアドレスの設定
	set ppp address remote	相手局側IPアドレスの設定
	set ppp demand	オンデマンド接続に関する設定
	set ppp idletimeout	オンデマンド接続時のアイドルタイムアウトの設定
	set ppp holdtime	再接続を試みるまでの時間の設定
	set ppp echo request	LCP EchoRequestを使用するかどうかの設定
	set ppp echo interval	LCP EchoRequestの送信間隔の設定。
set ppp echo failure	接続断を認識するLCP EchoReplyの受信失敗回数設定	
unset	unset ppp pppoe service_name	PPPoEのサービス名の削除
	unset ppp pppoe ac_name	PPPoEのAC名の削除
	unset ppp user request	PPP認証のユーザ名とパスワードの削除
enable	-	（ enableの対象はありません ）
disable	-	（ deleteの対象はありません ）
remove from	-	（ removeはできません ）
delete	delete ppp	PPPの接続条件を削除

create ppp

機能	PPPオブジェクトを作成します。
フォーマット	create ppp <i>ppp_number</i>
パラメータ	<i>ppp_number</i> 作成するPPPコネクション番号(1~8)を指定します。
使用例	PPPコネクション番号1を作成する場合 create ppp 1

set ppp pppoe interface

機能	PPPoEを動作させるIPインタフェース(VIFインタフェース)を設定します。
フォーマット	set ppp <i>ppp_number</i> pppoe interface { vif1 vif2 ... vif64 }
パラメータ	<i>ppp_number</i> 対象となるPPPコネクション番号(1~8)を指定します。 pppoe interface { vif1 vif2 ... vif64 } PPPoEを動作させるIPインタフェース(VIFインタフェース)を名前指定します。
使用例	PPPコネクション番号1において、PPPoEが動作するインタフェースをvif1に設定する場合 set ppp 1 pppoe interface vif1
注意	指定するVIFインタフェースは本コマンドに先立って“create ip interface”コマンドにより作成されていなければなりません。 PPPoEを動作させるVIFインタフェースをイネーブルにするために必要な設定は必ず実行してください。

set ppp pppoe service_name

機能	PPPoEで要求するサービス名を設定します。
フォーマット	set ppp <i>ppp_number</i> pppoe service_name <i>name</i>
パラメータ	<i>ppp_number</i> 対象となるPPPコネクション番号(1~8)を指定します。

pppoe service name *name*

接続するAC（アクセスコンセントレータ）に対して要求するサービス名を、最大32文字の半角英数字の文字列で設定します。

使用例 PPPコネクション番号1にサービス名として“bb-access”を設定する場合
set ppp 1 pppoe service_name bb-access

set ppp pppoe ac_name

機能 PPPoEで接続するアクセスコンセントレータ（AC）名を設定します。

フォーマット **set ppp** *ppp_number* **pppoe ac_name** *name*

パラメータ *ppp_number*
対象となるPPPコネクション番号（1～8）を指定します。

pppoe ac_name *name*

接続するアクセスコンセントレータ名を、最大32文字の半角英数字の文字列で設定します。“_”（アンダーバー）、“-”（ハイフン）および“.”（ドット）も使用できます。

使用例 PPPコネクション番号1のAC名として“bb-access-ac”を設定する場合
set ppp 1 pppoe ac_name bb-access-ac

set ppp mru

機能 PPPインタフェースのMRU（Maximum Receive Unit）を設定します。

フォーマット **set ppp** *ppp_number* **mru** *mru_size*

パラメータ *ppp_number*
対象となるPPPコネクション番号（1～8）を指定します。

mru *mru_length*

要求するMRUの値（1000～1492）を設定します。
本パラメータのデフォルトは1454です。

使用例 PPPコネクション番号1のMRUを1280に設定する場合
set ppp 1 mru 1280

set ppp mtu

機能	PPPインタフェースのMTU (Maximum Transmission Unit) を設定します。
フォーマット	set ppp <i>ppp_number</i> mtu <i>mtu_size</i>
パラメータ	<i>ppp_number</i> 対象となるPPPコネクション番号 (1~8) を指定します。 mtu <i>mtu_size</i> 要求するMTUの値 (1000 ~ 1492) を設定します。 本パラメータのデフォルトは1454です。
使用例	PPPコネクション番号1のMTUを1280に設定する場合 set ppp 1 mtu 1280
注意	PPP接続の相手局がMRUを指定してこない場合、本コマンドで設定するMTUを、このPPPインタフェースのMTUとします。 PPP接続の相手局が指定するMRUが、本コマンドで設定するMTUより小さい場合、相手局のMRUと同じ値を、このPPPインタフェースのMTUとします。

set ppp auth accept

機能	受け付けるPPPの認証方式を設定します。
フォーマット	set ppp <i>ppp_number</i> auth accept { either pap chap none }
パラメータ	<i>ppp_number</i> 対象となるPPPコネクション番号 (1~8) を指定します。 auth accept { either pap chap none } PPPのネゴシエーション時に本装置が受け付ける認証方式を設定します。 either を設定した場合、PAPまたはCHAPのいずれかを受け付けます。 pap を設定した場合、PAPのみ受け付けます。 chap を設定した場合、CHAPのみ受け付けます。 none を設定した場合、認証を受け付けません。 本パラメータのデフォルトは either です。
使用例	PPPコネクション番号1のPPP認証方式としてPAPを設定する場合 set ppp 1 auth accept pap

set ppp user request

- 機能** PPP認証におけるユーザ名とパスワードを設定します。
- フォーマット** **set ppp** *ppp_number* **user request** *username* [*password*]
- パラメータ** *ppp_number*
対象となるPPPコネクション番号(1~8)を指定します。
- user request** *username* [*password*]
ユーザ名とパスワードを設定します。
ユーザ名(*username*)は最大64文字の半角英数字の文字列で設定します。
パスワード(*password*)は最大16文字の半角英数字の文字列で設定します。パスワードは省略可能です。
- 使用例** PPPコネクション番号1におけるPPP認証のユーザアカウントとして“bb_user”、パスワードとして“himitsu”を設定する場合
set ppp 1 user request bb_user himitsu

set ppp address local

- 機能** PPPのネゴシエーションで要求する自局側のIPアドレスを設定します。
- フォーマット** **set ppp** *ppp_number* **address local** { **auto** | *ipaddr* }
- パラメータ** *ppp_number*
対象となるPPPコネクション番号(1~8)を指定します。
- address local** { **auto** | *ipaddr* }
自局側IPアドレスを設定します。
autoを指定すると、IPアドレスが動的に割り当てられます。
本パラメータのデフォルトは**auto**です。
- 使用例** PPPコネクション番号1のPPPで要求する自局IPアドレスとして“10.0.0.1”を設定する場合
set ppp 1 address local 10.0.0.1

set ppp address remote

- 機能** PPPのネゴシエーションで受け入れる相手局側のIPアドレスを設定します。

フォーマット	set ppp <i>ppp_number</i> address remote { auto <i>ipaddr</i> }
パラメータ	<i>ppp_number</i> 対象となるPPPコネクション番号 (1~8) を指定します。 address remote { auto <i>ipaddr</i> } 相手局側のIPアドレスを設定します。 auto を指定すると、相手局が通知したIPアドレスをそのまま受け入れ ます。 本パラメータのデフォルトは auto です。
使用例	PPPコネクション番号1のPPPで受け入れる相手局のIPアドレスとして “ 10.0.0.2 ” を設定する場合 set ppp 1 address remote 10.0.0.2

set ppp demand

機能	オンデマンド接続と常時接続の選択を行います。
フォーマット	set ppp <i>ppp_number</i> demand { on off }
パラメータ	<i>ppp_number</i> 対象となるPPPコネクション番号 (1~8) を指定します。 demand { on off } on を指定した場合、オンデマンド接続モードで動作し、該当するPPPイ ンタフェースを介した通信が発生した時にのみ、PPP接続を行います。 off を指定した場合、常時接続モードで動作します。 本パラメータのデフォルトは off です。
使用例	PPPコネクション番号1をオンデマンド接続モードで動作させる場合 set ppp 1 demand on

set ppp idletimeout

機能	オンデマンド接続時のアイドルタイムアウトに関する設定を行います。
フォーマット	set ppp <i>ppp_number</i> idletimeout { on <i>time</i> off }
パラメータ	<i>ppp_number</i> 対象となるPPPコネクション番号 (1~8) を指定します。

idletimeout { on | time | off }

アイドルタイムアウト（無通信タイムアウト）の設定を行います。
onを指定した場合、タイムアウト時間（1～3600（秒））を設定します。該当するPPPインタフェースを経由した通信が、タイムアウト時間の間発生しなかった場合、PPP接続を切断します。
offを指定した場合、アイドルタイムアウトを設定しません。
本パラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 PPPコネクション番号1のアイドルタイムアウト時間を1800（秒）に設定する場合

```
set ppp 1 idletimeout on 1800
```

set ppp holdtime

機能 常時接続時の通信断で、再接続を試みるまでの時間を設定します。

フォーマット **set ppp *ppp_number* holdtime *time***

パラメータ *ppp_number*

対象となるPPPコネクション番号（1～8）を指定します。

holdtime *time*

何らかの原因により接続の失敗または切断が発生した場合、再接続を試みるまでの時間（10～3600（秒））を設定します。
本パラメータのデフォルトは10（秒）です。

使用例 PPPコネクション番号1の再接続までの待ち時間として30（秒）を設定する場合
set ppp 1 holdtime 30

set ppp echo request

機能 LCPのEcho Requestを送信するかどうかを設定します。

フォーマット **set ppp *ppp_number* echo request { on | off }**

パラメータ *ppp_number*

対象となるPPPコネクション番号（1～8）を指定します。

echo request { on | off }

onを指定した場合、Echo Requestを送信します。
offを指定した場合、Echo Requestを送信しません。
本パラメータのデフォルトは**on**です。

- 使用例 PPPコネクション番号1にEcho Request送信無しを設定する場合
set ppp 1 echo request off
- 注意 本コマンドの設定に関わらず、相手局から受信したEcho Requestには応答し
ます。

set ppp echo interval

- 機能 LCPのEcho Requestの送信間隔を設定します。
- フォーマット **set ppp *ppp_number* echo interval *time***
- パラメータ *ppp_number*
対象となるPPPコネクション番号（1～8）を指定します。
echo interval *time*
EchoRequestの送信間隔（1～60（秒））を設定します。
本パラメータのデフォルトは30（秒）です。
- 使用例 PPPコネクション番号1にEcho Request送信間隔として15（秒）を設定する場合
set ppp 1 echo interval 15

set ppp echo failure

- 機能 本装置がPPP接続断を認識するLCP Echo Replyの受信失敗回数を設定します。
- フォーマット **set ppp *ppp_number* echo failure *count***
- パラメータ *ppp_number*
対象となるPPPコネクション番号（1～8）を指定します。
echo failure *count*
PPP接続断を認識するEcho Replyの受信失敗回数（1～16（回））を設定
します。
本パラメータのデフォルトは6（回）です。
- 使用例 PPPコネクション番号1にPPP接続断を認識するEcho Replyの受信失敗回数を5
（回）と設定する場合
set ppp 1 echo failure 5

unset ppp pppoe service_name

機能	PPPoEで要求するサービス名を削除します。
フォーマット	unset ppp <i>ppp_number</i> pppoe service_name
パラメータ	<i>ppp_number</i> サービス名を削除するPPPコネクション番号(1~8)を指定します。
使用例	PPPコネクション番号1からサービス名の設定を削除する場合 unset ppp 1 pppoe service_name

unset ppp pppoe ac_name

機能	PPPoEで接続するアクセスコンセントレータ(AC)名を削除します。
フォーマット	unset ppp <i>ppp_number</i> pppoe ac_name
パラメータ	<i>ppp_number</i> AC名を削除するPPPコネクション番号(1~8)を指定します。
使用例	PPPコネクション番号1からAC名の設定を削除する場合 unset ppp 1 pppoe ac_name

unset ppp user request

機能	PPP認証におけるユーザ名とパスワードを削除します。
フォーマット	unset ppp <i>ppp_number</i> user request
パラメータ	<i>ppp_number</i> ユーザ名とパスワードを削除するPPPコネクション番号(1~8)を指定します。
使用例	PPPコネクション番号1からユーザ名とパスワードの設定を削除する場合 unset ppp 1 user request

delete ppp

機能	PPPの接続条件を削除します。
フォーマット	delete ppp <i>ppp_number</i>
パラメータ	<i>ppp_number</i> 削除するPPP接続番号(1~8)を指定します。
使用例	エントリ番号1のPPPオブジェクトを削除する場合 delete ppp 1
注意	対象のPPP接続番号がイネーブル中は削除できません。 対象のPPP接続番号に対応するPPPインタフェースも同時に削除されます。

3.31 Keepaliveオブジェクトの設定コマンド

Keepaliveオブジェクトは、ネットワーク冗長を実現するICMP Keepalive機能の動作設定を管理するオブジェクトです。

ICMP Keepalive機能は、ICMP Echoメッセージ（Keepaliveメッセージ）を特定のホストに定期的に送信し、その応答を監視することで、そのホストおよびホストに至る経路が正常に疎通しているか確認を行う機能です。

本装置で作成できるKeepaliveオブジェクトの数は最大64です。

Keepaliveメッセージの宛先ホスト（Keepaliveホスト）に関する情報は「Keepalive対象ホストオブジェクト」に設定します。

Keepalive機能による監視の結果、対象経路の接続状態が変化した場合、それに対応する動作（アクション）に関する情報は「Scriptプロファイル」に設定します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create keepalive icmp	Keepaliveオブジェクトの作成
add to	-	（addはできません）
set、unset	set keepalive icmp down mode	経路DOWNの認識条件の設定
enable	enable keepalive icmp	Keepaliveを有効にする
disable	disable keepalive icmp	Keepaliveを無効にする
remove from	-	（removeはできません）
delete	delete keepalive icmp	Keepaliveオブジェクトの削除

create keepalive icmp

機 能 Keepaliveオブジェクトを作成します。

フォーマット **create keepalive icmp** *ka_number*

パラメータ *ka_number*
作成するKeepaliveオブジェクトのエントリ番号（1～64）を指定します。

使 用 例 Keepaliveオブジェクトをエントリ番号1で作成する場合
create icmp keepalive 1

set keepalive icmp down_mode

- 機能** Keepalive機能が経路のDOWNを認識する条件を設定します。
- フォーマット** **set keepalive icmp *ka_number* down_mode { and_condition | or_condition }**
- パラメータ** *ka_number*
対象となるKeepaliveオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。
- down_mode { and_condition | or_condition }**
and_conditionを設定した場合、対象のKeepaliveオブジェクトに登録されている全ての送信先ホストからの応答が無い場合 (全てのホストがDOWN状態の場合) に、経路がDOWNしたと認識します。
or_conditionを設定した場合、対象のKeepaliveオブジェクトに登録されている送信先ホストの内、1つでも応答の無いホストがあれば (ホストが1つでもDOWN状態の場合)、経路がDOWNしたものと認識します。
本パラメータのデフォルトは**and_condition**です。
- 使用例** エントリ番号1のKeepaliveオブジェクトに経路DOWNの認識条件として or_conditionを設定する場合
set keepalive icmp 1 down_mode or_condition

enable keepalive icmp

- 機能** Keepaliveオブジェクトを有効にします。
本コマンドにより、KeepaliveホストへのKeepaliveメッセージ (ICMP Echo) の送信を開始します。
- フォーマット** **enable keepalive icmp *ka_number***
- パラメータ** *ka_number*
有効にするKeepaliveオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。
- 使用例** エントリ番号1のKeepaliveオブジェクトを有効にする場合
enable keepalive icmp 1
- 注意** 本コマンドの実行に先立って、指定するエントリ番号のKeepaliveオブジェクトが作成されていなければなりません。

disable keepalive icmp

機能	Keepaliveオブジェクトを無効にします。 本コマンドにより、KeepaliveホストへのKeepaliveメッセージ (ICMP Echo) の送信を停止します。
フォーマット	disable keepalive icmp <i>ka_number</i>
パラメータ	<i>ka_number</i> 無効にするKeepaliveオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。
使用例	エントリ番号1のKeepaliveオブジェクトを無効にする場合 disable keepalive icmp 1

delete keepalive icmp

機能	Keepaliveオブジェクトを削除します。
フォーマット	delete keepalive icmp { <i>ka_number</i> all }
パラメータ	{ <i>ka_number</i> all } 削除するKeepaliveオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。 all を指定した場合、全てのKeepaliveオブジェクトを削除します。
使用例	エントリ番号1のKeepaliveオブジェクトを削除する場合 delete keepalive icmp 1
注意	指定したKeepaliveオブジェクトが動作中 (イネーブル) の場合でも強制的に削除を実行します。

3.32 Keepalive対象ホストオブジェクトの設定コマンド

Keepalive対象ホストオブジェクトは、ICMP Keepalive機能における経路の監視対象ホストの情報およびKeepalive機能に関する各ホスト固有の動作設定を管理するオブジェクトです。本装置で作成できるKeepalive対象ホストの数は最大64です。1つのKeepaliveオブジェクトに複数のKeepalive対象ホストを対応させることができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create keepalive host	Keepaliveメッセージの送信先ホストの設定情報の作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	set keepalive host	Keepaliveメッセージの送信方法などの設定
enable	-	(enableにする対象がありません)
disable	-	(disableにする対象がありません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete keepalive hshot	Keepaliveホストの削除

create keepalive host

機 能 Keepaliveオブジェクトに宛先ホスト (Keepaliveホスト) の接続条件を作成します。

フォーマット **create keepalive host** *host_number ipaddr*
 { **vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8**
 | **ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64** }
 [**gateway gw_addr**] [**source sa_addr**] in **icmp ka_number**

パラメータ *host_number*
 作成するKeepaliveメッセージの宛先ホストのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。

ipaddr
 Keepaliveホスト (Keepaliveメッセージの宛先) のIPアドレスを設定します。

{ **vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8**
 | **ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64** }
 Keepaliveメッセージを送信するインタフェースを名前指定します。

[**gateway** *gw_addr*]

Keepaliveメッセージの宛先ホストが本装置に直接接続されているネットワークに存在しない場合、メッセージを転送するゲートウェイのIPアドレスを設定します。

[**source** *sa_addr*]

Keepaliveメッセージの発信元IPアドレスとして、本装置に設定されているIPアドレスのいずれかを指定します。

本パラメータが指定されていない場合、メッセージを送信するインタフェースのIPアドレスを発信元IPアドレスとして使用します。

icmp *ka_number*

対象となるKeepaliveオブジェクトのエントリ番号（1～64）を指定します。

1つのKeepaliveオブジェクトに複数のKeepalive対象ホストを対応させることができます。

使用例 インタフェースvif1を介して接続するIPアドレス “ 192.168.10.101 ” のホストを宛先ホストとしてエントリ番号1で作成し、それをエントリ番号1のKeepaliveオブジェクトに登録する場合
create keepalive host 1 192.168.10.101 vif1 in icmp 1

注意 本コマンドの実行に先立って、指定するエントリ番号のKeepaliveオブジェクトが “ create keepalive icmp ” コマンドにより作成されていなければなりません。

set keepalive host

機能 経路UP / DOWNの認識条件、Keepaliveメッセージの送信間隔を設定します。

フォーマット **set keepalive host** *host_number* [**ucnt** *up_count*] [**dcnt** *down_count*]
[**uint** *up_interval*] [**dint** *down_interval*]
[**uwint** *upwait_interval*] [**dwint** *downwait_interval*]

パラメータ *host_number*
対象となるKeepaliveメッセージの送信先ホストのエントリ番号（1～64）を指定します。

[**ucnt** *up_count*]

本装置が経路のUP状態を認識するKeepaliveメッセージに対する応答回数（0～255（回））を設定します。

本パラメータのデフォルトは5（回）です。

[dcnt down_count]

本装置が経路のDOWN状態を認識するKeepaliveメッセージに対する無応答回数 (0 ~ 255 (回)) を設定します。
本パラメータのデフォルトは5 (回) です。

[uint up_interval]

経路がUP状態の時のKeepaliveメッセージの送信間隔 (1 ~ 65535 (秒)) を設定します。
本パラメータのデフォルトは10 (秒) です。

[dint down_interval]

経路がDOWN状態の時のKeepaliveメッセージの送信間隔 (1 ~ 65535 (秒)) を設定します。
本パラメータのデフォルトは20 (秒) です。

[uwint upwait_interval]

DOWN状態の経路からKeepaliveの応答があった場合、それからUP状態への遷移を認識するまで (UPWAIT状態) の間に送信されるKeepaliveメッセージの送信間隔 (1 ~ 65535 (秒)) を設定します。
本パラメータのデフォルトは3 (秒) です。

[dwint downwait_interval]

UP状態の経路でKeepaliveの応答が途絶えた場合、それからDOWN状態への遷移を認識するまで (DOWNWAIT状態) の間に送信されるKeepaliveメッセージの送信間隔 (1 ~ 65535 (秒)) を設定します。
本パラメータのデフォルトは3 (秒) です。

使 用 例 エントリ番号1のKeepaliveホストの監視において、本装置が当該ホストまでの経路のUPまたはDOWNを認識するKeepaliveメッセージ応答のしきい値を、UP、DOWNいずれの場合も3 (回) に設定する場合

```
set keepalive host 1 ucnt 3
set keepalive host 1 dent 3
```

注 意 本コマンドの実行に先立って、指定するエントリ番号のKeepaliveホストが “ create keepalive host ” コマンドにより作成されていなければなりません。

delete keepalive host

機能	Keepaliveメッセージの送信先ホストを削除します。
フォーマット	delete keepalive host <i>host_number</i>
パラメータ	<i>host_number</i> 削除するKeepaliveメッセージ送信先ホストのエントリ番号（1～64）を指定します。
使用例	エントリ番号1のKeepaliveメッセージ送信先ホストを削除する場合 delete keepalive host 1
注意	指定したKeepalive対象ホストに対応するKeepaliveオブジェクトが動作中（イネーブル）の場合でも強制的に削除を実行します。

3.33 リンクモニタオブジェクトの設定コマンド

リンクモニタオブジェクトは、イーサネットポートの物理リンク状態をモニタリングするための情報を管理するオブジェクトです。本装置は最大4つのリンクモニタオブジェクトを作成することができます。

リンクモニタオブジェクトとScriptプロファイルで設定するアクションの組み合わせにより、特定のイーサネットポートのリンク状態の変化を、他のイーサネットポートの物理リンク状態に反映させるなど、冗長ネットワークを構成する場合に利用できます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create linkmonitor	リンクモニタオブジェクトの作成
add to	-	(addはできません)
set、unset	-	(変更する属性はありません)
enable	enable linkmonitor	リンクモニタを有効にする
disable	disable linkmonitor	リンクモニタを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete linkmonitor	リンクモニタオブジェクトの削除

create linkmonitor

機 能 リンクモニタオブジェクトを作成します。

フォーマット **create linkmonitor** *lm_number* **ether** *ether_number*

パラメータ *lm_number*
作成するリンクモニタオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。

ether *ether_number*
作成するリンクモニタオブジェクトに対応するイーサネットポートの番号 (1~4) で指定します。

使用例 イーサネットポート3のリンク状態をモニタリングするリンクモニタオブジェクト1を作成する場合
create linkmonitor 1 ether 3

enable linkmonitor

機能	リンクモニタオブジェクトを有効にします。 本コマンドにより、指定したリンクモニタオブジェクトに対応するイーサネットポートに関する物理リンク状態のモニタリングを開始します。
フォーマット	enable linkmonitor <i>lm_number</i>
パラメータ	<i>lm_number</i> 有効にするリンクモニタオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。
使用例	リンクモニタオブジェクト1を有効にする場合 enable linkmonitor 1
注意	本コマンドの実行に先立って、対象となるリンクモニタオブジェクトが作成されていなければなりません。 モニタリングした物理リンク状態に対するアクションは、“ add profile script linkmonitor ” コマンドによりリンクモニタオブジェクトに登録します。

disable linkmonitor

機能	リンクモニタオブジェクトを無効にします。 本コマンドにより、指定したリンクモニタオブジェクトに対応するイーサネットポートに関するリンク状態のモニタリングを停止します。
フォーマット	disable linkmonitor <i>lm_number</i>
パラメータ	<i>lm_number</i> 無効にするリンクモニタオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。
使用例	リンクモニタオブジェクト1を無効にする場合 disable linkmonitor 1

delete linkmonitor

機能	リンクモニタオブジェクトを削除します。
フォーマット	delete linkmonitor { <i>lm_number</i> all }
パラメータ	{ <i>lm_number</i> all } 削除するリンクモニタオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。 all を指定した場合、全てのリンクモニタオブジェクトを削除します。
使用例	リンクモニタオブジェクト1を削除する場合 delete linkmonitor 1
注意	リンクモニタオブジェクトがイネーブル状態である場合にも削除されます。

3.34 Scriptプロファイルの設定コマンド

Scriptプロファイルは、Keepalive機能で検出した特定のホスト、またはそのホストに至る経路のリンク状態、あるいはリンクモニタ機能で検出した特定のイーサネットポートの物理リンク状態をトリガーとして本装置が実行するアクションの条件を管理するプロファイルです。

このプロファイルに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create profile script	Scriptプロファイルの作成
add to	add profile script keepalive icmp	KeepaliveオブジェクトにScriptプロファイルを登録
	add profile script linkmonitor	リンクモニタオブジェクトにScriptプロファイルを登録
	add action script create ip route	Scriptプロファイルにアクションとしてスタティックルートを追加
	add action script delete ip route	Scriptプロファイルにアクションとしてスタティックルートの削除を追加
	add action script clear sa	ScriptプロファイルにアクションとしてIPsecのSAの削除を追加
	add action script link	Scriptプロファイルにアクションとしてイーサネットポートのリンク状態の設定を追加
set、unset	-	(set、unsetはできません)
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	remove profile script keepalive icmp	KeepaliveオブジェクトからScriptプロファイルを削除
	remove profile script linkmonitor	リンクモニタオブジェクトからScriptプロファイルを削除
	remove action script	Scriptプロファイルからアクションを削除
delete	delete profile script	Scriptプロファイルの削除

create profile script

機 能 Scriptプロファイルを作成します。

フォーマット **create profile script** *script_number*

パラメータ *script_number*
作成するScriptプロファイルのエントリ番号 (1 ~ 128) を指定します。

使用例 Scriptプロファイルをエントリ番号1で作成する場合
create profile script 1

add profile script keepalive icmp

- 機能** ScriptプロファイルをKeepaliveオブジェクトに登録します。
- フォーマット** **add profile script** *profile_number* **to keepalive icmp** *ka_number*
{ **up** | **down** }
- パラメータ** *script_number*
登録するScriptプロファイルのエントリ番号 (1~128) を指定します。
- keepalive icmp** *ka_number*
登録先のKeepaliveオブジェクトのエントリ番号 (1~64) を指定します。
1つのKeepaliveオブジェクトに複数のScriptプロファイルに登録することができます。
- { **up** | **down** }
upを指定した場合、Keepaliveの対象経路の通信可能 (UP) を認識した場合に適用されるScriptプロファイルとして登録します。
downを指定した場合、Keepaliveの対象経路の通信不可 (DOWN) を認識した場合に適用されるScriptプロファイルとして登録します。
- 使用例** エントリ番号1のScriptプロファイルを対象経路がUPした時に適用されるプロファイルとして、エントリ番号1のKeepaliveオブジェクトに登録する場合
add profile script 1 to keepalive icmp 1 up
- 注意** 1つのScriptプロファイルは、Keepaliveの対象経路がUPまたはDOWNした場合のいずれか一方のプロファイルとして設定します。UPおよびDOWNの両方に対してアクションを設定する場合には、それぞれの場合について別個にScriptプロファイルの作成と設定が必要です。

add action script create ip route

- 機能** Scriptプロファイルにスタティックルートを作成するアクションを追加します。
- フォーマット** **add action script create ip route** *ipaddr/mask*
{ **interface** { *vif1* | *vif2* | ... | *vif64* | *ppp1* | *ppp2* | ... | *ppp8*
| *ipsec1* | *ipsec2* | ... | *ipsec64* } | **gateway** *gw_addr* }
[**distance** *distance*]
to profile *script_number* [**line** *line_number*]

パラメータ	<p><i>ipaddr/mask</i></p> <p>ルーティングするIPパケットの宛先のIPアドレスまたはネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、32bitマスクが設定されたものとみなします。</p> <pre>{ interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } gateway gw_addr }</pre> <p>パケットを転送するインタフェースまたはゲートウェイを設定します。 interfaceを指定した場合、インタフェース名で設定します。 gatewayを設定した場合、ゲートウェイのIPアドレスを指定します。</p> <p>[distance <i>distance</i>]</p> <p>登録するスタティックルートのディスタンス値（1～255）を設定します。</p> <p>profile <i>script_number</i></p> <p>アクションを登録するプロファイルのエントリ番号（1～128）を設定します。</p> <p>[line <i>line_number</i>]</p> <p>アクションを登録するプロファイル内の行番号（1～32）を設定します。 行番号の小さなアクションから順番に実行されます。 本パラメータを設定しなかった場合、最終行に登録されます。</p>
使用例	<p>エントリ番号1のScriptプロファイルに “ 192.168.0.0/24 ” 宛のパケットをインタフェースvif1に転送するスタティックルートを作成するアクションを追加する場合</p> <pre>add action script create ip route 192.168.0.0/24 interface vif1 to profile 1</pre>
注意	<p>lineパラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のアクションの登録行または新たなアクションの登録行が自動的に変更される場合があります。</p> <p>指定した行に既にアクションが登録されている場合、指定行以降の既存アクションは行番号が1つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わりません。</p> <p>指定した行より行番号の小さな行にアクションが登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。</p>

add action script delete ip route

機能	Scriptプロファイルにスタティックルートを削除するアクションを追加します。
フォーマット	<pre> add action script create ip route <i>ipaddr/mask</i> { interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> } gateway <i>gw_addr</i> } to profile <i>script_number</i> [line <i>line_number</i>] </pre>
パラメータ	<p><i>ipaddr/mask</i> ルーティングするIPパケットの宛先のIPアドレスまたはネットワークアドレスを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 マスク長を省略した場合、32bitマスクが設定されたものとみなします。</p> <pre> { interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> } gateway <i>gw_addr</i> } </pre> <p>パケットを転送するインタフェースまたはゲートウェイを設定します。 interfaceを指定した場合、インタフェース名で設定します。 gatewayを設定した場合、ゲートウェイのIPアドレスを指定します。</p> <p>profile <i>script_number</i> アクションを登録するScriptプロファイルのエントリ番号（1～128）を指定します。</p> <p>[line <i>line_number</i>] アクションを登録するプロファイル内の行番号（1～32）を設定します。 行番号の小さなアクションから順番に実行されます。 本パラメータを設定しなかった場合、最終行に登録されます。</p>
使用例	<p>エントリ番号1のScriptプロファイルに“192.168.0.0/24”宛のパケットをインタフェースvif1に転送するスタティックルートを削除するアクションを追加する場合</p> <pre> add action script delete ip route 192.168.0.0/24 interface vif1 to profile 1 </pre>
注意	<p>lineパラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のアクションの登録行または新たなアクションの登録行が自動的に変更される場合があります。</p> <p>指定した行に既にアクションが登録されている場合、指定行以降の既存アクションは行番号が1つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わりません。</p> <p>指定した行より行番号の小さな行にアクションが登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。</p>

add action script clear sa

- 機能** ScriptプロファイルにIPsecのSAを削除するアクションを追加します。
- フォーマット** **add action script clear sa** { ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
to profile *script_number* [**line** *line_number*]
- パラメータ** { ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
SAを削除するIPsecのインタフェースを名前で指定します。
- profile** *script_number*
アクションを登録するScriptプロファイルのエントリ番号 (1~128) を指定します。
- [**line** *line_number*]
アクションを登録するプロファイル内の行番号 (1~32) を設定します。
行番号の小さなアクションから順番に実行されます。
本パラメータを設定しなかった場合、最終行に登録されます。
- 使用例** エントリ番号1のScriptプロファイルにインタフェースipsec1に対応するIPsecのSAを削除するアクションを追加する場合
add action script clear ipsec1 to profile 1
- 注意** lineパラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のアクションの登録行または新たなアクションの登録行が自動的に変更される場合があります。
指定した行に既にアクションが登録されている場合、指定行以降の既存アクションは行番号が1つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わりません。
指定した行より行番号の小さな行にアクションが登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。

add profile script linkmonitor

- 機能** Scriptプロファイルをリンクモニタオブジェクトに登録します。
- フォーマット** **add profile script** *profile_number* **to linkmonitor** *lm_number*
{ up | down }
- パラメータ** *script_number*
登録するScriptプロファイルのエントリ番号 (1~128) を指定します。

linkmonitor *lm_number*

登録先のリンクモニタオブジェクトの番号を指定します。
1つのリンクモニタオブジェクトに複数のScriptプロファイルを登録することができます。

{ up | down }

upを指定した場合、リンクモニタが対象イーサネットポートのリンクアップを検出した場合に適用されるScriptプロファイルとして登録します。

downを指定した場合、リンクモニタが対象イーサネットポートのリンクダウンを検出した場合に適用されるScriptプロファイルとして登録します。

使用例 エントリ番号1のScriptプロファイルを、モニタリング対象ポートがリンクダウンした時に適用されるプロファイルとして、リンクモニタオブジェクト1に登録する場合
add profile script 1 to linkmonitor 2 down

注意 1つのScriptプロファイルは、リンクモニタの対象イーサネットポートの物理リンク状態がUPまたはDOWNした場合のいずれか一方のプロファイルとして設定します。UPおよびDOWNの両方に対してアクションを設定する場合には、それぞれの場合について別個にScriptプロファイルの作成と設定が必要です。

add action script link

機能 Scriptプロファイルにイーサネットポートの物理リンク状態を設定するアクションを追加します。

フォーマット **add action script link** { **up** | **down** } **ether** *ether_port*
to profile *script_number* [**line** *line_number*]

パラメータ **{ up | down }**
etherパラメータで指定したイーサネットポートの物理リンク状態を以下の状態に設定します。
upを指定した場合、対象ポートをリンクアップします。
downを指定した場合、対象ポートをリンクダウンします。

ether *ether_port*

物理リンク状態を設定するイーサネットポートの番号(1~4)を指定します。

profile *script_number*

アクションを登録するプロファイルのエントリ番号（1～128）を設定します。

[line *line_number*]

アクションを登録するプロファイル内の行番号（1～32）を設定します。

行番号の小さなアクションから順番に実行されます。

本パラメータを設定しなかった場合、最終行に登録されます。

使用例 エントリ番号2のScriptプロフィールにイーサネットポート1をリンクダウンさせるアクションを追加する場合
add action script link up ether 1 to profile 2

注意 **line**パラメータで行番号を指定すると、以下のように既存のアクションの登録行または新たなアクションの登録行が自動的に変更される場合があります。
指定した行に既にアクションが登録されている場合、指定行以降の既存アクションは行番号が1つ後ろにずれ、指定行は新たな設定に置き換わりません。
指定した行より行番号の小さな行にアクションが登録されていない場合、自動的に行番号の前詰めが行われます。

remove profile script keepalive icmp

機能 KeepaliveオブジェクトからScriptプロファイルを削除します。

フォーマット **remove profile script** *script_number* **from keepalive icmp** *ka_number*
{ **up** | **down** }

パラメータ *script_number*
削除するScriptプロファイルのエントリ番号（1～128）を指定します。

keepalive icmp *ka_number*

Scriptプロファイルを削除するKeepaliveオブジェクトのエントリ番号（1～64）を指定します。

{ **up** | **down** }

upを指定した場合、Keepaliveの対象経路がUPした場合に適用するScriptプロファイルの中から**keepalive icmp**パラメータで指定したプロファイルを削除します。

downを指定した場合、Keepaliveの対象経路がDOWNした場合に適用するScriptプロファイルの中から**keepalive icmp**パラメータで指定したプロファイル削除します。

使 用 例 エントリ番号1のKeepaliveオブジェクトから、対象経路がUPした場合に適用されるScriptプロファイルを削除する場合
 remove profile script 1 from keepalive icmp 1 up

remove profile script linkmonitor

機 能 リンクモニタオブジェクトからScriptプロファイルを削除します。

フォーマット **remove profile script** *script_number* **from linkmonitor** *lm_number*
 { **up** | **down** }

パラメータ *script_number*
 削除するScriptプロファイルのエントリ番号 (1 ~ 128) を指定します。

linkmonitor *lm_number*

Scriptプロファイルを削除するリンクモニタオブジェクトのエントリ番号 (1 ~ 4) を指定します。

{ **up** | **down** }

upを指定した場合、リンクモニタの対象イーサネットポートがUPした場合に適用するScriptプロファイルの中から**keepalive icmp**パラメータで指定したプロファイルを削除します。

downを指定した場合、リンクモニタの対象イーサネットポートがDOWNした場合に適用するScriptプロファイルの中から**keepalive icmp**パラメータで指定したプロファイルを削除します。

使 用 例 リンクモニタオブジェクト2から、対象イーサネットポートがUPした場合に適用されるScriptプロファイル1を削除する場合
 remove profile script 1 from linkmonitor 2 up

remove action script

機 能 Scriptプロファイルから指定したアクションを削除します。

フォーマット **remove action script from profile** *script_number* [**line** *line_number* | **all**]

パラメータ **profile** *script_number*
 アクションを削除するScriptプロファイルのエントリ番号 (1 ~ 128) を指定します。

[**line** *line_number* | **all**]

削除するアクションをScriptプロファイル内の行番号（1～32）指定します。

allを指定した場合、対象のScriptプロファイルに登録されている全てのアクションを削除します。

使 用 例 エントリ番号 1 のScriptプロファイルから全てのアクションを削除します。
remove action script from profile 1 all

注 意 lineパラメータで行番号を指定し、その行が削除されると、後続行に登録されているアクションの行番号が1つずつ前詰めされます。

delete profile script

機 能 Scriptオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete profile script** { *script_number* | **all** }

パラメータ *script_number*
削除するScriptプロファイルのエントリ番号（1～64）を指定します。
allを指定した場合、全てのScriptプロファイルを削除します。

使 用 例 エントリ番号1のScriptプロファイルを削除する場合
delete profile script 1

3.35 RIPオブジェクトの設定コマンド

RIPオブジェクトは、本装置に搭載されているRIP (Routing Information Protocol) の動作を管理するオブジェクトです。

本装置ではRIP (RFC1058) およびRIP version2 (RFC2453) に対応しており、RIP経路をスタティックルートや他のダイナミックルーティングプロトコル (OSPF、BGP4) の経路情報をRIPで広告することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create rip	RIPオブジェクトの作成
	create rip neighbor	ユニキャスト通信を行うネイバーの設定
add to	add rip network	RIPを動作させるネットワークを追加
	add rip redistribute	再配信経路の追加
set	set rip distance	RIPのディスタンス値の設定
	set rip timer	タイマ値の設定
	set rip redistribute default_metric	再配信経路のデフォルトメトリックの設定
	set rip interface filter	経路フィルタの設定
	set rip interface passive	パッシブインタフェースの設定
	set rip interface auth	RIPパケットの認証機能の設定
	set rip interface version send	RIPパケットの送信バージョンの設定
	set rip interface version receive	RIPパケットの受信バージョンの設定
	set rip interface split_horizon	スプリットホライズン機能の設定
set rip interface offset	メトリックのオフセット値の設定	
unset	unset rip interface filter	経路フィルタ設定の削除
enable	enable rip	RIPを有効にする
disable	disable rip	RIPを無効にする
remove from	remove rip network	RIPが動作するネットワークを削除
	remove rip redistribute	再配信経路の削除
delete	delete rip neighbor	RIPネイバーの削除
	delete rip	RIPオブジェクトの削除

create rip

機 能 RIPオブジェクトを作成します。

フォーマット **create rip**

パラメータ なし

使 用 例 create rip

注 意 “ **enable rip** ” コマンドでRIPをイネーブルにする前に本設定を行う必要があります。

create rip neighbor

機能	ユニキャスト通信を行うネイバー（隣接ルータ）を設定します。
フォーマット	create rip neighbor <i>ipaddr</i>
パラメータ	<i>ipaddr</i> ネイバーのIPアドレスを設定します。
使用例	IPアドレスが “ 172.16.254.101 ” のルータをユニキャスト通信を行うネイバーとして設定する場合 create rip neighbor 172.16.254.101

add rip network

機能	RIPを動作させるネットワークまたはインタフェースの設定をRIPオブジェクトに追加します
フォーマット	add rip network { <i>ipaddr/mask</i> { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp64 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } }
パラメータ	{ <i>ipaddr/mask</i> { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp64 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } } RIPを動作させるネットワークまたはインタフェースを指定します。 ネットワークを指定する場合、ネットワークアドレスを「IPアドレス/ マスク長」で設定します。 インタフェースを指定する場合、インタフェースの名前を選択します。
使用例	アドレスが “ 172.16.254.0/24 ” のネットワークでRIPを動作させる場合 add rip network 172.16.254.0/24

add rip redistribute

機能	再配信経路に関する設定をRIPオブジェクトに追加します
フォーマット	add rip redistribute { connected static ospf bgp } [{ metric <i>metric</i> rmap <i>rmapname</i> }]

パラメータ	<p>{ connected static ospf bgp }</p> <p>再配信する経路の種別を指定します。 connectedを指定すると、本装置に直接接続されている経路が選択されます。 staticを指定すると、スタティック経路が選択されます。 ospfを指定すると、OSPFの経路が選択されます。 bgpを指定すると、BGPの経路が選択されます。</p> <p>[{ metric <i>metric</i> rmap <i>rmapname</i> }]</p> <p>経路再配信時に適用するメトリック値またはRouteマップを指定します。 metric <i>metric</i> 経路再配信時のメトリック数 (1 ~ 16) を設定します。 rmap <i>rmapname</i> Routeマップ名を指定します。</p>
使用例	<p>OSPFの経路をRIPネットワークにメトリック値3で再配信する場合</p> <pre>add rip redistribute ospf metric 3</pre>
注意	<p>Routeマップを指定する場合は、本コマンドの実行に先立って “ create rmap list ” コマンドにより、対象となるRouteマップが作成されていなければなりません。</p>

set rip distance

機能	RIPのディスタンス値を設定します。
フォーマット	set rip distance <i>distance</i>
パラメータ	<p><i>distance</i></p> <p>RIPディスタンス値 (1 ~ 255) を指定します。 本パラメータのデフォルトは120です。</p>
使用例	<p>RIPのディスタンス値を100に設定する場合</p> <pre>set rip distance 100</pre>

set rip timer

- 機能** RIPで使用するタイマ値を設定します。
- フォーマット** **set rip timer interval** *interval_timer* **valid** *valid_timer*
- パラメータ** **interval** *interval_timer*
RIP更新メッセージの送信間隔（5～2147483647（秒））を設定します。
本パラメータのデフォルトは30（秒）です。
- valid** *valid_timer*
RIPが経路を無効と判断する時間（5～2147483647（秒））を設定します。
本パラメータのデフォルトは180（秒）です。
- 使用例** 更新メッセージの送信間隔を20（秒）、経路を無効と判断する時間を120（秒）に設定する場合
set rip timer interval 20 valid 120

set rip redistribute default_metric

- 機能** RIP再配信経路のメトリック数のデフォルト値を設定します。
- フォーマット** **set rip redistribute default_metric** *metric*
- パラメータ** *metric*
再配信する経路のデフォルトのメトリック数（1～16）を設定します。
本パラメータのデフォルトは1です。
- 使用例** 再配信経路のメトリック数のデフォルトを3に設定する場合
set rip redistribute default_metric 3

set rip interface filter

機能	RIPが送受信する経路情報にフィルタを適用します。
フォーマット	set rip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } filter { in out } <i>prefix_list_name</i>
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前で指定します。 filter { in out } <i>prefix_list_name</i> inを指定すると、受信した経路に対してフィルタを適用します。 outを指定すると、送信する経路に対してフィルタを適用します。 適用するフィルタをPrefixリストの名前で指定します。
使用例	インタフェースvif1を介して送信されるRIPの経路情報にPrefixリスト “ outfilter_1 ” フィルタとして適用する場合 set rip interface vif1 filter out outfilter_1
注意	本コマンドの実行に先立って “ create prefix list ” コマンドにより、対象となるPrefixリストが作成されていなければなりません。

set rip interface passive

機能	RIPが動作するインタフェースをパッシブインタフェースとするかどうかを設定します。
フォーマット	set rip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } passive { on off }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前で指定します。 passive { on off } onを指定すると、このインタフェースはパッシブインタフェースとなり、RIPのルート情報を受信しますが、送信は行いません。 offを指定すると、このインタフェースはRIPのルート情報を送受信します。 このパラメータのデフォルトはoffです。
使用例	インタフェースvif1をパッシブインタフェースに設定する場合 set rip interface vif1 passive on

set rip interface auth

機能	RIPパケットの認証機能の設定を行います。
フォーマット	set rip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } auth { on password off }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前で指定します。 auth { on password off } on を指定すると、このインタフェースでRIPパケットの認証を行います。この場合、パスワード（認証キー）を16文字以内の半角英数字の文字列で設定します。 off を指定すると、このインタフェースではRIPパケットの認証を行いません。 このパラメータのデフォルトはoffです。
使用例	インタフェースvif1を経由するRIPパケットの認証を行い、パスワードを“ncpi459t”と設定する場合 set rip interface vif1 auth on ncpi459t

set rip interface version send

機能	RIPの送信パケットの形式（RIPバージョン）を設定します。
フォーマット	set rip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } version send { 1 2 }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前で指定します。 version send { 1 2 } RIPパケットの送信形式を指定します。 1を指定した場合、RIPversion1の形式で送信します。 2を指定した場合、RIPversion2の形式で送信します。 本パラメータのデフォルトは2です。
使用例	インタフェースvif1を介して送信するRIPパケットの形式をRIPversion1に設定する場合 set rip interface vif1 version send 1

set rip interface version receive

機能	RIPの受信パケットの形式（RIPバージョン）を設定します。
フォーマット	set rip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } version receive { 1 2 both }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前指定します。
	version receive { 1 2 both } 受信を許容するRIPパケットの形式を指定します。 1を指定した場合、RIPversion1形式のRIPパケットのみを受信します。 2を指定した場合、RIPversion2形式のRIPパケットのみを受信します。 bothを指定した場合、RIPversion1形式およびRIPversion2形式のいずれのRIPパケットでも受信します。 本設定と異なるRIPバージョンのパケットを受信した場合、当該パケットは廃棄されます。 本パラメータのデフォルトは2です。
使用例	インタフェースvif1からRIPversion1形式のRIPパケットのみを受信する場合 set rip interface vif1 version receive 1

set rip interface split_horizon

機能	スプリットホライズン処理を行うかどうかを設定します。
フォーマット	set rip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } split_horizon { on off }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前指定します。
	split_horizon { on off } onを指定すると、対象インタフェースに対してスプリットホライズン処理を行います。この場合、対象インタフェースから受信した経路情報は、同じインタフェースから送信しません。 offを指定すると、対象インタフェースに対してスプリットホライズン処理を行いません。 本パラメータのデフォルトはonです。
使用例	インタフェースvif1でRIPのスプリットホライズン処理を行わない場合 set rip interface vif1 split_horizon off

set rip interface offset

機能 インタフェースに対するメトリックのオフセット値を設定します。

フォーマット `set rip interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 } offset { in | out } offset`

パラメータ { `vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64` }
対象となるインタフェースを名前で指定します。

offset { in | out } offset

inを指定すると、対象インタフェースから受信する経路のメトリックにオフセット値を加算します。

outを指定すると、対象インタフェースから送信する経路のメトリックにオフセット値を加算します。

オフセット値は0～16の範囲で設定します。

本パラメータのデフォルトは0です。

使用例 インタフェースvif1に受信した経路のメトリック値に2を加算する場合
`set rip interface vif1 offset in 2`

unset rip interface filter

機能 RIPに適用したフィルタ設定を削除します。

フォーマット `unset rip interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
filter { in | out }`

パラメータ { `vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64` }
対象となるインタフェースを名前で指定します。
filter { in | out }
inを指定すると、受信した経路情報に対して適用するフィルタを削除します。
outを指定すると、送信する経路情報に対して適用するフィルタを削除します。

使用例 インタフェースvif1を介して送信されるRIPの経路情報に適用するフィルタを削除する場合
`unset rip interface vif1 filter out`

enable rip

機能 RIPを有効にします。

フォーマット **enable rip**

パラメータ なし

使用例 enable rip

disable rip

機能 RIPを無効にします。

フォーマット **disable rip**

パラメータ なし

使用例 disable rip

remove rip network

機能 RIPを動作させるネットワークまたはインタフェースの設定を削除します。

フォーマット **remove rip network** { *ipaddr/mask* | { **vif1** | **vif2** | ... | **vif64**
| **ppp1** | **ppp2** | ... | **ppp8** | **ipsec1** | **ipsec2** | ... | **ipsec64** } }

パラメータ { *ipaddr/mask* | { **vif1** | **vif2** | ... | **vif64**
| **ppp1** | **ppp2** | ... | **ppp8** | **ipsec1** | **ipsec2** | ... | **ipsec64** } }
RIPを動作させるネットワークまたはインタフェースの設定を削除します。
ネットワークを指定する場合、ネットワークアドレスを「IPアドレス/
マスク長」で設定します。
インタフェースを指定する場合、インタフェースの名前を選択します。

使用例 アドレスが “ 172.16.254.0/24 ” のネットワークをRIPを動作対象から除外する場合
remove rip network 172.16.254.0/24

remove rip redistribute

機能	再配信経路に関する設定をRIPオブジェクトから削除します。
フォーマット	remove rip redistribute { connected static ospf bgp }
パラメータ	{ connected static ospf bgp } 再配信対象から除外する経路の種別を指定します。 connected を指定すると、本装置に直接接続されている経路が選択されます。 static を指定すると、スタティック経路が選択されます。 ospf を指定すると、OSPFの経路が選択されます。 bgp を指定すると、BGPの経路が選択されます。
使用例	OSPF経路の再配信設定をRIPオブジェクトから削除する場合 remove rip redistribute ospf

delete rip neighbor

機能	ユニキャスト通信を行うネイバーの設定を削除します。
フォーマット	delete rip neighbor <i>ipaddr</i>
パラメータ	<i>ipaddr</i> 削除するネイバーのIPアドレスを設定します。。
使用例	IPアドレス “ 172.16.254.101 ” のネイバーを削除する場合 delete rip neighbor 172.16.254.101

delete rip

機能	RIPオブジェクトを削除します。
フォーマット	delete rip
パラメータ	なし
使用例	delete rip
注意	RIPがイネーブルの間は削除することができません。 “ disable rip ” コマンドでRIPをディセーブルにしてから本コマンドを実行してください。

3.36 OSPFオブジェクトの設定コマンド

OSPFオブジェクトは、本装置に搭載されているダイナミックルーティングプロトコルOSPF（Open Shortest Path First）の動作を管理するオブジェクトです。

本装置ではOSPF version2（RFC2328）に対応しており、スタティックルートや他のダイナミックルーティングプロトコル（RIP、BGP4）の経路情報をOSPFで広告することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create ospf router_id	OSPFオブジェクトの作成およびルータIDの設定
	create ospf area	エリアの作成
	create ospf neighbor	ネイバー（隣接ルータ）の設定
add to	add ospf network	OSPF動作対象ネットワークをエリアに追加
	add ospf range	アドレスレンジの設定をエリアに追加
	add ospf redistribute	再配信経路に関する設定を追加
set	set ospf area auth	エリア認証の設定
	set ospf area area_type	エリアの属性に関する設定
	set ospf distance	ディスタンス値の設定
	set ospf distance route_type	経路種別毎のディスタンス値の設定
	set ospf redistribute default_metric	再配信経路のデフォルトメトリック値の設定
	set ospf interface passive	パッシブインタフェースの設定
	set ospf interface auth	インタフェース認証の設定
	set ospf interface auth_key	インタフェース認証の認証キー設定
	set ospf interface cost	インタフェースのコスト値の設定
	set ospf interface hello_interval	HELLOパケットの送信間隔の設定
	set ospf interface dead_interval	隣接ルータのダウンを認識するタイムアウト時間の設定
	set ospf interface priority	ルータの優先順位の設定
	set ospf interface retry_interval	LSA（リンクステート広告）の送信間隔の設定
	set ospf interface delay	LSA（リンクステート広告）送信時のAGE加算値の設定
set ospf interface network_type	ネットワークタイプの設定	
set ospf rfc1583 compatible	外部ルートの取り扱いに関するRFC1583互換機能の設定	
unset	unset ospf distance route_type	経路種別毎のディスタンス値の削除
	unset ospf interface auth_key	認証キーの削除
enable	enable ospf	OSPFを有効にする
disable	disable ospf	OSPFを無効にする
remove from	remove ospf network	エリアからOSPF動作対象ネットワークの設定を削除
	remove ospf range	エリアからアドレスレンジ設定の削除
	remove ospf redistribute	再配信経路に関する設定を削除
delete	delete ospf neighbor	ネイバーの設定を削除
	delete ospf area	エリアの削除
	delete ospf	OSPFオブジェクトの削除

create ospf router_id

機能	OSPFオブジェクトを作成し、本装置のルータIDを設定します。
フォーマット	create ospf router_id <i>routerid</i>
パラメータ	<i>routerid</i> 本装置のルータIDを設定します。 ルータIDは4バイトの数値で、IPアドレスのように1バイトずつ“.”（ドット）で区切った4個の10進数（例：“123.45.67.89”）で設定します。ただし、“0.0.0.0”は設定できません。
使用例	OSPFオブジェクトを作成し、ルータIDとして“128.30.0.1”を設定する場合 create ospf router_id 128.30.0.1
注意	“ enable ospf ”コマンドでOSPFをイネーブルにする前に本設定を行う必要があります。

create ospf area

機能	OSPFのエリアを作成します。
フォーマット	create ospf area <i>areaid</i>
パラメータ	<i>areaid</i> OSPFを動作させるネットワークのエリアIDを設定します。 エリアIDは4バイトの数値で、IPアドレスのように1バイトずつ“.”（ドット）で区切った4個の10進数（例：“123.45.67.89”）または0～4294967295の範囲の整数値で設定します。
使用例	エリアIDが“0.0.0.0”のOSPFエリアを作成する場合 create ospf area 0.0.0.0

create ospf neighbor

機能	ネイバー（隣接ルータ）に関する設定を行います。
フォーマット	create ospf neighbor <i>ipaddr</i> [priority <i>priority</i>] [poll_interval <i>time</i>]
パラメータ	<i>ipaddr</i> ネイバーのIPアドレスを設定します。

[priority *priority*]

ネイバーの優先順位（0～255）を設定します。
本パラメータのデフォルトは0です。

[poll_interval *time*]

ネイバーがダウンした場合のポーリング間隔（1～65535（秒））を設定します。
本パラメータのデフォルト値は60（秒）です。

使用例 IPアドレス“128.30.2.2”のネイバーの優先順位を1、ダウン時のポーリング間隔を30秒に設定する場合
create ospf neighbor 128.30.2.2 priority 1 poll_interval 30

add ospf network

機能 エリアにOSPF動作対象ネットワークの設定を追加します。

フォーマット **add ospf network *ipaddr/mask* to area *areaid***

パラメータ *ipaddr/mask*
OSPFを動作させるネットワークを「IPアドレス/マスク長」で指定します。
マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスクが設定されます。

area *areaid*

ネットワークの設定を追加するエリアのエリアIDを指定します。

使用例 エリアIDが“0.0.0.0”のエリアにネットワーク“172.16.254.0/24”を登録する場合
add ospf network 172.16.254.0/24 to area 0.0.0.0

add ospf range

機能 エリアにアドレスレンジの設定を追加します。

フォーマット **add ospf range *ipaddr/mask* advertise { on | off } to area *areaid***

パラメータ *ipaddr/mask*
アドレスレンジを「IPアドレス/マスク長」で設定します。

advertise { on | off }

onを指定すると、設定したアドレスレンジを集約して広告します。
offを指定すると、設定したアドレスレンジを広告しません。
本パラメータのデフォルト値は**on**です。

area *areaid*

アドレスレンジの設定を追加するエリアのエリアIDを指定します。

使用例 エリアIDが “ 0.0.0.0 ” のエリアに対して、広告を行わないアドレスレンジ “ 10.10.0.0/16 ” を追加する場合
add ospf range 10.10.0.0/16 advertise off to area 0.0.0.0

add ospf redistribute

機能 再配信経路に関する設定をOSPFオブジェクトに追加します。

フォーマット **add ospf redistribute { connected | static | rip | bgp | default }**
[{ [**metric** *metric*] [**metric_type** { 1 | 2 }] | **rmap** *rmapname* }]

パラメータ { **connected** | **static** | **rip** | **bgp** | **default** }
再配信する経路の種別を指定します。
connectedを指定すると、本装置に直接接続されている経路が選択されます。
staticを指定すると、スタティック経路が選択されます。
ripを指定すると、RIPの経路が選択されます。
bgpを指定すると、BGPの経路が選択されます。
defaultを指定すると、デフォルトの経路が選択されます。

[{ [**metric** *metric*] [**metric_type** { 1 | 2 }] | **rmap** *rmapname* }]
経路再配信時に適用するメトリック値またはRouteマップを指定します。
再配信経路に**default**が指定された場合、これらの設定は無効です。

metric *metric*
経路再配信時のメトリック値 (0 ~ 16777214) を設定します。
本パラメータのデフォルトは “ **set ospf redistribute default_metric** ”
コマンドの設定値に従います。

metric_type { 1 | 2 }
メトリックタイプを設定します。
本パラメータのデフォルトは2です。

rmap *rmapname*
経路フィルタとして適用するRouteマップを名前指定します。

使用例 RIPの経路をOSPFに再配信し、その経路に対してRouteマップ “ rmap_1 ” を適用する場合
add ospf redistribute rip rmap rmap_1

注 意 Routeマップを指定する場合は、本コマンドの実行に先立って“**create rmap list**”コマンドにより、対象となるRouteマップが作成されていなければなりません。

set ospf area auth

機 能 OSPFのエリア認証の実行有無を設定します。

フォーマット **set ospf area *areaid* auth { on | off }**

パラメータ *areaid*
対象となるエリアIDを指定します。

auth { on | off }

onを指定すると、エリア認証を行います。この場合、そのエリアに属する全ての隣接ルータとの間で認証処理を行います。

offを指定すると、エリア認証を行いません。

本パラメータのデフォルト値は**off**です。

使 用 例 IDが“0.0.0.0”のエリアで、OSPF認証を行う場合
set ospf area 0.0.0.0 auth on

set ospf area area_type

機 能 エリアの種別を設定します。

フォーマット **set ospf area *areaid* area_type
{ non_stub
| stub [[cost *cost*][summary_lsa { advertise | no_advertise }]] }**

パラメータ *areaid*
種別を設定するエリアのエリアIDを指定します。

{ non_stub

| stub [[cost *cost*][summary_lsa { advertise | no_advertise }]] }

non_stubを指定すると、選択したエリアをスタブエリアとみなしません。

stubを指定すると、選択したエリアをスタブエリアとみなします。

stubを指定した場合、以下のパラメータを設定できます。

[cost *cost*]

スタブエリアのデフォルトルートのコスト値(0~16777215)を設定します。

本パラメータを省略した場合のデフォルト値は1です。

[**summary_lsa** { **advertise** | **no_advertise** }]

スタブエリアにサマリLSAを広告するかどうかを指定します。
advertiseを指定すると、スタブエリアに全てのサマリLSAを広告します。

no_advertiseを指定すると、スタブエリアにデフォルトルートのみ広告します。

本パラメータを省略した場合のデフォルト値は**advertise**です。

使用例 エリアIDが “ 1.1.1.1 ” のエリアをスタブエリアとし、デフォルトルートのみ広告する場合

```
set ospf area 1.1.1.1 area_type stub summary_lsa no_advertise
```

注意 バックボーンエリア（エリアIDが “ 0.0.0.0 ” のエリア）に、スタブエリア設定を行うことはできません。

set ospf distance

機能 OSPF経路のディスタンス値を設定します。

フォーマット **set ospf distance** *distance*

パラメータ *distance*

ディスタンス値（1～255）を設定します。
本パラメータのデフォルトは110です。

使用例 OSPF経路のディスタンス値を100に設定する場合

```
set ospf distance 100
```

set ospf distance route_type

機能 経路種別毎のディスタンス値を設定します。

フォーマット **set ospf distance route_type**
intra_distance inter_distance external_distance

パラメータ *intra_distance*

Intra-area経路のディスタンス値（1～255）を設定します。

inter_distance

Inter-area経路のディスタンス値（1～255）を設定します。

external_distance

External経路のディスタンス値（1～255）を設定します。

- 使用例** Intra area経路のディスタンス値を100、Inter-area経路のディスタンス値を110、External経路のディスタンス値を120に設定する場合
`set ospf distance route_type 100 110 120`
- 注意** 本コマンドを実行しなかった場合の各ディスタンス値のデフォルトは “ **set ospf distance** ” コマンドの設定に従います。

set ospf redistribute default_metric

- 機能** 再配信経路のデフォルトメトリック値を設定します。
- フォーマット** `set ospf redistribute default_metric metric`
- パラメータ** *metric*
 経路再配信時のデフォルトメトリック値（0～16777214）を設定します。
 本パラメータのデフォルトは20です。
- 使用例** 経路再配信時のデフォルトメトリック値を10に設定する場合
`set ospf redistribute default_metric 10`

set ospf interface passive

- 機能** パッシブインタフェースの設定を行います。
- フォーマット** `set ospf interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 } passive { on | off }`
- パラメータ** { *vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64* }
 対象となるインタフェースを名前指定します。
- passive { on | off }**
onを指定すると、このインタフェースはパッシブインタフェースとなり、経路情報の送受信は行いません。ただし、他のインタフェース経由でこのインタフェースのネットワークセグメントを広告します。
offを指定すると、このインタフェースはOSPFの経路情報を送受信しません。
 このパラメータのデフォルトは**off**です。
- 使用例** インタフェースvif1をパッシブインタフェースに設定する場合
`set ospf interface vif1 passive on`

set ospf interface auth

機能	OSPF認証の設定を行います。
フォーマット	set ospf interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } auth { on off null }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前で指定します。 auth { on off null } on を指定すると、このインタフェースではOSPF認証を行います。 off を指定すると、このインタフェースにおけるOSPF認証の実行有無はエリア認証の設定に従います。 null を指定すると、このインタフェースではOSPF認証を行いません。 このパラメータのデフォルトは off です。
使用例	インタフェースvif1でOSPF認証を行う場合 set ospf interface vif1 auth on

set ospf interface auth_key

機能	OSPF認証における認証キーの設定を行います。
フォーマット	set ospf interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } auth_key key
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前で指定します。 auth_key key 認証キーを8文字以内の半角英数字の文字列で設定します。
使用例	OSPF認証の認証キーを“ lmdbo278 ”と設定する場合 set ospf interface vif1 auth_key lmdbo278

set ospf interface cost

- 機能** インタフェースのコスト値を設定します。
- フォーマット** **set ospf interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 } cost *cost***
- パラメータ** { **vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64** }
対象となるインタフェースを名前で指定します。
- cost *cost***
インタフェースのコスト値（1～65535）を指定します。
本パラメータのデフォルトは1です。
- 使用例** インタフェースvif1のコスト値を2に設定する場合
set ospf interface vif1 cost 2

set ospf interface hello_interval

- 機能** HELLOパケットの送信間隔を設定します。
- フォーマット** **set ospf interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 } hello_interval *time***
- パラメータ** { **vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64** }
対象となるインタフェースを名前で指定します。
- hello_interval *time***
HELLOパケットの送信間隔（1～65535（秒））を設定します。
本パラメータのデフォルトは10（秒）です。
- 使用例** インタフェースvif1に対するHELLOパケットの送信間隔を30秒に設定する場合
set ospf interface vif1 hello_interval 30

set ospf interface retry_interval

機能	LSA（リンクステート広告）の再送間隔を設定します。
フォーマット	set ospf interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } retry_interval time
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対処となるインタフェースを名前指定します。
	retry_interval time LSAパケットの再送間隔（3～65535（秒））を設定します。 本パラメータのデフォルトは5（秒）です。
使用例	インタフェースvifにおいてLSAパケットの再送間隔を10秒に設定する場合 set ospf interface vif1 retry_interval 10

set ospf interface delay

機能	LSA（リンクステート広告）送信時のAGEの加算値を設定します。
フォーマット	set ospf interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } delay time
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前指定します。
	delay time LSA送信時のAGEの加算値（1～65535（秒））を設定します。 本パラメータのデフォルトは1（秒）です。
使用例	インタフェースvif1におけるLSA送信時のAGEの加算値を3（秒）に設定する場合 set ospf interface vif1 delay 3

set ospf interface network_type

機能	インタフェースのネットワークタイプを設定します。
フォーマット	set ospf interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } network_type { auto broadcast non_broadcast point_to_point }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるインタフェースを名前で指定します。 network_type { auto broadcast non_broadcast point_to_point } 設定するネットワークタイプを選択します。 auto を指定すると、自動設定が行われます。 broadcast を指定すると、ブロードキャストマルチアクセスが設定されます。 non_broadcast を指定すると、ノンブロードキャストマルチアクセス（NBMA）が設定されます。 point_to_point を指定すると、ポイントトゥポイントが設定されます。 本パラメータのデフォルトは auto です。
使用例	インタフェースvif1のネットワークタイプをノンブロードキャストマルチアクセスとして設定する場合 set ospf interface vif1 network_type non_broadcast
注意	OSPFがイネーブル中に本設定を実行することはできません。

set ospf rfc1583 compatible

機能	外部ルートの処理をRFC1583互換で動作させるかどうかを設定します。
フォーマット	set ospf interface rfc1583 compatible { on off }
パラメータ	rfc1583 compatible { on off } on を指定すると、外部ルートの取り扱いをRFC1583互換で処理します。 off を指定すると、RFC1583互換動作を行いません。 本パラメータのデフォルトは on です。
使用例	外部ルートの取り扱いをRFC1583互換設定で動作させない場合 set ospf rfc1583 compatible off

unset ospf distance route_type

機能 経路種別毎のディスタンス値の設定を削除します。

フォーマット **unset ospf distance route_type**

パラメータ なし

使用例 unset ospf distance route_type

unset ospf interface auth_key

機能 インタフェースに設定されたOSPF認証キーを削除します。

フォーマット **unset ospf interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 } auth_key**

パラメータ { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8
| ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
認証キーの設定を削除するインタフェースを名前で指定します。

使用例 インタフェースvif1に設定されたOSPFの認証キーを削除する場合
unset ospf interface vif1 auth_key

enable ospf

機能 OSPFを有効にします。

フォーマット **enable ospf**

パラメータ なし

使用例 enable ospf

disable ospf

機能 OSPFを無効にします。

フォーマット **disable ospf**

パラメータ なし

使用例 `disable ospf`

remove ospf network

機能 OSPFを動作させるネットワークをエリアから削除します。

フォーマット **remove ospf network** *ipaddr/mask* **from area** *areaid*

パラメータ *ipaddr/mask*

エリアから削除するネットワークを「IPアドレス/マスク長」で指定します。
マスク長を省略した場合、クラスに対応したマスクが設定されます。

area *areaid*

ネットワークを削除するエリアのエリアIDを指定します。

使用例 エリア “0.0.0.0” からネットワーク “172.16.254.0/24” のネットワークを削除する場合

`remove ospf network 172.16.254.0/24 from area 0.0.0.0`

remove ospf range

機能 エリアからアドレスレンジの設定を削除します。

フォーマット **remove ospf range** *ipaddr/mask* **from area** *areaid*

パラメータ *ipaddr/mask*

削除するアドレスレンジを「IPアドレス/マスク長」で設定します。

area *areaid*

アドレスレンジの設定を削除するエリアのエリアIDを指定します。

使用例 エリア “0.0.0.0” からアドレスレンジ “10.10.0.0/16” を削除する場合

`remove ospf range 10.10.0.0/16 from area 0.0.0.0`

remove ospf redistribute

機能	再配信経路に関する設定を削除します。
フォーマット	remove ospf redistribute { connected static rip bgp default }
パラメータ	{ connected static rip bgp default } 再配信対象から除外する経路の種別を指定します。 connected を指定すると、本装置に直接接続されている経路が選択されます。 static を指定すると、スタティック経路が選択されます。 rip を指定すると、RIPの経路が選択されます。 bgp を指定すると、BGPの経路が選択されます。 default を指定すると、デフォルトの経路が選択されます。
使用例	RIP経路の再配信設定をOSPFオブジェクトから削除する場合 remove ospf redistribute rip

delete ospf neighbor

機能	ネイバー（隣接ルータ）の設定を削除します。
フォーマット	delete ospf neighbor <i>ipaddr</i>
パラメータ	<i>ipaddr</i> 削除するネイバーのIPアドレスを指定します。
使用例	IPアドレス “ 128.30.2.2 ” のネイバーを削除する場合 delete ospf neighbor 128.30.2.2

delete ospf area

機能	エリアを削除します。
フォーマット	delete ospf area <i>areaid</i>
パラメータ	<i>areaid</i> 削除するエリアのエリアIDを指定します。
使用例	エリア “ 1.1.1.1 ” を削除する場合 delete ospf area 1.1.1.1

delete ospf

機能 OSPFオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete ospf**

パラメータ なし

使用例 delete ospf

注意 OSPFがイネーブルの間は削除することができません。“**disable ospf**”コマンドでOSPFをディセーブルにしてから本コマンドを実行してください。

3.37 BGPオブジェクトの設定コマンド

BGPオブジェクトは、本装置に搭載されているダイナミックルーティングプロトコルBGP-4 (Border Gateway Protokol version 4) の動作を管理するオブジェクトです。

本装置ではBGP-4 (RFC1771) に対応しており、スタティックルートや他のダイナミックルーティングプロトコル (RIP、OSPF) の経路情報をBGPで広告することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create bgp as	BGPオブジェクトの作成
	create bgp neighbor	BGPピアの設定
	create aspath list	ASパスフィルタリストの作成
add to	add bgp redistribute	再配信経路に関する設定を追加
	add bgp aggregate_route	集約経路に関する設定を追加
	add aspath rule	ASパスフィルタリストにルールを追加
set	set bgp router_id	ルータIDの設定
	set bgp distance	経路に対するディスタンス値の設定
	set bgp local_preference default	ローカル優先度の設定
	set bgp neighbor filter	Prefixリストによる経路フィルタの設定
	set bgp neighbor rmap	Routeマップによる経路フィルタの設定
	set bgp neighbor timer	タイマ値の設定
	set bgp neighbor nexthop_self	ネクストホップ属性の設定
	set bgp neighbor source_address interface	ピアとの接続で発信元アドレスとして使用するインタフェースの設定
	set bgp neighbor shutdown	ピアとの接続停止設定
	set bgp neighbor weight	ピアに対するウェイト値の設定
	set bgp neighbor ebgp_multihop	eBGPピアとの接続におけるマルチホップの設定
unset	unset bgp router_id	ルータIDの削除
	unset bgp neighbor filter	Prefixリストによる経路フィルタの削除
	unset bgp neighbor rmap	Routeマップによる経路フィルタの削除
	unset bgp neighbor source_address interface	ピアとの接続で発信元アドレスとして使用するインタフェース設定の削除
enable	enable bgp	BGPを有効にする
disable	disable bgp	BGPを無効にする
remove from	remove bgp redistribute	再配信経路に関する設定を削除
	remove bgp aggregate_route	集約経路に関する設定を削除
	remove aspath rule	ASパスフィルタリストからルールを削除
delete	delete bgp neighbor	BGPピアの設定を削除
	delete bgp	BGPオブジェクトの削除
	delete aspath list	ASパスフィルタリストの削除

create bgp

機能	BGPオブジェクトを作成しAS番号を設定します。
フォーマット	create bgp as <i>as_number</i>
パラメータ	as <i>as_number</i> AS番号 (1 ~ 65535) を設定します。
使用例	BGPオブジェクトをAS番号1で作成する場合 create bgp as 1
注意	“ enable bgp ” コマンドでBGPをイネーブルにする前に本設定を行う必要があります。

create bgp neighbor

機能	BGPピアと、対応するAS番号を設定します。
フォーマット	create bgp neighbor <i>ipaddr remote_as as_number</i>
パラメータ	<i>ipaddr</i> ピアのIPアドレスを設定します。 remote_as <i>as_number</i> ピアのAS番号 (1 ~ 65535) を設定します。
使用例	IPアドレス “192.168.2.2” のピアを設定し、そのAS番号を10とする場合 create bgp neighbor 192.168.2.2 remote_as 10
注意	“ set bgp neighbor ~ ” コマンドによる設定に先立って、必ず本コマンドによりBGPピアのAS番号を設定しなければなりません。

create aspath list

機能	ASパスフィルタリストを作成します。 Routeマップに設定するフィルタ要素として機能します。
フォーマット	create aspath list <i>aspathname</i>
パラメータ	<i>aspathname</i> ASパスのフィルタリストの名前を16文字以内の半角英数字の文字列で設定します。文字列の1文字目はアルファベットでなければなりません。
使用例	ASパスフィルタリスト “ aspathfilter1 ” を作成する場合 create aspath list aspathfilter1
注意	ASパスフィルタリストに登録されるルール（経路情報のマッチ条件）は “ add aspath rule ” コマンドにより設定します。

add bgp redistribute

機能	再配信経路に関する設定をBGPオブジェクトに追加します。
フォーマット	add bgp redistribute { connected static rip ospf } [{ metric <i>metric</i> rmap <i>rmapname</i> }]
パラメータ	{ connected static rip ospf } 再配信する経路の種別を指定します。 connected を指定すると、本装置に直接接続されている経路が選択されます。 static を指定すると、スタティック経路が選択されます。 rip を指定すると、RIPの経路が選択されます。 ospf を指定すると、OSPFの経路が選択されます。 [{ metric <i>metric</i> rmap <i>rmapname</i> }] 経路再配信時に適用するメトリック値またはRouteマップを指定します。 metric <i>metric</i> メトリック値（0～4294967294）を設定します。 rmap <i>rmapname</i> 適用するRouteマップを名前指定します。
使用例	RIP経路をBGPに再配信し、その経路に対してRouteマップ “ rmap_1 ” を適用する場合 add bgp redistribute rip rmap rmap_1

注 意 **rmap**パラメータを指定する場合、該当するRouteマップは事前に作成されていなければなりません。

add bgp aggregate_route

機 能 集約経路に関する設定をBGPオブジェクトに追加します。

フォーマット **add bgp aggregate_route** *ipaddr/mask* [**as_set**] [**summary_only**]

パラメータ *ipaddr/mask*

集約経路を「IPアドレス/マスク長」で設定します。

[**as_set**]

本パラメータを設定した場合、集約される経路のASパス属性のAS番号を、集約経路のASパス属性のAS番号として広告します。

[**summary_only**]

本パラメータを設定した場合、集約経路のみを広告します。集約される前の各々の経路は広告しません。

使 用 例 集約経路を “ 10.0.0.0/8 ” とし、その集約経路のみを広告する場合
`add bgp aggregate_route 10.0.0.0/8 summary_only`

add aspath rule

機 能 ASパスフィルタリストにフィルタリングのルールを追加します。
1つのフィルタリストに複数のルールを登録した場合、指定した条件に合致するまで登録順にルールのマッチングが行われます。

フォーマット **add aspath rule** { **accept** | **deny** }
match { **empty** | *as_number* } **to list** *aspathname*

パラメータ { **accept** | **deny** }

経路情報の受け入れ可否を指定します。

acceptを指定した場合、**match**パラメータで指定した条件に該当する経路情報を受け入れます。

denyを指定した場合、**match**パラメータで指定した条件に該当する経路情報を廃棄します。

match { **empty** | *as_number* }

フィルタリングの対象となる経路情報の抽出条件を指定します。

emptyを指定した場合、ASパス属性にAS番号が全く入っていない経路情報を対象とします。

AS番号 (*as_number*) を指定した場合、ASパス属性の先頭に、指定したAS番号が入っている経路情報を対象とします。

list *aspathname*

ルールを追加するASパスフィルタリストの名前を指定します。

- 使用例** AS番号が2である経路情報を受け入れる設定を、ASパスフィルタリスト “*aspathfilter1*” に追加する場合
`add aspath rule accept match 2 to list aspathfilter1`
- 注意** 本コマンドの実行に先立って、“**create aspath list**” コマンドによりASパスフィルタリストが作成されていなければなりません。

set bgp router_id

- 機能** 本装置のBGPルータIDを設定します。
- フォーマット** `set bgp router_id routerid`
- パラメータ** *routerid*
 本装置のルータIDを設定します。
 ルータIDは4バイトの数値で、IPアドレスのように1バイトずつ “.” (ドット) で区切った4個の10進数 (例: “123.45.67.89”)。
- 使用例** ルータIDを “1.1.1.1” に設定する場合
`set bgp router_id 1.1.1.1`

set bgp distance

- 機能** BGP経路のディスタンス値を設定します。
- フォーマット** `set bgp distance ebgp edist ibgp idist`
- パラメータ** **ebgp** *edist*
 eBGPピアから受信した経路のディスタンス値 (1 ~ 255) を設定します。
 本パラメータのデフォルトは20です。
- ibgp** *idist*
 iBGPピアから受信した経路のディスタンス値 (1 ~ 255) を設定します。
 本パラメータのデフォルトは200です。

使用例 eBGPのディスタンス値を30に、iBGPのディスタンス値を150に設定する場合
set bgp distance ebgp 30 ibgp 150

set bgp local_preference default

機能 ローカル優先度のデフォルト値を設定します。

フォーマット **set bgp local_preference default** *preference*

パラメータ *preference*
ローカル優先度のデフォルト値（0～4294967294）を設定します。
本パラメータのデフォルトは100です。

使用例 ローカル優先度のデフォルト値を200に設定する場合
set bgp local_preference default 200

set bgp neighbor filter

機能 Prefixリストによる経路フィルタを設定します。

フォーマット **set bgp neighbor ipaddr filter { in | out }** *plistname*

パラメータ *ipaddr*
ピアのIPアドレスを設定します。

filter { in | out } *plistname*
inを指定すると、ピアから受信した経路に対してフィルタを適用します。
outを指定すると、ピアに送信する経路に対してフィルタを適用します。
適用するフィルタをPrefixリストの名前で指定します。

使用例 IPアドレス“192.168.2.2”のピアから受信する経路情報に対するフィルタとしてPrefixリスト“infilter_1”を適用する場合
set bgp neighbor 192.168.2.2 filter in infilter_1

注意 本コマンドによる設定に先立って、“**create bgp neighbor**”コマンドにより対象となるBGPピアの設定が必要です。
filterパラメータで指定するPrefixリストは、事前に作成されていなければなりません。

set bgp neighbor rmap

機能	Routeマップによる経路フィルタの設定を行います。
フォーマット	set bgp neighbor <i>ipaddr</i> rmap { <i>in</i> <i>out</i> } <i>rmapname</i>
パラメータ	<i>ipaddr</i> ピアのIPアドレスを設定します。 rmap { <i>in</i> <i>out</i> } <i>rmapname</i> <i>in</i> を指定すると、受信する経路に対してフィルタを適用します。 <i>out</i> を指定すると、送信する経路に対してフィルタを適用します。 適用するフィルタをRouteマップの名前で指定します。
使用例	IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアに送信する経路情報に対するフィルタとしてRouteマップ “ <i>outfilter_1</i> ” を適用する場合 set bgp neighbor 192.168.2.2 rmap out <i>outfilter_1</i>
注意	本コマンドによる設定に先立って、“ create bgp neighbor ” コマンドにより対象となるBGPピア設定が必要です。 rmap パラメータで指定するRouteマップは、事前に作成されていなければなりません。

set bgp neighbor timer

機能	BGPピアのダウンを認識するタイマ値を設定します。
フォーマット	set bgp neighbor <i>ipaddr</i> timer { <i>on time</i> <i>off</i> }
パラメータ	<i>ipaddr</i> ピアのIPアドレスを設定します。 timer { <i>on time</i> <i>off</i> } <i>on</i> を指定した場合、ピアからのKeepaliveメッセージが途絶えてから、本装置のBGPがピアのダウンを認識するまでの経過時間 (3 ~ 65535 (秒)) を設定します。 <i>off</i> を指定した場合、ピアのダウンを認識しません。 本パラメータのデフォルトは <i>on</i> で、タイマ値は180 (秒) です。
使用例	IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアからのKeepaliveメッセージが途絶えても、当該ピアのダウンとみなさない設定を行う場合 set bgp neighbor 192.168.2.2 timer off

注 意 本コマンドによる設定に先立って、“**create bgp neighbor**” コマンドにより対象となるBGPピアの設定が必要です。

set bgp neighbor nexthop_self

機 能 ネクストホップ属性に関する設定を行います。

フォーマット **set bgp neighbor *ipaddr* nexthop_self { on | off }**

パラメータ *ipaddr*

ピアのIPアドレスを設定します。

nexthop_self { on | off }

onを設定した場合、指定したピアに対して経路情報を通知する際に、ネクストホップ属性を、そのピアとのセッションで使用した自局IPアドレスに書き換えます。

offを設定した場合、ネクストホップ属性を書き換えません。

本パラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 IPアドレス“192.168.2.2”のピアに対してネクストホップ属性を自局IPアドレスに書き換える場合

```
set bgp neighbor 192.168.2.2 nexthop_self on
```

注 意 本コマンドによる設定に先立って、“**create bgp neighbor**” コマンドにより対象となるBGPピアの設定が必要です。

set bgp neighbor source_address interface

機 能 BGPピアとの接続でソースアドレスとして使用するインタフェースを設定します。

フォーマット **set bgp neighbor *ipaddr* source_address interface { vif1 | vif2 | ... | vif64 | ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }**

パラメータ *ipaddr*

ピアのIPアドレスを設定します。

source_address interface { vif1 | vif2 | ... | vif64

| ppp1 | ppp2 | ... | ppp8 | ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }

ソースアドレスとして使用するインタフェースを名前指定します。

- 使用例 IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアと接続するソースアドレスをvif1に設定したIPアドレスとする場合

```
set bgp neighbor 192.168.2.2 source_address interface vif1
```
- 注意 本コマンドによる設定に先立って、“ **create bgp neighbor** ” コマンドにより対象となるBGPピアの設定が必要です。

set bgp neighbor shutdown

- 機能 BGPピアとの接続を停止 / 再開します。
- フォーマット **set bgp neighbor *ipaddr* shutdown { on | off }**
- パラメータ *ipaddr*
 ピアのIPアドレスを設定します。
- shutdown { on | off }**
onを設定した場合、指定したピアとの接続を一時的に停止します。本装置とピアとの間のBGPセッションは中断しますが、ピアの情報は保持されます。
offを設定した場合、指定したピアとの接続を再開します。
- 使用例 IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアとの接続を停止する場合

```
set bgp neighbor 192.168.2.2 shutdown on
```
- 注意 本コマンドによる設定に先立って、“ **create bgp neighbor** ” コマンドにより対象となるBGPピアの設定が必要です。

set bgp neighbor weight

- 機能 BGPピアに対してウエイト値を設定します。
- フォーマット **set bgp neighbor *ipaddr* weight *weight***
- パラメータ *ipaddr*
 ピアのIPアドレスを設定します。
- weight *weight***
 ウエイト値 (0 ~ 65535) を設定します。
 ウエイト値は、複数のBGPピアから同じ経路情報が通知された場合、どのピアからの経路情報を選択するのかを決定する際の指標となります。
 本パラメータのデフォルトは32768です。

使用例 IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアに対するウエイト値を20000に設定する場合
set bgp neighbor 192.168.2.2 weight 20000

注意 本コマンドによる設定に先立って、“ **create bgp neighbor** ” コマンドにより対象となるBGPピアの設定が必要です。

set bgp neighbor ebgp_multihop

機能 eBGPピアが直接接続されているネットワークに存在するかどうかを指定します。

フォーマット **set bgp neighbor ipaddr ebgp_multihop { on | off }**

パラメータ *ipaddr*
ピアのIPアドレスを設定します。

パラメータ { **on** | **off** }
指定したeBGPピアが本装置と直接接続されているネットワークに存在しているかどうかを指定します。
onを指定した場合、存在していないものとして動作します。
offを指定した場合、存在しているものとして動作します。
本パラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 IPアドレス “ 192.168.2.2 ” が、本装置と直接接続されているネットワーク上に存在しないものとして動作する設定を行う場合
set bgp neighbor 192.168.2.2 ebgp_multihop on

注意 本コマンドによる設定に先立って、“ **create bgp neighbor** ” コマンドにより対象となるBGPピアの設定が必要です。
iBGPピアに対しては設定できません。

unset bgp router_id

機能 本装置に設定されたルータIDを削除します。

フォーマット **unset bgp router_id**

パラメータ なし

使用例 unset bgp router_id

unset bgp neighbor filter

機能	Prefixリストによる経路フィルタの設定を削除します。
フォーマット	unset bgp neighbor <i>ipaddr</i> filter { in out }
パラメータ	<i>ipaddr</i> 対象となるピアのIPアドレスを設定します。 filter { in out } in を指定すると、ピアから受信した経路情報に対するフィルタを削除します。 out を指定すると、ピアに送信する経路情報に対するフィルタを削除します。
使用例	IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアから受信した経路情報に対するPrefixリストによるフィルタを削除する場合 unset bgp neighbor 192.168.2.2 filter in
注意	“ create bgp neighbor ” コマンドにより設定されていないピアの情報は削除できません。

unset bgp neighbor rmap

機能	Routeマップによる経路フィルタの設定を削除します。
フォーマット	unset bgp neighbor <i>ipaddr</i> rmap { in out }
パラメータ	<i>ipaddr</i> 対象となるピアのIPアドレスを設定します。 rmap { in out } in を指定すると、受信する経路情報に対するフィルタを削除します。 out を指定すると、送信する経路情報に対するフィルタを削除します。
使用例	IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアに送信した経路情報に対するRouteマップによるフィルタを削除する場合 unset bgp neighbor 192.168.2.2 rmap out
注意	“ create bgp neighbor ” コマンドにより設定されていないピアの情報は削除できません。

unset bgp neighbor source_address interface

機能	ピアとの接続でソースアドレスとして使用するインタフェースの設定を削除します。
フォーマット	unset bgp neighbor <i>ipaddr</i> source_address interface
パラメータ	<i>ipaddr</i> 対象となるピアのIPアドレスを設定します。
使用例	IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアとの接続でソースアドレスとして使用するインタフェースの設定を削除する場合 unset bgp neighbor 192.168.2.2 source_address interface
注意	“ create bgp neighbor ” コマンドにより設定されていないピアの情報は削除できません。

enable bgp

機能	BGPを有効にします。
フォーマット	enable bgp
パラメータ	なし
使用例	enable bgp

disable bgp

機能	BGPを無効にします。
フォーマット	disable bgp
パラメータ	なし
使用例	disable bgp

remove bgp redistribute

機能	再配信経路に関する設定をBGPオブジェクトから削除します。
フォーマット	remove bgp redistribute { connected static rip ospf }
パラメータ	{ connected static rip ospf } 再配信対象から除外する経路の種別を指定します。 connected を指定すると、本装置に直接接続されている経路が選択されます。 static を指定すると、スタティック経路が選択されます。 rip を指定すると、RIPの経路が選択されます。 ospf を指定すると、OSPFの経路が選択されます。
使用例	RIP経路の再配信設定をBGPオブジェクトから削除する場合 remove bgp redistribute rip

remove bgp aggregate_route

機能	集約経路の設定をBGPオブジェクトから削除します。
フォーマット	remove bgp aggregate_route <i>ipaddr/mask</i>
パラメータ	<i>ipaddr/mask</i> 削除する集約経路を「IPアドレス/マスク長」で設定します。
使用例	集約経路“10.0.0.0/8”をBGPオブジェクトから削除する場合 remove bgp aggregate_route 10.0.0.0/8

remove aspath rule

機能	ASパスフィルタリストから指定したルールを削除します。
フォーマット	remove aspath rule match { empty <i>as_number</i> } from list <i>aspathname</i>
パラメータ	match { empty <i>as_number</i> } 削除するルールの抽出条件を指定します。 empty を指定した場合、ASパス属性にAS番号が全く入っていない経路情報を対象とするルールを削除します。 AS番号 (<i>as_number</i>) を指定した場合、ASパス属性の先頭に、指定したAS番号が入っている経路情報を対象とするルールを削除します。 list <i>aspathname</i> ルールを削除するASパスフィルタリストの名前を指定します。

使用例 AS番号が2である経路情報を対象とするルールを、ASパスフィルタリスト
“ aspathfilter1 ” から削除する場合
remove aspath rule match 2 from list aspathfilter1

delete bgp neighbor

機能 接続ピアの設定情報を全て削除します。

フォーマット **delete bgp neighbor** *ipaddr*

パラメータ *ipaddr*
設定情報を削除するピアのIPアドレスを指定します。

使用例 IPアドレス “ 192.168.2.2 ” のピアの設定情報を全て削除する場合
delete bgp neighbor 192.168.2.2

注意 “ **create bgp neighbor** ” コマンドにより設定されていないピアの情報は削除できません。

delete bgp

機能 BGPオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete bgp**

パラメータ なし

使用例 delete bgp

注意 BGPがイネーブルの間は削除することができません。 “ **disable bgp** ” コマンドでBGPをディセーブルにしてから本コマンドを実行してください。

delete bgp aspath list

機能 ASパスフィルタリストを削除します。

フォーマット **delete bgp aspath list** *aspathname*

パラメータ *aspathname*
削除するASパスのフィルタリストの名前を指定します。

使 用 例 ASパスフィルタリスト “ aspathfilter1 ” を削除する場合
delete bgp aspath list aspathfilter1

注 意 “ **add rmap rule** ” コマンドで指定されているASパスフィルタリストは、削除することができません。

3.38 Prefixリストの設定コマンド

Prefixリストは、本装置がサポートするダイナミックルーティングプロトコル（RIP、OSPF、BGP）において、他のルータまたはルーティングプロトコル間で配信される経路情報に対して適用する経路フィルタのルールを設定するデータベースです。

1つのPrefixリストには複数のルールを設定できます。ルール作成時に指定するシーケンス番号の順番でルールが評価され、最初に条件がマッチしたルールが適用されます。

Prefixリストに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create prefix list	Prefixリストの作成
add to	add prefix rule	Prefixリストにルールを追加
set、unset	-	（変更できる属性はありません）
enable	-	（enableにする対象はありません）
disable	-	（disableにする対象はありません）
remove from	remove prefix rule	Prefixリストからルールを削除
delete	delete prefix list	Prefixリストの削除

create prefix list

機 能 Prefixリストを作成します。

フォーマット **create prefix list** *plistname*

パラメータ *plistname*

作成するPrefixリストの名前を設定します。

Prefixリストの名前を16文字以内の半角英数字の文字列で設定します。文字列の先頭は英字（アルファベット）でなければなりません。“_”（アンダーバー）、“-”（ハイフン）そして“.”（ドット）も使用できます。

使 用 例 Prefixリストを“pfilter_list-1”という名前で作成する場合
create prefix list pfilter_list-1

add prefix rule

機能	Prefixリストにルールを追加します。
フォーマット	<pre>add prefix rule { accept deny } match ipaddr/mask [ge max_mask] [le min_mask] to list plistname seq seq_number</pre>
パラメータ	<p>{ accept deny }</p> <p>acceptを指定した場合、matchパラメータで指定した条件と合致する経路情報を受け入れます。 denyを指定した場合、matchパラメータで指定した条件と合致する経路情報の受け入れを拒否します。</p> <p>match ipaddr/mask [ge min_mask] [le max_mask] ルールの対象となる経路の抽出条件を指定します。 IPアドレス (<i>ipaddr/mask</i>) で経路を指定した場合、geパラメータでマスク長の下限、leパラメータでマスク長の上限を設定できます。 IPアドレスに “ * ” (アスタリスク) を指定した場合、全ての経路が対象となります。</p> <p>list plistname ルールを追加するPrefixリストの名前を指定します。</p> <p>seq seq_number ルールのマッチング処理を実行する順番 (Prefixリスト内でのシーケンス番号) を1 ~ 2147483467の範囲で設定します。</p>
使用例	<p>Prefixリスト “ <i>plist_filter-1</i> ” に、 “ 10.5.0.0/16 ” かつマスク長が20以上の経路を受け入れないルールをシーケンス番号3で設定する場合</p> <pre>add prefix rule deny match 10.5.0.0/16 ge 20 to list plist_filter-1 seq 3</pre>
注意	<p>1つのPrefixリストに全く同じ条件のルールを異なるシーケンス番号で複数登録することはできません。</p> <p>matchパラメータにおいてgeまたはleパラメータと共に「IPアドレス/マスク長」を指定する場合、「マスク長」 < 「geの設定値」 <= 「leの設定値」となるように設定しなければなりません。</p>

remove prefix rule

機能	Prefixリストから指定したルールを削除します。
フォーマット	remove prefix rule from list <i>plistname seq seq_number</i>
パラメータ	<i>plistname</i> ルールを削除するPrefixリストの名前を指定します。 seq <i>seq_number</i> 削除するルールをPrefixリスト内のシーケンス番号で指定します。
使用例	Prefixリスト “ <i>plist_filter-1</i> ” からシーケンス番号3のルールを削除する場合 remove prefix rule from list <i>plist_filter_1 seq 3</i>

delete prefix list

機能	Prefixリストを削除します。
フォーマット	delete prefix list <i>plistname</i>
パラメータ	<i>plistname</i> 削除するPrefixリストの名前を指定します。
使用例	Prefixリスト “ <i>plist_filter-1</i> ” を削除する場合 delete prefix list <i>plist_filter-1</i>
注意	“ set rip interface filter ”、“ set bgp neighbor filter ”、および “ add rmap rule ” コマンドで指定されているPrefixリストオブジェクトは削除することができません。

3.39 Routeマップの設定コマンド

Routeマップは、本装置がサポートするダイナミックルーティングプロトコル（RIP、OSPF、BGP）において、他のルータまたはルーティングプロトコル間で配信される経路情報に対して適用する経路フィルタのルール（マッチングルールおよびアクション）を設定するデータベースです。

1つのRouteマップには複数のルールを設定できます。ルール作成時に指定するシーケンス番号の順番でルールが評価され、最初に条件がマッチしたルールが適用されます。

Routeマップに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create rmap list	Routeマップの作成
add to	add rmap rule	Routeマップにルールを追加
set、unset	-	（変更する属性はありません）
enable	-	（createと同時にenableになります）
disable	-	（deleteするまでdisableになりません）
remove from	remove rmap rule	Routeマップからルールを削除
delete	delete rmap list	Routeマップの削除

create rmap list

機 能 Routeマップを作成します。

フォーマット **create rmap list** *rmapname*

パラメータ *rmapname*

作成するRouteマップの名前を設定します。

Routeマップ名として16文字以内の半角英数字の文字列が使用できません。文字列の1文字目はアルファベットでなければなりません。“_”（アンダーバー）、“-”（ハイフン）そして“.”（ドット）も使用できます。

使 用 例 Routeマップを“rmap_filter-1”という名前で作成する場合
create rmap list rmap_filter-1

add rmap rule

機能 Routeマップにルールを追加します。

フォーマット **add rmap rule** { **accept** *nexthop_ipaddr adj_metric* { **1** | **2** }
as_num1 [- [*as_num24*] ...] *preference weight* | **deny** }
match *addr_plistname nexthop_plistname*
{ **vif1** | ... | **vif64** | **ppp1** | ... | **ppp8** | **ipsec1** | ... | **ipsec64** }
metric aspathname
to list *rmapname seq sq_number*

パラメータ { **accept** *nexthop_ipaddr adj_metric* { **1** | **2** } *as_num1* [- [*as_num24*] ...]
preference weight | **deny** }
acceptを指定した場合、**match**パラメータで指定した条件に合致する経路情報を受け入れるルールを追加します。
denyを指定した場合、**match**パラメータで指定した条件に合致する経路情報を拒絶するルールを追加します。
acceptを指定した場合、受け入れた経路情報に対して以下の設定を行うことができます。

- ・ 各設定項目の設定順序は固定的に決まっています。必ず上記フォーマットに記載の順番に従って指定してください。
- ・ 設定する必要のない項目には“-”（ハイフン）を指定します。

nexthop_ipaddr

ネクストホップのIPアドレスを設定します。

本パラメータはRIPおよびBGPに対してのみ有効です。

adj_metric

経路配信するメトリック値（0～4294967294）を設定します。本設定を適用後のメトリック値は、各プロトコルの上限値に切り詰められます。

なお、BGPに関しては、正記号“+”、負記号“-”をメトリック値の前に付与することで、元のメトリック値に対して加減算を行った結果を新しいメトリック値として設定することができます。

{ **1** | **2** }

OSPFに対して経路再配信を行う場合のメトリックタイプを設定します。

1を指定すると、E1（External Type 1）が選択されます。

2を指定すると、E2（External Type 2）が選択されます。

本パラメータはOSPFに対してのみ有効です。

as_num1 [*as_num2* [*as_num3* - [*as_num24*] ...]]

BGPの経路配信でASパス属性にダミーのAS番号を追加して広告します。追加するAS番号（1～65535）を設定します。

AS番号を“-”（ハイフン）でつなぐことで、最大24個まで設定することができます。

本パラメータはBGPに対してのみ有効です。

preference

BGPのローカル優先度（0～4294967294）を設定します。
本パラメータはBGPに対してのみ有効です。

weight

BGPのウエイト値（0～65535）を設定します。
本パラメータはBGPに対してのみ有効です。

match *addr_plistname nexthop_plistname*

```
{ vif1 | ... | vif64 | ppp1 | ... | ppp8 | ipsec1 | ... | ipsec64 }
```

metric aspathname

ルールの対象となる経路情報の抽出条件を指定します。複数の条件を組み合わせて行うことができます。

- ・ 各条件要素の設定順序は固定的に決まっています。必ず上記フォーマットに記載の順番に従って指定してください。
- ・ 設定する必要のない条件要素には“*”（アスタリスク）を指定します。

addr_plistname

特定の経路を抽出条件とする場合に適用するPrefixリストの名前を指定します。

nexthop_plistname

ネクストホップを抽出条件とする場合に適用するPrefixリストの名前を指定します。

```
{ vif1 | ... | vif64 | ppp1 | ... | ppp8 | ipsec1 | ... | ipsec64 }
```

インターフェースを抽出条件とする場合、IPインターフェースの名前を指定します。

本パラメータはRIPおよびOSPFに対して有効です。

metric

BGPのメトリック値を抽出条件とする場合、適用するメトリック値（1～4294967294）を指定します。

本パラメータはBGPに対してのみ有効です。

aspathname

BGPのASパスフィルタリストの登録内容を抽出条件とする場合、適用するASパスフィルタリストの名前を指定します。

本パラメータはBGPに対してのみ有効です。

list *rmapname*

ルールを追加するRouteマップの名前を指定します。

seq *sq_number*

ルールのマッチング処理を実行する順番（Routeマップ内のシーケンス番号）を1～65535の範囲で指定します。

3.40 SNMPオブジェクトの設定コマンド

SNMPオブジェクトは、本装置が持つSNMPエージェント機能を管理するオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(本装置の起動時に自動的にcreateされます)
add to	-	(addはできません)
set	set snmp location	sysLocationの設定
	set snmp contact	sysContactの設定
	set snmp authentrap	認証違反トラップの送信有無の設定
	set snmp linktrap	リンクトラップの送信有無の設定
unset	unset snmp location	sysLocationの設定の削除
	unset snmp contact	sysContactの設定の削除
enable	enable snmp	SNMPを有効にする
disable	disable snmp	SNMPを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set snmp location

機 能 sysLocationを設定します。

フォーマット **set snmp location** "*location*"

パラメータ **location** "*location*"

本装置の設置場所の情報を、ダブルクォーテーションで囲った文字列で指定します。指定できる文字は英数字とスペースを含む記号です。最大文字数は128文字です。

使 用 例 sysLocationに「Server Room 16F HQ Building in TOKYO」を設定する場合
set snmp location "Server Room 16F HQ Building in TOKYO"

set snmp contact

機能	sysContactを設定します。
フォーマット	set snmp contact "syscontact"
パラメータ	contact "syscontact" 本装置の管理者の名前や所属、電話番号などの情報を、ダブルクォーテーションで囲った文字列で指定します。指定できる文字は英数字とスペースを含む記号です。最大文字数は128文字です。
使用例	sysContactに「Y.Watanabe 700-7777」を設定する場合 set snmp contact "Y.Watanabe 700-7777"

set snmp authentrap

機能	認証違反トラップを送信するかどうかを設定します。 認証違反トラップは下記の事象が発生した時に送信します。 SNMPリクエストパケットのコミュニティ名が設定と一致しない。 SNMPリクエストパケットのコミュニティ名は一致するが、マネージャのIPアドレスが設定と一致しない。
フォーマット	set snmp authentrap { on off }
パラメータ	{ on off } 認証違反トラップを送信するかどうかを指定します。 on の場合、認証違反トラップを送信します。 off の場合、認証違反トラップは送信しません。 このパラメータのデフォルトは off です。
使用例	認証違反トラップを送信する場合 set snmp authentrap on

set snmp linktrap

機能	リンクトラップを送信するかどうかを設定します。 イーサネットポートのリンクあるいはVIFインタフェースのUPを検出するとlinkUpトラップを、DOWNを検出するとlinkDownトラップを送信します。
フォーマット	set snmp linktrap { on off }

パラメータ **linktrap { on | off }**
リンクトラップの送信するかどうかを指定します。
onの場合、リンクトラップを送信します。
offの場合、リンクトラップは送信しません。
このパラメータのデフォルトは**off**です。

使用例 リンクトラップを送信する場合
set snmp linktrap on

unset snmp location

機能 sysLocationの設定を削除します。

フォーマット **unset snmp location**

パラメータ なし

使用例 unset snmp location

unset snmp contact

機能 sysContactの設定を削除します。

フォーマット **set snmp contact**

パラメータ なし

使用例 set snmp contact

enable snmp

機能 SNMPを有効にします。

フォーマット **enable snmp**

パラメータ なし

使用例 SNMPを有効にする場合
enable snmp

disable snmp

機能	SNMPを無効にします。
フォーマット	disable snmp
パラメータ	なし
使用例	SNMPを無効にする場合 disable snmp

3.41 SNMPトラップオブジェクトの設定コマンド

SNMPトラップオブジェクトは、SNMPのトラップ送信先を管理するオブジェクトです。このオブジェクトは本装置内に最大4個まで作成可能であり、ユーザが指定する番号（1～4）で識別します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create trap	トラップ送信先の作成
add to	-	(addはできません)
set	set trap manager	トラップ送信先マネージャの設定
unset	unset trap manager	トラップ送信先マネージャの設定を削除
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete trap	トラップ送信先の削除

create trap

機 能 SNMPのトラップ送信先を作成します。

フォーマット **create trap** *trap_number*

パラメータ *trap_number*
作成するトラップ送信先に割り当てる番号（1～4）を指定します。

使 用 例 トラップ番号1のトラップ送信先を作成する場合
create trap 1

注 意 装置全体で作成可能なトラップ送信先の数は4個です。

set trap manager

機能	トラップ送信先マネージャのアドレスや送信時に使用するコミュニティ名を設定します。
フォーマット	set trap <i>trap_number</i> manager <i>ipaddr</i> [name <i>community_name</i>]
パラメータ	<i>trap_number</i> 設定するトラップ送信先を番号（1～4）で指定します。 manager <i>ipaddr</i> 送信先のSNMPマネージャをIPアドレスで指定します。 [name <i>community_name</i>] 送信するトラップが使用するコミュニティ名を指定します。 このパラメータが省略された場合は、“public”のコミュニティ名を含んだトラップを送信します。
使用例	トラップ送信先1の送信先マネージャのIPアドレスを192.168.0.1に設定し、使用するコミュニティ名を“public”とする場合 set trap 1 manager 192.168.0.1 name public

unset trap manager

機能	トラップ送信先マネージャの設定を削除します。
フォーマット	unset trap <i>trap_number</i> manager
パラメータ	<i>trap_number</i> 設定を削除するトラップ送信先を番号（1～4）で指定します。
使用例	トラップ送信先1の送信先マネージャの設定を削除する場合 unset trap 1 manager

delete trap

機能	SNMPのトラップ送信先を削除します。
フォーマット	delete trap <i>trap_number</i>
パラメータ	<i>trap_number</i> 削除するトラップ送信先を番号（1～4）で指定します。
使用例	トラップ番号1のトラップ送信先を削除する場合 delete trap 1

3.42 SNMPコミュニティオブジェクトの設定コマンド

SNMPコミュニティオブジェクトは、SNMPのコミュニティを管理するオブジェクトです。このオブジェクトは本装置内に最大4個まで作成可能であり、ユーザが指定するコミュニティ番号で識別します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create community	コミュニティの作成
add to	-	(addはできません)
set	set community name	コミュニティ名の設定
unset	unset community name	コミュニティ名の設定を削除
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete community	コミュニティの削除

create community

機 能 SNMPのコミュニティを作成します。

フォーマット **create community** *community_number*

パラメータ *community_number*

作成するコミュニティに割り当てるコミュニティ番号(1~4)を指定します。

使 用 例 コミュニティ番号1のSNMPコミュニティを作成する場合
create community 1

注 意 コミュニティはリードオンリーで作成されます。
装置全体で作成可能なSNMPコミュニティの数は4個です。

set community name

機能	コミュニティ名とそのコミュニティ名でアクセスできるSNMPマネージャを設定します。
フォーマット	set community <i>community_number</i> name <i>community_name</i> [manager <i>ipaddr</i>]
パラメータ	<i>community_number</i> コミュニティ名を設定するコミュニティを番号(1~4)で指定します。 name <i>community_name</i> コミュニティに設定する名前を指定します。 名前に使用できる文字は半角の英数字と“_”(アンダーバー)と“-”(ハイフン)で、最大文字数は20文字です。 [manager <i>ipaddr</i>] このコミュニティ名でアクセスできるSNMPマネージャをIPアドレスで指定します。このパラメータが省略された場合は、どのSNMPマネージャからでもアクセス可能になります。
使用例	コミュニティ1にコミュニティ名“public”を設定し、このコミュニティ名を使ってアクセスできるSNMPマネージャのIPアドレスを192.168.0.1に限定する場合 set community 1 name public manager 192.168.0.1
注意	同じコミュニティ名で、SNMPマネージャの指定ありとなしは共存できません。 1つのコミュニティオブジェクトで指定できるSNMPマネージャは1つのみです。同じコミュニティ名で複数のSNMPマネージャを指定する場合は、SNMPマネージャと同じ数のコミュニティオブジェクトを作成してください。

unset community name

機能	コミュニティ名とそのコミュニティ名でアクセスできるSNMPマネージャの設定を削除します。
フォーマット	unset community <i>community_number</i> name
パラメータ	<i>community_number</i> コミュニティ名の設定を削除するコミュニティを番号(1~4)で指定します。

使用例 コミュニティ番号1のコミュニティ名と対応するSNMPマネージャの設定を削除する場合
unset community 1 name

delete community

機能 SNMPのコミュニティを削除します。

フォーマット **delete community** *community_number*

パラメータ *community_number*
削除するコミュニティをコミュニティ番号（1～4）で指定します。

使用例 コミュニティ番号1のSNMPコミュニティを削除する場合
delete community 1

3.43 SYSLOGオブジェクトの設定コマンド

SYSLOGオブジェクトは、本装置が持つSYSLOG機能を管理するオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(本装置の起動時に自動的にcreateされます)
add to	-	(addはできません)
set	set syslog host	SYSLOG送信先ホストの設定
	set syslog send_cmdlog	コマンドログ送信有無の設定
unset	unset syslog host	SYSLOG送信先ホストの設定を削除
enable	enable syslog	SYSLOGを有効にする
disable	disable syslog	SYSLOGを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set syslog host

機 能 SYSLOGパケットの送信先ホストとファシリティを設定します。

フォーマット **set syslog host** *ipaddr* **facility** { **local0** | **local1** | **local2** | **local3** | **local4** | **local5** | **local6** | **local7** }

パラメータ *ipaddr*
SYSLOGパケットの送信先ホストをIPアドレスで指定します。

facility { **local0** | **local1** | **local2** | **local3** | **local4** | **local5** | **local6** | **local7** }
SYSLOGパケットにエンコードするファシリティを指定します。

使用例 SYSLOGパケットを192.168.0.2のホストに送信し、エンコードするファシリティをlocal0する場合
set syslog host 192.168.0.2 facility local0

set syslog send_cmdlog

機能	SYSLOGにおけるコマンドログの出力有無を設定します。
フォーマット	set syslog send_cmdlog { on off }
パラメータ	{ on off } onを指定した場合、コマンドログを出力します。 offを指定した場合、コマンドログを出力しません。 本パラメータのデフォルトはoffです。
使用例	SYSLOGでコマンドログを出力する場合 set syslog send_cmdlog on
注意	コマンドログはコマンドを実行したユーザ名とコマンドの内容の組み合わせで出力されます。 コマンドログはINFOタイプの優先度で出力されます。通常のSYSLOGメッセージはNOTICEタイプ以上の優先度で出力されます。

unset syslog host

機能	SYSLOGパケットの送信先ホストの設定を削除します。
フォーマット	unset syslog host ipaddr
パラメータ	ipaddr 削除する送信先ホストをIPアドレスで指定します。
使用例	IPアドレスが“ 192.168.0.2 ”のSYSLOGパケットの送信先ホストを削除する場合 unset syslog host 192.168.0.2

enable syslog

機能	SYSLOGを有効にします。
フォーマット	enable syslog
パラメータ	なし
使用例	enable syslog

disable syslog

機能 SYSLOGをディセーブルにします。

フォーマット **disable syslog**

パラメータ なし

使用例 disable syslog

3.44 SNTPオブジェクトの設定コマンド

SNTPオブジェクトは、本装置が持つSNTP機能を管理するオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(本装置の起動時に自動的にcreateされます)
add to	-	(addはできません)
set	set sntp server	時刻を問い合わせるサーバの設定
	set sntp polltime	時刻を問い合わせる間隔の設定
	set sntp srcaddr	SNTPパケットの送信元IPアドレスの設定
unset	unset sntp server	時刻を問い合わせるサーバの設定削除
enable	enable sntp	SNTPを有効にする
disable	disable sntp	SNTPを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set sntp server

機 能 時刻を問い合わせる先のNTPサーバを設定します。

フォーマット **set sntp server** { *hostname* | *ip_addr* }

パラメータ { *hostname* | *ip_addr* }

時刻を問い合わせる先のNTPサーバを、ホスト名またはIPアドレス
(ドットノーテーション形式)で指定します。

使 用 例 192.168.0.3のNTPサーバに問い合わせる場合

```
set sntp server 192.168.0.3
```

set sntp polltime

機 能 NTPサーバに時刻を問い合わせる間隔を設定します。

フォーマット **set sntp polltime** *time*

パラメータ *time*

NTPサーバに時刻を問い合わせる間隔 (60 ~ 1800 (秒)) を設定しま
す。このパラメータのデフォルトは600 (秒) です。

使用例 NTPサーバに時刻を問い合わせる間隔を5分（300秒）に設定する場合
set sntp polltime 300

set sntp srcaddr

機能 本装置が送信するSNTPパケットの送信元IPアドレスを設定します。

フォーマット **set sntp srcaddr { auto | ip_addr }**

パラメータ { **auto** | ip_addr }

autoを指定した場合、SNTPパケットを送信するインタフェースに設定されたIPアドレスが送信元のIPアドレスとなります。

直接送信元IPアドレスをドットノテーション形式で設定することもできます。

本パラメータのデフォルトは**auto**です。

使用例 SNTPパケットの送信元IPアドレスを192.168.0.100とする場合
set sntp srcaddr 192.168.0.100

unset sntp server

機能 時刻を問い合わせるサーバの設定を削除します。

フォーマット **unset sntp server**

パラメータ なし

使用例 unset sntp server

注意 SNTPがイネーブル状態の場合は設定を削除できません。

enable sntp

機能 SNTPを有効にします。

フォーマット **enable sntp**

パラメータ なし

使用例 enable sntp

disable sntp

機 能 SNTPを無効にします。

フォーマット **disable sntp**

パラメータ なし

使用例 disable sntp

3.45 telnetdオブジェクトの設定コマンド

telnetdオブジェクトは、本装置が持つTELNETサーバ機能を管理するオブジェクトです。本オブジェクトは装置起動時に自動的に作成され、ユーザの指定により利用できるようになります。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(本装置の起動時に自動的にcreateされます)
add to	-	(addはできません)
set、unset	-	(set、unsetはできません)
enable	enable telnetd	TELNETを有効にする
disable	disable telnetd	TELNETを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

enable telnetd

機 能 TELNETを有効にします。

フォーマット **enable telnetd**

パラメータ なし

使 用 例 enable telnetd

disable telnetd

機 能 TELNETを無効にします。

フォーマット **disable telnetd**

パラメータ なし

使 用 例 disable telnetd

3.46 ftpdオブジェクトの設定コマンド

ftpdオブジェクトは、本装置が持つftpサーバ機能を管理するオブジェクトです。本オブジェクトは装置起動時に自動的に作成され、ユーザの指定により利用できるようになります。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(本装置の起動時に自動的にcreateされます)
add to	-	(addはできません)
set、unset	-	(set、unsetはできません)
enable	enable ftpd	FTPを有効にする
disable	disable ftpd	FTPを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

enable ftpd

機 能 FTPを有効にします。

フォーマット **enable ftpd**

パラメータ なし

使 用 例 enable ftpd

disable ftpd

機 能 FTPを無効にします。

フォーマット **disable ftpd**

パラメータ なし

使 用 例 disable ftpd

3.47 httpdオブジェクトの設定コマンド

httpdオブジェクトは、本装置が持つhttpサーバを管理するオブジェクトです。
本オブジェクトは装置起動時に自動的に作成され、ユーザの指定により利用できるようになります。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(本装置の起動時に自動的にcreateされます)
add to	-	(addはできません)
set、unset	-	(set、unsetはできません)
enable	enable httpd	HTTPを有効にする
disable	disable httpd	HTTPを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

enable httpd

機 能 HTTPを有効にします。

フォーマット **enable httpd**

パラメータ なし

使 用 例 enable httpd

disable httpd

機 能 HTTPを無効にします。

フォーマット **disable httpd**

パラメータ なし

使 用 例 disable httpd

3.48 接続ホストオブジェクトの設定コマンド

接続ホストオブジェクトは、本装置にネットワークを介して接続するTELNET、FTPなどのプロトコル毎に、接続を許容するホストのデータベースを管理するオブジェクトです。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create allowhost	ホストとサービスの接続を許可します
add to	-	(addはできません)
set、unset	-	(set、unsetはできません)
enable	-	(createと同時にenableになります)
disable	-	(deleteするまでdisableになりません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete allowhost	ホストとサービスの接続許可を取り消します
	delete allowhost allentry	全てのホストに対する接続許可を取り消します。

create allowhost

機 能 各サービスに対して指定したホストの接続を許可します。

フォーマット `create allowhost { ipaddr/mask | all } service { telnetd | ftpd | httpd | all }`

パラメータ { ipaddr/mask | all }

接続を許可するホストのIPアドレスを「IPアドレス/マスク長」で指定します。マスク長を省略した場合は32bitマスクとみなします。
allが指定された場合、全てのホストからの接続を許可します。

service { telnetd | ftpd | httpd | all }

接続を許可するサービスを指定します。

telnetdが指定された場合、TELNETでの接続を許可します。

ftpdが指定された場合、FTPでの接続を許可します。

httpdが指定された場合、HTTPでの接続を許可します。

allが指定された場合、全てのサービスで接続を許可します。

使用例 IPアドレスが“ 192.168.10.11 ”のホストに対して、TELNETでの接続を許可する場合

```
create allowhost 192.168.10.11 service telnetd
```

delete allowhost

機能	各サービスに対する指定したホストの接続許可を取り消します。
フォーマット	delete allowhost { <i>ipaddr/mask</i> all } service { telnetd ftpd httpd all }
パラメータ	{ <i>ipaddr/mask</i> all } 接続許可を取り消すホストを「IPアドレス/マスク長」および all で指定します。IPアドレスのみを指定した場合は、32bitマスクとみなします。 all を指定した場合、全てのホストを対象とします。 service { telnetd ftpd httpd all } 接続許可を取り消すサービスを指定します。 telnetd が指定された場合、TELNETの接続許可を取り消します。 ftpd が指定された場合、FTPの接続許可を取り消します。 httpd が指定された場合、HTTPの接続許可を取り消します。 all が指定された場合、全てのサービスの接続許可を取り消します。
使用例	IPアドレスが“ 192.168.10.11 ”のホストに対するFTPの接続許可を取り消す場合 delete allowhost 192.168.10.11 service ftpd

delete allowhost allentry

機能	ホストからの接続を全て拒否します。
フォーマット	delete allowhost allentry
パラメータ	なし
使用例	delete allowhost allentry

3.49 統計ログオブジェクトの設定コマンド

統計ログオブジェクトは、本装置が取得する各種統計情報のログ機能を管理するオブジェクトです。最大32の統計情報（カウンタ）のログを指定した間隔で取得することが可能です。トラフィックモニタ機能により、記録したログは本装置とネットワーク接続されたPCのブラウザ上にグラフ化して表示することができます。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	create statslog	統計ログオブジェクトの作成
add to	-	(addはできません)
set	set statslog interval	統計ログの取得間隔の設定
	set statslog counter cid group ether	イーサネットポートの統計ログに関する設定
	set statslog counter cid group portvlan	ブリッジポートのVLANごとの統計ログに関する設定
	set statslog counter cid group stream	ストリームの統計ログに関する設定
	set statslog counter cid group class	クラスの統計ログに関する設定
	set statslog counter cid group classify	クラシファイの統計ログに関する設定
unset	unset statslog cid	統計ログの設定を削除
enable	enable statslog	統計ロギングを有効にする
disable	disable statslog	統計ロギングを無効にする
remove from	-	(removeはできません)
delete	delete statslog	統計ログオブジェクトの削除

create statslog

機 能 統計ログオブジェクトを作成します。

フォーマット **create statslog**

パラメータ なし

使用例 create statslog

set statslog interval

機 能 統計ログを取得する間隔を設定します。

フォーマット **set statslog interval { hour { 1 | 12 } | min { 5 | 10 | 15 | 30 } }**

パラメータ **{ hour { 1 | 12 } | min { 5 | 10 | 15 | 30 } }**

hourを指定した場合、統計ログ取得間隔として1時間または12時間を選択できます。

minを指定した場合、統計ログ取得間隔として5分、10分、15分または30分を選択できます。

使用例 統計ログの取得間隔を10分に設定する場合

```
set statslog interval min 10
```

set statslog counter cid group ether

機能 イーサネットポートに対応する統計情報のログ取得に関する設定を行います。

フォーマット **set statslog counter cid *counterid***

```
group ether stat { in_bcast | out_bcast | in_mcast | out_mcast  
| in_frames | out_frames | in_octets | out_octets  
| in_rate | out_rate | in_discs | out_discs | in_errs }  
index etherport
```

フォーマット *counterid*

ログを識別するためのカウンタID番号（1～32）を指定します。

```
group ether stat { in_bcast | out_bcast | in_mcast | out_mcast  
| in_frames | out_frames | in_octets | out_octets  
| in_rate | out_rate | in_discs | out_discs | in_errs }
```

ログを取得するカウンタを選択します。

in_bcast	:	受信ブロードキャストフレーム数
out_bcast	:	送信ブロードキャストフレーム数
in_mcast	:	受信マルチキャストフレーム数
out_mcast	:	送信マルチキャストフレーム数
in_frames	:	受信フレーム数
out_frames	:	送信フレーム数
in_octets	:	受信オクテット数
out_octets	:	送信オクテット数
in_rate	:	平均受信レート
out_rate	:	平均送信レート
in_discs	:	受信時廃棄フレーム数
out_discs	:	送信時廃棄フレーム数
in_errs	:	受信エラーフレーム数

index etherport

ログの取得対象となるイーサネットポートの番号（1～4）を指定します。

使用例 イーサネットポート“1”の平均受信レートのログをカウンタID“1”で取得する場合

```
set statslog counter cid 1 group ether stat in_rate index 1
```

set statslog counter cid group portvlan

機能 ブリッジポートとVLANの組み合わせに対応する統計情報のログ取得に関する設定を行います。

フォーマット **set statslog counter cid** *counterid*
group portvlan stat { in_frames | out_frames | in_octets | out_octets | in_rate | out_rate | in_discs | out_discs }
index *port/vlanname*

パラメータ *counterid*
 ログを識別するためのカウンタID番号（1～32）を指定します。

group portvlan stat { in_frames | out_frames | in_octets | out_octets | in_rate | out_rate | in_discs | out_discs }

ログを取得するカウンタを選択します。

in_frames : 受信フレーム数
out_frames : 送信フレーム数
in_octets : 受信オクテット数
out_octets : 送信オクテット数
in_rate : 平均受信レート
out_rate : 平均送信レート
in_discs : 受信時廃棄フレーム数
out_discs : 送信時廃棄フレーム数

index port/vlanname

ログの取得対象となるブリッジポートとVLANの組み合わせを指定します。

ブリッジポートは1～4の範囲の番号で指定します。

VLANは名前で指定します。

使用例 ブリッジポート“1”で送受信されるVLAN“intra_net”のフレームの送信オクテット数をカウンタID“1”で取得する場合

```
set statslog counter cid 1 group portvlan stat out_octets index 1/intra_net
```

set statslog counter cid group stream

機能 ブリッジポートとストリームの組み合わせに対応する統計情報のログ取得に関する設定を行います。

フォーマット **set statslog counter cid** *counterid*
group stream stat { **out_frames** | **out_octets** | **out_rate** | **out_discs** }
index *port/stream*

パラメータ *counterid*
 ログを識別するためのカウンタID番号 (1~32) を指定します。

group stream stat { **out_frames** | **out_octets** | **out_rate** | **out_discs** }
 ログを取得するカウンタを選択します。

out_frames : 送信フレーム数
out_octets : 送信オクテット数
out_rate : 平均送信レート
out_discs : 送信時廃棄フレーム数

index *port/stream*
 ログの取得対象となるブリッジポートとストリームの組み合わせを指定します。
 ブリッジポートは1~4の範囲の番号で指定します。
 ストリームは1~32の範囲の番号で指定します。

使用例 ブリッジポート“1”で送受信されるストリーム“2”の送信フレーム数をカウンタID“1”で取得する場合
 set statslog counter cid 1 group stream stat out_frames index 1/2

set statslog counter cid group class

機能 クラスに対応する統計情報のログ取得に関する設定を行います。

フォーマット **set statslog counter cid** *counterid*
group class stat { **out_frames** | **out_octets** | **out_rate** | **out_discs**
| **outframes_green** | **outdiscs_green** | **outframes_yellow**
| **outdiscs_yellow** | **outframes_red** | **outdiscs_red** }
index *port/stream class*

パラメータ *counterid*
 ログを識別するためのカウンタID番号 (1~32) を指定します。

```
group class stat { out_frames | out_octets | out_rate | out_discs
| outframes_green | outdiscs_green | outframes_yellow
| outdiscs_yellow | outframes_red | outdiscs_red }
```

ログを取得するカウンタを選択します。

out_frames : 送信フレーム数
out_octets : 送信オクテット数
out_rate : 平均送信レート
out_discs : 送信時廃棄フレーム数
outframes_green : greenにマーキングされたフレームの送信フレーム数
outdiscs_green : greenにマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数
outframes_yellow : yellowにマーキングされたフレームの送信フレーム数
outdiscs_yellow : yellowにマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数
outframes_red : redにマーキングされたフレームの送信フレーム数
outdiscs_red : redにマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数

```
index port/stream class
```

ログを取得するクラスを、そのクラスが属するブリッジポートとストリームの組み合わせと、クラス番号で指定します。
ブリッジポートは1～4の範囲の番号で指定します。
ストリームは1～32の範囲の番号で指定します。
クラスは0～7の範囲の番号で指定します。

使用例 ブリッジポート“1”に含まれるストリーム“2”に属するクラス“3”の送信時廃棄フレーム数のログをカウンタID“1”で取得する場合

```
set statslog counter cid 1 group class stat out_discs index 1/2 3
```

set statslog counter cid group classify

機能 クラシファイ処理における統計情報のログ取得に関する設定を行います。

フォーマット

```
set statslog counter cid counterid
group classify stat { in_frames | in_octets | in_rate | in_discs }
index port class
```

パラメータ *counterid*
ログを識別するためのカウンタID番号（1～32）を指定します。

group classify stat { in_frames | in_octets | in_rate | in_discs }

ログを取得するカウンタを選択します。

in_frames : 受信フレーム数

in_octets : 受信オクテット数

in_rate : 平均受信レート

in_discs : 受信時廃棄フレーム数

index port class

ログの取得対象となるクラスを、そのクラスが属するブリッジポートとクラス番号で指定します。

ブリッジポートは1~4の範囲の番号で指定します。

クラスは0~7の範囲の番号で指定します。

使用例 ブリッジポート“1”で受信したフレームに対するクラシファイ処理でクラス“2”に振り分けられたフレームのオクテット数をカウンタID“1”で取得する場合

```
set statslog counter cid 1 group classify stat in_frames index 1 2
```

unset statslog cid

機能 カウンタIDで指定された統計ログの設定を削除します。

フォーマット **unset statslog cid counterid**

パラメータ *counterid*

削除する統計ログのカウンタID番号(1~32)を指定します。

使用例 カウンタID“1”の統計ログの設定を削除する場合

```
unset statslog counter cid 1
```

enable statslog

機能 統計ロギングを有効にします。

フォーマット **enable statslog**

パラメータ なし

使用例 enable statslog

disable statslog

機能 統計ロギングを無効にします。

フォーマット **disable statslog**

パラメータ なし

使用例 disable statslog

delete statslog

機能 統計ログオブジェクトを削除します。

フォーマット **delete statslog**

パラメータ なし

使用例 delete statslog

3.50 端末出力制御のデフォルト設定コマンド

コンソールポートまたはTELNETによりネットワークを介して本装置と接続するコンソール端末に関するスクリーン表示形式などの出力制御情報の設定を行うためのコマンド群です。コンソール端末の制御情報は“**terminal**”コマンドでも変更できますが、この章に記載のコマンドでは、端末から本装置にログインした際に適用される出力制御情報のデフォルトを設定します。

このオブジェクトに対しては以下の操作を行うことができます。

操作内容	コマンド	内 容
create	-	(createはできません)
add to	-	(addはできません)
set、unset	set terminal default editing	行編集の有効 / 無効のデフォルトの設定
	set terminal default height	ページ行数のデフォルトの設定
	set terminal default page	ページング有効 / 無効のデフォルトの設定
	set terminal default prompt	プロンプト表示形式のデフォルトの設定
	set terminal default redisp	入力エラー時のコマンド再表示有無のデフォルトの設定
	set terminal default timeout	自動ログアウト時間のデフォルトの設定
	set terminal default width	1行の最大文字数のデフォルトの設定
enable	-	(enableはできません)
disable	-	(disableはできません)
remove from	-	(removeはできません)
delete	-	(deleteはできません)

set terminal default editing

機 能 行編集の有効 / 無効のデフォルトを設定します。

フォーマット **set terminal default editing { enable | disable }**

パラメータ **{ enable | disable }**

端末の削除キーや矢印キーを利用したコマンド行の編集機能の利用可否を設定します。

enableを指定した場合、行編集機能が有効になります。

disableを指定した場合、行編集機能が無効になります。

本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは**enable**です。

使 用 例 行編集機能のデフォルトを無効にする場合
set terminal default editing disable

注 意 本コマンドの設定は次にログインした時から有効になります。

set terminal default height

- 機能** 1ページの行数のデフォルトを設定します。
- フォーマット** **set terminal default height** *rows*
- パラメータ** *rows*
1ページの行数を設定します。設定できる行数は10～256（行）です。
本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは23（行）です。
- 使用例** 1ページの行数のデフォルトを32（行）に設定する場合
set terminal default page 32
- 注意** 本コマンドの設定は次にログインした時から有効になります。

set terminal default page

- 機能** ページングの有効 / 無効のデフォルトを設定します。
- フォーマット** **set terminal default page** { **enable** | **disable** }
- パラメータ** { **enable** | **disable** }
コマンドの実行結果として出力されるテキストの行数が、設定されている1ページの行数を超える場合に、ページング機能によりページ毎に表示を一時停止するか、停止させずに継続表示するのかが設定します。
enableを指定した場合、ページング機能が有効になります。
disableを指定した場合、ページング機能が無効になります。
本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは**enable**です。
- 使用例** ページング機能のデフォルトを無効にする場合
set terminal default page disable
- 注意** 本コマンドの設定は次にログインした時から有効になります。

set terminal default prompt

- 機能** プロンプトの表示形式のデフォルトを設定します。
- フォーマット** **set terminal default prompt** { **device** | **hostname** | **time** } { **on** | **off** }

パラメータ	<p>{ device hostname time } { on off }</p> <p>端末に出力されるプロンプトの表示形式のデフォルトを指定します。 device onと指定した場合、使用している端末の識別情報（端末番号など）をプロンプト表示に含めます。 device offと指定した場合、使用している端末の識別情報（端末番号など）をプロンプト表示に含めません。 hostname onと指定した場合、本装置のホスト名をプロンプト表示に含めます。 hostname offと指定した場合、本装置のホスト名をプロンプト表示に含めません。 time onと指定した場合、現在時をプロンプト表示に含めます。 time offと指定した場合、現在時をプロンプト表示に含めません。 本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトはdevice on、hostname on、time offです。</p>
使用例	<p>現在時をプロンプトに表示する設定をデフォルトにする場合</p> <pre>set terminal default prompt time on</pre>
注意	<p>本コマンドの設定は次にログインした時から有効になります。</p>

set terminal default redisp

機能	<p>コマンド入力エラーの発生後、次に表示されるプロンプトに続いて、前回入力したコマンド文字列の再表示有無のデフォルトを設定します。</p>
フォーマット	<p>set terminal default redisp { on off }</p>
パラメータ	<p>{ on off }</p> <p>onと指定した場合、入力エラーとなったコマンド文字列を再表示します。 offと指定した場合、入力エラーとなったコマンド文字列を再表示しません。 本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトはonです。</p>
使用例	<p>コマンド文字列の再表示を行わない設定をデフォルトにする場合</p> <pre>set terminal default redisp off</pre>
注意	<p>本コマンドの設定は次にログインした時から有効になります。</p>

set terminal default timeout

- 機能** 自動ログアウトのタイムアウト時間のデフォルトを設定します。
- フォーマット** **set terminal default timeout** { *on time* | *off* }
- パラメータ** { *on time* | *off* }
- 本コマンドを実行した端末における実行ユーザの自動ログアウトのタイムアウト時間を指定します。
最後にコマンド入力などの操作を行ってから、指定されたタイムアウト時間の間に何も操作が行われなかった場合、該当するユーザを強制的にログアウトします。
onを指定した場合、タイムアウト時間（10～60（分））を指定します。コンフィグモードやオペレーションモードに依存せず、本機能が動作します。
offを指定した場合、タイムアウト時間は無限大となり、自動ログアウトを行いません。
本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは**on**、タイムアウト時間は10（分）です。
- 使用例** 自動ログアウトのタイムアウト時間のデフォルトを30分に設定する場合
set terminal default timeout on 30
- 注意** 本コマンドの設定は次にログインした時から有効になります。

set terminal default width

- 機能** 1行の最大文字数のデフォルトを設定します。
- フォーマット** **set terminal default width** *columns*
- パラメータ** *columns*
- 1行の文字数を設定します。設定できる文字数は40～256（文字）です。
本コマンドを実行しなかった場合のデフォルトは80（文字）です。
- 使用例** 1行の最大文字数のデフォルトを120（文字）に設定する場合
set terminal default width 120
- 注意** 本コマンドの設定は次にログインした時から有効になります。

4章

装置の状態を表示するコマンド

4章では、装置の状態を表示するコマンドについて説明しています。

本章の内容

- 4.1 システムの状態を表示するコマンド
- 4.2 ユーザの状態を表示するコマンド
- 4.3 イーサネットポートの状態を表示するコマンド
- 4.4 ブリッジポートの状態を表示するコマンド
- 4.5 VLANの状態を表示するコマンド
- 4.6 ストリームの状態を表示するコマンド
- 4.7 FDBの状態を表示するコマンド
- 4.8 プロトコルグループの状態を表示するコマンド
- 4.9 クラシファイプロファイルの状態を表示するコマンド
- 4.10 IP、ICMP、UDP、TCPの状態を表示するコマンド
- 4.11 フィルタの状態を表示するコマンド
- 4.12 NATの状態を表示するコマンド
- 4.13 VRRPの状態を表示するコマンド
- 4.14 DNSプロキシ/リゾルバの状態を表示するコマンド
- 4.15 DHCPの状態を表示するコマンド
- 4.16 IPsecの状態を表示するコマンド
- 4.17 PPPの状態を表示するコマンド
- 4.18 Keepalive機能の状態を表示するコマンド
- 4.19 リンクモニタの状態を表示するコマンド
- 4.20 RIPの状態を表示するコマンド
- 4.21 OSPFの状態を表示するコマンド
- 4.22 BGPの状態を表示するコマンド
- 4.23 SNMPの状態を表示するコマンド
- 4.24 SNTMPの状態を表示するコマンド
- 4.25 telnetd、ftpdの状態を表示するコマンド
- 4.26 接続を許可するホストの状態を表示するコマンド
- 4.27 統計ログの状態を表示するコマンド

4.1 システムの状態を表示するコマンド

show hostname

機能 本装置のホスト名を表示します。

フォーマット **show hostname**

パラメータ なし

使用例 show hostname

show version

機能 システムのハードウェア構成、システムソフトウェアのバージョン、起動時の各種情報等を表示します。

フォーマット **show version**

パラメータ なし

使用例 show version

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- ・ ファーストブートプログラムのバージョン (1st Boot)
- ・ セカンドブートプログラムのバージョン (2nd Boot)
- ・ 起動または再起動した方法 (Boot Status)
- ・ 起動または再起動した時間 (System Up Time)
- ・ 本装置のMACアドレス (Local MAC Address)
- ・ 本装置が持つMACアドレスの数 (Number of MAC Address)
“ Local MAC Address ” に表示されるMACアドレスから、この項目に表示された個数分のMACアドレスが、出荷時に本装置に割り当てられています。
- ・ 本装置の製造シリアル番号 (Serial No.)
- ・ メイン基板に搭載されたCPUの種別 (Main Board CPU)
- ・ 本装置のメモリ容量 (Main Memory)
- ・ 基板パッケージのリビジョン (Board Package Rev)
- ・ メイン基板のリビジョン (Board PCB Rev)
- ・ 拡張基板のリビジョン (Ex. Board Information)
“ 0 ” は拡張基板が搭載されていないことを意味します。
- ・ 基板のオプション (Board Options)
“ 0 ” はオプション無を意味します。

- ・ 起動したシステムの種別 (Boot System)
本装置はシステムを2面保持できます。この項目ではどちらのシステムで起動したのかを表示します。
- ・ 起動時に読み込んだ装置設定情報 (Boot Config)
本装置は装置設定を内蔵のフラッシュメモリに4面、セットアップカードに4面保持することができます。この項目ではどの設定情報を読み込んで起動したのかを表示します。
- ・ システムソフトウェアのバージョン

show clock

機能 システムの時刻を表示します。

フォーマット **show clock**

パラメータ なし

使用例 show clock

show slot

機能 外部CFカードスロットの情報を表示します。

フォーマット **show slot**

パラメータ なし

使用例 show slot

解説 外部CFカードスロットへのカード挿入有無とカード種類を表示します。

注意 本コマンドはスーパーユーザのみで利用可能です。

show cpu

機能 CPUの利用率を表示します。

フォーマット **show cpu**

パラメータ なし

使用例	show cpu
解説	CPUの利用率を処理ブロック単位に0%～100%で表示します。
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

show memory

機能	メモリの使用状況を表示します。
フォーマット	show memory
パラメータ	なし
使用例	show memory
解説	本装置に搭載されているメモリ容量と、本コマンド実行時のメモリの使用容量および使用率を表示します。
注意	本コマンドはスーパーユーザのみで利用可能です。

show log

機能	ログを表示します。
フォーマット	show log { console command } [lines]
パラメータ	{ console command } 表示するログの種別を指定します。 console を指定すると、コンソールに表示したメッセージのログを表示します。 command を指定すると、コマンドの実行ログを表示します。 [lines] 表示するログの行数を1～1000（行）の範囲で指定します。 行数が指定されると、最新のログから指定された行数分表示されます。 本パラメータを省略すると本装置内に記録されているログを全て表示します。
使用例	コンソールログの最新のログを20行表示する場合 show log console 20
注意	本コマンドはスーパーユーザのみで利用可能です。

show support

機能	サポート情報を表示します。
フォーマット	show support
パラメータ	なし
使用例	show support
解説	本装置の動作状態に関する各種情報や設定情報を表示します。 本コマンドではメンテナンスサポート用の情報を出力します。表示される内容につきましては開示しておりません。
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

show support file write

機能	サポート情報を保存します。
フォーマット	show support file write { internal external }
パラメータ	{ internal external } internal を指定すると、装置内部のフラッシュメモリにサポート情報が保存されます。 external を指定すると、セットアップカードにサポート情報が保存されます。この場合、CFカードスロットにセットアップカードが装着されていなければなりません。
使用例	サポート情報を外部CFスロットに挿入されたセットアップカードに保存する場合 show support file write external
解説	サポート情報（show supportコマンドの出力結果）を本体内蔵のフラッシュメモリまたは、外部CFスロットに挿入されたセットアップカードに保存します。 保存したサポート情報は、ftpクライアントを使って取得できます。
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

show support file delete

機能	保存されているサポート情報を削除します。
フォーマット	show support file delete { internal external }
パラメータ	{ internal external } internal を指定すると、装置内部のフラッシュメモリに保存されているサポート情報が削除されます。 external を指定すると、セットアップカードに保存されているサポート情報が削除されます。この場合、CFカードスロットにセットアップカードが装着されていなければなりません
使用例	本体内蔵のフラッシュメモリに保存されているサポート情報を削除する場合 show support file delete internal
解説	本体内蔵のフラッシュメモリまたは外部CFスロットに挿入されたセットアップカードに保存されているサポート情報を削除します。
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

show support file info

機能	保存されているサポート情報を表示します。
フォーマット	show support file info
パラメータ	なし
使用例	show support file info
解説	本体内蔵のフラッシュメモリおよび外部CFスロットに挿入されたセットアップカードに保存されているサポート情報のリストを表示します。
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

4.2 ユーザの状態を表示するコマンド

show user

機能 作成されているユーザのリストを表示します。

フォーマット **show user**

パラメータ なし

使用例 show user

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- ・ 作成されているユーザ名のリスト (user-name)
- ・ 各ユーザに対応するユーザID (user-id)

show user login

機能 現在ログインしているユーザのリストを表示します。

フォーマット **show user login**

パラメータ なし

使用例 show user login

解説 本コマンドでは、ログイン中のユーザに関する以下の情報を表示します。

- ・ ユーザ名 (user-name)
- ・ 接続に使用している本装置の論理デバイス名 (dev)
- ・ ログイン中のモード (mode)
- ・ ログインした時間 (login-time)
- ・ 最後に操作を行ってからの経過時間 (idle)
- ・ TELNET接続に利用しているホストのIPアドレス (remote-host)

4.3 イーサネットポートの状態を表示するコマンド

show ether

機能	指定したイーサネットポートの状態を表示します。
フォーマット	show ether { <i>etherport</i> all }
パラメータ	{ <i>etherport</i> all } 対象となるイーサネットポートの番号 (1~4) を指定します。 all を指定した場合、全てのイーサネットポートを対象として状態の要約が表示されます。
使用例	イーサネットポート1の状態を表示する場合 show ether 1
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ オートネゴシエーションの設定状態 (Negotiation Mode)・ MDI/MDI-Xの設定状態 (MDI Mode)・ ポーズフレーム有効/無効の設定状態 (Pause)・ ポートのリンク状態 (Link Status)・ ポートのリンク速度 (Link Speed)・ ポートのDuplexの状態 (Link Duplex)・ ポートのシェーピングモード (Shaping)・ ポートのシェーピング速度の設定状態 (Shaping Rate)・ ポートのバーストサイズの設定状態 (Shaping Burst)・ ポートに属するストリームの共有のモード (Share)・ ポートに属するストリームの共有帯域の設定状態 (Share Rate)・ ポートに属するストリームの共有帯域のバーストサイズ (Share Burst)

show stats ether

機能	指定したイーサネットポートの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats ether { <i>etherport</i> all }
パラメータ	<i>etherport</i> 対象となるイーサネットポートの番号 (1~4) を指定します。 all を指定した場合、全てのイーサネットポートの統計情報の要約を表示します。
使用例	イーサネットポート1の統計情報を表示する場合 show stats ether 1

- 解 説 本コマンドでは、指定したイーサネットポートについて以下の統計情報を表示します。
- ・ 入力 / 出力オクテット数 (Octets)
 - ・ 入力 / 出力フレーム数 (Frames)
 - ・ 入力 / 出力マルチキャストフレーム数 (Multicast Frames)
 - ・ 入力 / 出力ブロードキャスト数 (Broadcast Frames)
 - ・ 入力 / 出力時に廃棄されたフレーム数 (Discards Frames)
 - ・ 入力フラグメントフレーム数 (Fragment Frames)
 - ・ 出力時のエラーフレーム数 (Error Frames)
 - ・ 入力アラインメントエラーフレーム数 (Align Err Frames)
 - ・ 入力レンクスエラーフレーム数 (Length Err Frames)
 - ・ 入力FCSエラーフレーム数 (FCS Err Frames)
 - ・ 入力オーバーサイズフレーム数 (Size Over Frames)
 - ・ 入力アンダーサイズフレーム数 (Size Under Frames)
 - ・ 出力時にコリジョンが発生したフレーム数 (Collision Frames)
 - ・ 出力時にコリジョンが多発して廃棄したフレーム数 (Excessive Collision Frames)
 - ・ 出力時にレートコリジョンが発生したフレーム数 (Late Collision Frames)
 - ・ 過去30秒間の入力 / 出力平均レート (RateS)
 - ・ 過去3分間の入力 / 出力平均レート (RateL)

4.4 ブリッジポートの状態を表示するコマンド

show port

機能	指定したブリッジポートの状態を表示します。
フォーマット	show port { <i>port</i> all }
パラメータ	{ <i>port</i> all } 対象となるブリッジポートの番号 (1~4または101~164) を指定します。 all を指定した場合、全てのブリッジポートを対象として状態の要約が表示されます。
使用例	ブリッジポート1の状態を表示する場合 show port 1
解説	ブリッジポートを指定した場合、以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">このブリッジポートに対する有効/無効の設定状態 (Enable/Disable)このブリッジポートのリンク状態 (State)このブリッジポートと結びついているインタフェース種別 (Port Type)結びついているイーサネットポートの番号 (Associated Ethernet Port) イーサネットポートに結びついたブリッジポートを指定した場合のみ番号を表示します。このブリッジポートのPVID (PVID)このブリッジポートのPVIDに対応するVLANの名前 (PVID vlanname)VLANタグのイーサネットタイプ番号の設定状態 (Tag Type)このブリッジポートのデフォルトのクラシファイ設定 (Default Class)簡易ループ検出機能の使用有無 (SimpleLoopDetect)イングレスフィルタ機能の使用有無 (Ingress Filtering)受信可能なフレームタイプ (Acceptable Frame Type)VLANタグを無視する機能の使用有無 (Ignore Tag)このブリッジポートに対するFDBのエージング時間 (Aging Type)このブリッジポートの帯域計算方式 (Bandwidth Calculation)BPDUフレームの転送/廃棄の設定 (BPDU Frame)LACPフレームの転送/廃棄の設定 (LACP Frame)IEEE802.1x PAEフレームの転送/廃棄の設定 (IEEE802.1x PAE Frame)802.1pプライオリティ値の書き換え有無 (CoS Edit)リンクダウンモードの判定条件 (Link Down Mode) IPインタフェースに結びついたブリッジポートを指定した場合のみ表示します。リンクダウンの判定要素となるイーサネットポートに結びついたブリッジポートのリスト (Link Depend Port)

IPインタフェースに結びついたブリッジポートを指定した場合のみ表示します。

- ・ このブリッジポートのプロトコルVLANのグループとVLANの対応リスト
- ・ このブリッジポートが属しているVLANのリスト

allを指定した場合、全てのブリッジポートの状態の要約を表示します。

show stats port

機 能	イーサネットポートに結びついたブリッジポートの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats port <i>port</i> [detail]
パラメータ	<i>port</i> 対象となるブリッジポートの番号 (1~4) を指定します。
	[detail] 指定したポートに設定したポリシングの情報も併せて表示します。
使 用 例	ブリッジポート1の統計情報を表示する場合 show stats port 1
解 説	本コマンドでは以下の統計情報を表示します。 指定したブリッジポートが属しているVLAN毎に以下の統計情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 入力オクテット数 (in Octets) ・ 入力フレーム数 (in Frames) ・ 入力時に廃棄されたフレーム数 (in Discs) ・ 出力オクテット数 (out Octets) ・ 出力フレーム数 (out Frames) ・ 出力時に廃棄されたフレーム数 (out Discs) 以下のエラー統計情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ポートがディセーブル状態にあることにより廃棄された入力フレーム数 (inDisable) ・ ポートがフォワーディング制限状態にあることにより廃棄された入力フレーム数 (inNoforward) ・ VLANタグドフレームしか受信を許容しないブリッジポートでアンタグドフレームを受信した場合等、フレームタイプが異なることにより受信時に廃棄されたフレーム数 (inAFType) ・ ポートがディセーブル状態にあることにより廃棄された出力フレーム数 (outDisable)

-
- ・ ポートがフォワーディング制限状態にあることにより廃棄された出力フレーム数 (outNoforward)

detailパラメータを指定した場合、ポリシングのクラス毎に以下の統計情報を表示します。

- ・ 入力オクテット数 (in Octets)
- ・ 入力フレーム数 (in Frames)
- ・ 入力時に廃棄されたフレーム数 (in Discards)
- ・ 過去30秒の平均入力レート (in Rate(S))
- ・ 過去3分の平均入力レート (in Rate(L))

4.5 VLANの状態を表示するコマンド

show vlan

機能	指定したVLANの状態を表示します。
フォーマット	show vlan { <i>vlaname</i> all } [detail]
パラメータ	{ <i>vlaname</i> all } 対象となるVLANを名前で指定します。 all を指定した場合、設定されている全てのVLANを対象に、それらの状態が表示されます。
	[detail] 本パラメータはより詳細な情報を表示する場合に指定します。
使用例	VLAN “ intra_net ” の状態を表示する場合 show vlan intra_net
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">• VLANの名前 (VlanName)• VLANのVID (VID)• VLANに属しているタグドブリッジポートのリスト (TaggedPorts)• VLANに属しているアンタグドブリッジポートのリスト (UntaggedPorts)• VLANに属しているPVIDブリッジポートのリスト (PVID-Ports)• detailパラメータを指定した場合、VLANに属しているブリッジポートに関する情報が付加されます。

show stats vlan

機能	指定したVLANの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats vlan { <i>vlaname</i> all }
パラメータ	{ <i>vlaname</i> all } 対象となるVLANを名前で指定します。 all を指定した場合、設定されている全てのVLANの統計情報を表示します。
使用例	VLAN “ intra_net ” の統計情報を表示する場合 show stats vlan intra_net

-
- 解 説 本コマンドでは、指定したVLANに関する以下の統計情報を、そのVLANが属しているポート毎に表示します。
- ・ VLANが属しているブリッジポートの番号
 - ・ 入力 / 出力オクテット数 (in_octets / out_octets)
 - ・ 入力 / 出力フレーム数 (in_frames / out_frames)
 - ・ 入力 / 出力時の廃棄されたフレーム数 (in_discards / out_discards)
 - ・ 過去30秒の平均受信 / 送信レート (in_rate(S) / out_rate(S))
 - ・ 過去3分の平均受信 / 送信レート (in_rate(L) / out_rate(L))

4.6 ストリームの状態を表示するコマンド

show stream

機能	指定したVLANの状態を表示します。
フォーマット	show stream { <i>port/stream</i> all }
パラメータ	{ <i>port/stream</i> all } イーサネットポートに結びついたブリッジポートとの組み合わせでストリームを指定します。 ブリッジポートは1~4の範囲の番号で指定します。 ストリームは1~32の範囲の番号で指定します。 all を指定した場合、全てのストリームを対象として状態の要約が表示されます。
使用例	ブリッジポート1に含まれるストリーム2の状態を表示する場合 show stream 1/2
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ ストリームが含まれるブリッジポートの番号 (Port No.)・ ストリームの番号 (Stream No.)・ ストリームのキューイング方式 (Qos Type)・ ストリームシェーピングの有効 / 無効 (Shaping)・ ストリームの最大速度 (Max Rate)・ ストリームの最大バーストサイズ (Max Burst)・ ストリームの最低保証速度 (Min Rate)・ ストリームの最小バーストサイズ (Min Burst)・ ストリームに含まれるクラスの設定状態

show stats stream

機能	指定したストリームの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats stream { <i>port/stream</i> all } [detail]
パラメータ	{ <i>port/stream</i> all } 対象となるストリームを、ブリッジポートとストリームの組み合わせで指定します。 ブリッジポートは番号 (1~4) で指定します。 ストリームは番号 (1~32) で指定します。 all を指定した場合、設定されている全てのストリームの統計情報を表示します。

[detail]

指定したストリームに含まれるクラス毎の統計情報に加えて、各クラスのカラー毎に統計情報を表示します。

使用例 ブリッジポート2に含まれるストリーム1の統計情報を表示する場合
 show stats stream 2/1

解説 本コマンドでは、指定したストリームおよびそれに含まれるクラス毎に以下の統計情報を表示します。

- ・ 出力オクテット数 (out Octets)
- ・ 出力フレーム数 (out Frames)
- ・ 出力時に廃棄されたフレーム数 (out Discards)
- ・ 過去30秒の平均出力レート (out Rate(S))
- ・ 過去3分の平均出力レート (out Rate(L))

detailパラメータを指定した場合、各クラスのカラー毎に以下の統計情報を表示します。

- ・ 出力フレーム数 (out Frames)
- ・ 出力時に廃棄されたフレーム数 (out Discards)

4.7 FDBの状態を表示するコマンド

show fdb port

機能	指定したブリッジポートのローカルFDBの状態を表示します。
フォーマット	show fdb port <i>port</i>
パラメータ	<i>port</i> 対象となるブリッジポートの番号を1~4または101~164の範囲で指定します。
使用例	ブリッジポート1のローカルFDBの状態を表示する場合 show fdb port 1
解説	本コマンドでは、指定したブリッジポートのローカルFDBに登録されたイーサネットMACアドレスのリストを表示します。

show fdb vlan

機能	指定したVLANのFDBの状態を表示します。
フォーマット	show fdb vlan { <i>vlaname</i> all }
パラメータ	{ <i>vlaname</i> all } 対象となるFDBをVLANの名前で指定します。 all を指定した場合、設定されている全てのVLANを対象に、FDBの状態が表示されます。
使用例	VLAN “intra_net” のFDBの状態を表示する場合 show fdb vlan intra_net
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ VLANのスタティックFDBに登録されたイーサネットのMACアドレスのリスト・ VLANのスタティックFDBに登録されたIPインタフェースに対する自局MACアドレス・ VLANのダイナミックFDBに登録されたイーサネットのMACアドレスのリスト。各々のアドレスに対応するブリッジポートの番号およびエージング経過時間（秒）

4.8 プロトコルグループの状態を表示するコマンド

show protgroup

機 能 プロトコルグループの状態を表示します。

フォーマット **show protgroup**

パラメータ なし

使 用 例 show protgroup

解 説 本コマンドでは以下の情報を表示します。
 ・プロトコルグループの番号 (Group-ID)
 ・プロトコル識別番号 (Protocols)

4.9 クラシファイプロファイルの状態を表示するコマンド

show profile classify

機能	指定したクラシファイプロファイルの状態を表示します。
フォーマット	show profile classify { <i>profile_number</i> all }
パラメータ	<i>profile_number</i> 対象となるクラシファイプロファイルの番号（1～128）を指定します。 all を指定した場合、全てのクラシファイプロファイルを対象として状態の要約が表示されます。
使用例	クラシファイプロファイル1の状態を表示する場合 show profile classify 1
解説	本コマンドでは、指定したクラシファイプロファイルの設定状態を、プロファイル内の行番号毎に表示します。

4.10 IP、ICMP、UDP、TCPの状態を表示するコマンド

show ip interface

機能	指定したIPインタフェースの状態を表示します。
フォーマット	show ip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 all }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 all } 対象となるIPインタフェースを名前指定します。 allを指定した場合、全てのIPインタフェースを表示します。
使用例	IPインタフェースvif1の状態を表示する場合 show ip interface vif1
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ IPインタフェースの名前 (name)・ 対応するブリッジポートの番号 (bridge port)・ IPインタフェースのリンク状態 (desired_state)・ IPインタフェースのリンク状態 (op_state)・ MTUサイズ (mtu)・ 割り当てられている自局MACアドレス (hardware address)・ 割り当てられているマルチキャストアドレス (multicast address)・ TOS値マッピングの設定状態 (TOS mapping)・ 割り当てられているIPアドレスのリスト (IP address)・ allを指定した場合、設定されている全てのIPインタフェースの状態を示すリスト (要約) が表示されます。

show ip host

機能	本装置に登録したIPアドレスとホスト名の対応リストを表示します。
フォーマット	show ip host
パラメータ	なし
使用例	show ip host
解説	本コマンドでは、本装置に登録済みのホスト名と、それに対応するIPアドレスのリストを表示します。

show ip route

機能	経路の情報を表示します。
フォーマット	show ip route [{ all connected static rip ospf bgp <i>ipaddr/mask</i> }]
パラメータ	<p>[{ all connected static rip ospf bgp <i>ipaddr/mask</i> }]</p> <p>本パラメータを指定しない場合、本装置に登録された経路の内、本コマンド実行時における利用可能な経路の情報のみ表示します。</p> <p>allを指定した場合、全ての経路の情報を表示します。</p> <p>connectedを指定した場合、本装置に直接接続されている経路の情報を表示します。</p> <p>staticを指定した場合、スタティック経路の情報を表示します。</p> <p>ripを指定した場合、RIP経路の情報を表示します。</p> <p>ospfを指定した場合、OSPF経路の情報を表示します。</p> <p>bgpを指定した場合、BGP経路の情報を表示します。</p> <p><i>ipaddr/mask</i>で宛先のネットワークを指定した場合、それに対応する経路の情報を表示します。</p>
使用例	<p>OSPF経路の情報を表示する場合</p> <pre>show ip route ospf</pre>
解説	<p>本コマンドでは、各々の経路について以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経路のタイプ (type) <ul style="list-style-type: none"> connect : 本装置に直接接続されている経路であることを示します。 static : スタティック経路であることを示します。 rip : RIP経路であることを示します。 ospf : OSPF経路であることを示します。 bgp : BGP経路であることを示します。 ・ スタティックルートとして登録またはダイナミックルーティングプロトコルにより注入された経路から本装置のIPが選択した経路 (sel) <ul style="list-style-type: none"> 該当する経路を「*」(アスタリスク)で示します。 ・ アクティブな経路として実際のフォワーディングに利用される経路 (fib) <ul style="list-style-type: none"> 該当する経路を「*」(アスタリスク)で示します。 ・ 宛先のネットワークアドレスまたはホストアドレス (destination) ・ ディスタンス値 (dist) ・ メトリック値 (met) ・ ゲートウェイのIPアドレス (gateway) ・ 対応するIPインタフェースの名前 (ifname) <ul style="list-style-type: none"> ダウン状態にある場合など、当該IPインタフェースが利用できない場合、「inactive」と表示されます。

show ip forward

機能	IPフォワーディングの状態を表示します。
フォーマット	show ip forward
パラメータ	なし
使用例	show ip forward
解説	IPフォワーディングが利用できる場合には “ IP forwarding is ENABLED ” と表示します。 IPフォワーディングが利用できない場合には “ IP forwarding is DISABLED ” と表示します。

show arp

機能	ARPエントリの内容を表示します。
フォーマット	show arp
パラメータ	なし
使用例	show arp
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ホストのIPアドレス (ip-address)・ホストのMACアドレス (mac-address)・対応するIPインタフェースの名前 (interface)・静的ARPエントリ / 動的ARPエントリの状態 (state)

show stats ip interface

機能	指定したIPインタフェースの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats ip interface { vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 all }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 ppp1 ppp2 ... ppp8 ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 all } 対象となるIPインタフェースを名前で指定します。 allを指定した場合、設定されている全てのIPインタフェースの統計情報の要約を表示します。

使用例	IPインタフェースvif1の統計情報を表示する場合 show stats ip interface vif1
解説	本コマンドでは、指定したIPインタフェースに関する以下の統計情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 入力/出力オクテット数 (Octets)・ 入力/出力フレーム数 (Frames)・ 入力/出力時にエラーとなったフレーム数 (Errors)・ 入力/出力時に廃棄されたフレーム数 (Discards)

show stats ip protocol

機能	IPの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats ip protocol
パラメータ	なし
使用例	show stats ip protocol
解説	本コマンドでは以下の統計情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ フォワーディングしたIPデータグラム数 (Forwarding Datagrams)・ 入力したIPデータグラム数 (Input Discards)・ 入力時に廃棄されたIPデータグラム数 (Input Discards)・ 入力された未知のプロトコル数 (Input Unknown Protocol)・ 出力したIPデータグラム数 (Output Datagrams)・ 出力時に廃棄されたIPデータグラム数 (Output Discards)

show stats icmp

機能	ICMPの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats icmp
パラメータ	なし
使用例	show stats icmp

解 説	本コマンドでは以下の統計情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 入力 / 出力したエコー要求メッセージ数 (Echo)・ 入力 / 出力したエコー応答メッセージ数 (Echo Reply)・ 入力 / 出力した宛先未着メッセージ数 (Destination Unreachable)・ 入力 / 出力した送信元制御メッセージ数 (Source Quench)・ 入力 / 出力したRedirectメッセージ数 (Redirect)・ 入力 / 出力した滞留時間超過メッセージ数 (Time Exceeded)・ 入力 / 出力したパラメータエラーメッセージ数 (Parameter Problem)・ 入力 / 出力したタイムスタンプ要求メッセージ数 (Timestamp)・ 入力 / 出力したタイムスタンプ応答メッセージ数 (Timestamp Reply)・ 入力 / 出力したアドレスマスク要求メッセージ数 (Address Mask Request)・ 入力 / 出力したアドレスマスク応答メッセージ数 (Address Mask Reply)・ 入力 / 出力時のエラー数 (Errors)・ 以上の統計情報の総和
-----	---

show stats udp

機 能	UDPの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats udp
パラメータ	なし
使 用 例	show stats udp
解 説	本コマンドでは以下の統計情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 入力したUDPセグメント数 (Input Datagrams)・ 入力時にエラーとなったUDPセグメント数 (Input Errors)・ 出力したUDPセグメント数 (Output Datagrams)・ 宛先ポート未着で廃棄されたUDPセグメント数 (Port Unreachable)

show stats tcp

機 能	TCPの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats tcp
パラメータ	なし
使 用 例	show stats tcp

- 解 説 本コマンドでは以下の統計情報を表示します。
- 接続要求を行った回数 (Active Open)
 - 接続要求を受け付けた回数 (Passive Open)
 - 入力したTCPセグメント数 (Input Segments)
 - 入力時にエラーとなったTCPセグメント数 (Input Errors)
 - 出力したTCPセグメント数 (Output Segments)
 - 出力時にリセットを行ったTCPセグメント数 (Output Reset)
 - TCPの再送回数 (Retransmit Segments)
 - 現在確立されているTCPコネクションの数 (Current Established)

4.11 フィルタの状態を表示するコマンド

show profile prefilter

機能	プレフィルタプロファイルの設定状態を表示します。
フォーマット	show profile prefilter { <i>profile_number</i> all }
パラメータ	{ <i>profile_number</i> all } 対象となるプレフィルタプロファイルの番号 (1~64) を指定します。 all を指定した場合、全てのプレフィルタプロファイルの設定状態を表示します。
使用例	プレフィルタプロファイル1の設定状態を表示する場合 show profile prefilter 1
解説	本コマンドでは、指定したプレフィルタプロファイルに設定されたアクションの内容を表示します。

show profile prefilter interface

機能	IPインタフェースに設定されたプレフィルタプロファイルを表示します。
フォーマット	show profile prefilter interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> all }
パラメータ	{ <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> all } 対象となるIPインタフェースを名前で指定します。 all を指定した場合、利用可能な全てのIPインタフェースに対するプレフィルタプロファイルの設定状態を表示します。
使用例	IPインタフェースvif1に対するプレフィルタプロファイルの設定状態を表示する場合 show profile prefilter interface vif1
解説	本コマンドでは、IPインタフェース毎に設定されたプレフィルタプロファイルの番号を表示します。

show profile filter

機能	フィルタプロファイルの設定状態を表示します。
フォーマット	show profile filter { <i>profile_number</i> all }
パラメータ	{ <i>profile_number</i> all } 対象となるフィルタプロファイルの番号 (1~100) を指定します。 all を指定した場合、全てのフィルタプロファイルの設定状態を表示します。
使用例	フィルタプロファイル1の設定状態を表示する場合 show profile filter 1
解説	本コマンドでは、指定したフィルタプロファイルに設定されたアクションの内容を表示します。

show profile filter interface

機能	IPインタフェースに設定されたフィルタプロファイルを表示します。
フォーマット	show profile filter interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> all }
パラメータ	{ <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> all } 対象となるIPインタフェースを名前で指定します。 all を指定した場合、利用可能な全てのIPインタフェースに対するフィルタプロファイルの設定状態を表示します。
使用例	IPインタフェースvif1に対するフィルタプロファイルの設定状態を表示する場合 show profile filter interface vif1
解説	本コマンドでは、IPインタフェース毎に設定されたフィルタプロファイルの番号を表示します。

4.12 NATの状態を表示するコマンド

show profile nat

機能	NATプロファイルの設定状態を表示します。
フォーマット	show profile nat { <i>profile_number</i> all }
パラメータ	{ <i>profile_number</i> all } 対象となるNATプロファイルの番号 (1~100) を指定します。 all を指定した場合、全てのNATプロファイルの設定状態を表示します。
使用例	NATプロファイル1の設定状態を表示する場合 show profile nat 1
解説	本コマンドでは、指定したNATプロファイルに設定されたアクションおよびマッチングルールの内容を表示します。

show profile nat interface

機能	IPインタフェースに設定されたNATプロファイルを表示します。
フォーマット	show profile nat interface { <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> all }
パラメータ	{ <i>vif1</i> <i>vif2</i> ... <i>vif64</i> <i>ppp1</i> <i>ppp2</i> ... <i>ppp8</i> <i>ipsec1</i> <i>ipsec2</i> ... <i>ipsec64</i> all } 対象となるIPインタフェースを名前で指定します。 all を指定した場合、利用可能な全てのIPインタフェースに対するNATプロファイルの設定状態を表示します。
使用例	IPインタフェースvif1に対するNATプロファイルの設定状態を表示する場合 show profile nat interface vif1
解説	本コマンドでは、IPインタフェース毎に入力側、出力側に設定されたNATプロファイルの番号を表示します。

4.13 VRRPの状態を表示するコマンド

show vrrp

機能	VRRPの設定状態を表示します。
フォーマット	show vrrp { <i>vrrp_number</i> all }
パラメータ	{ <i>vrrp_number</i> all } 対象となるVRRPオブジェクトのエントリ番号 (1~4) を指定します。 all を指定した場合、設定されている全てのVRRPオブジェクトの設定状態を表示します。
使用例	VRRPオブジェクト1の設定状態を表示する場合 show vrrp 1
解説	本コマンドでは、指定したVRRPオブジェクトの設定状態に関する以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ VRRPオブジェクトの番号・ VRRP機能の有効 / 無効状態 (Enable/Disable)・ 対応するIPインタフェースの名前 (Interface)・ グループID (VRID)・ アドレスオーナー (Address Owner)・ 仮想IPアドレス (Virtual IP Address)・ ルータ優先度 (Priority)・ メッセージ認証方式 (Authentication Type)・ メッセージ認証パスワード (Authentication Password)・ 広告メッセージの送信間隔 (Advertise Interval)・ マスターの切り替え方式 (Preemption)

show vrrp status

機能	VRRPの動作状態を表示します。
フォーマット	show vrrp { <i>vrrp_number</i> all } status
パラメータ	{ <i>vrrp_number</i> all } 対象となるVRRPオブジェクトのエントリ番号 (1~4) を指定します。 all を指定した場合、設定されている全てのVRRPオブジェクトの動作状態を表示します。

使 用 例	VRRPオブジェクト1の動作状態を表示する場合 show vrrp 1 status
解 説	<p>本コマンドでは、指定したVRRPオブジェクトの動作状態に関する以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ VRRPオブジェクトの番号 ・ 対応するIPインタフェースの名前 (Interface) ・ 仮想IPアドレス (Virtual IP Address) ・ 本装置がマスタールータとして動作しているか、バックアップルータとして動作しているか (Status) ・ VRRPの状態が変わった時間 (State Change Time) ・ ルータ優先度 (Priority) ・ 自局のローカルIPアドレス (Local IP Address) ・ マスタールータのIPアドレス (Master IP Address) ・ マスタールータのルータ優先度 (Master Priority)

show stats vrrp

機 能	VRRPの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats vrrp { <i>vrrp_number</i> all }
パラメータ	<p>{ <i>vrrp_number</i> all }</p> <p>対象となるVRRPオブジェクトのエントリ番号 (1~4) を指定します。 allを指定した場合、設定されている全てのVRRPオブジェクトの統計情報を表示します。</p>
使 用 例	エントリ番号1のVRRPの統計情報を表示する場合 show stats vrrp 1
解 説	<p>本コマンドでは、指定したVRRPに関する以下の統計情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 指定したVRRPが動作するIPインタフェースの名前 (Interface) ・ グループID (VRID) ・ 仮想IPアドレス (Virtual IP Address) ・ 仮想ルータの状態 ... マスター状態あるいはバックアップ状態 (Status) ・ マスターからバックアップに切り替わった回数 (Master -> Backup Count) ・ バックアップからマスターに切り替わった回数 (Backup -> Master Count) ・ VRRP広告メッセージの送信回数 (Advertise Tx Packets) ・ VRRP広告メッセージの受信回数 (Advertise Rx Packets) ・ TTL値が255以外のVRRPパケットの受信回数 (TTL Error Count) ・ バージョンが不整合なVRRPパケットの受信回数 (Version Error Count) ・ パケット長が不正なVRRPパケットの受信回数 (Packet Length Error Count)

- ・ 認証タイプが不正なVRRPパケットの受信回数 (Authentication Type Error Count)
- ・ 認証パスワードが不正なVRRPパケットの受信回数 (Authentication Password Error Count)
- ・ 送信間隔が不正なVRRP広告メッセージの受信回数 (Interval Error Count)
- ・ チェックサムエラーとなったVRRPパケットの受信回数 (Checksum Error Count)
- ・ アドレスリストが一致しないVRRPパケットの受信回数 (Address List Error Count)

4.14 DNSプロキシ / リゾルバの状態を表示するコマンド

show dns proxy

機能	DNSプロキシ機能の設定状態を表示します。
フォーマット	show dns proxy
パラメータ	なし
使用例	show dns proxy
解説	本コマンドでは、DNSプロキシ機能の有効 / 無効などの設定状態を表示します。

show dns resolv

機能	DNSリゾルバ機能の設定状態を表示します。
フォーマット	show dns resolv
パラメータ	なし
使用例	show dns resolv
解説	本コマンドでは、DNSリゾルバ機能の有効 / 無効、DNSサーバのIPアドレスおよびそのアドレスを取得した方法などの設定状態を表示します。

4.15 DHCPの状態を表示するコマンド

show dhcp client

機能	DHCPクライアントの設定状態を表示します。
フォーマット	show dhcp client { vif1 vif2 ... vif64 all }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 all } 対象となるIPインタフェースを名前で指定します。 allを指定した場合、DHCPクライアントが動作する全てのIPインタフェースを対象にDHCPクライアントの状態を表示します。
使用例	IPインタフェースvif1で動作するDHCPクライアントの状態を表示する場合 show dhcp client vif1
解説	本コマンドでは、指定したIPインタフェースで動作するDHCPクライアントに関して以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ IPインタフェースの名前・ DHCPクライアント機能の有効 / 無効状態 (Enable/Disable)・ DHCPサーバからIPアドレスなどを取得した時間・ DHCPサーバの識別子 (DHCP server identifier)・ 取得したIPアドレス (Ip address/mask)・ 取得したサブネットアドレス (Subnet address)・ 取得したブロードキャストアドレス (Broadcast address)・ IPアドレスのリース期間 (Lease time)・ IPアドレスの最大許容リース期間 (Lease time Limit Time)・ 取得したルータのアドレス (Router address)・ 取得したDNSサーバのアドレス (DNS server address)・ 取得したスタティックルーティング経路 (宛先アドレスとゲートウェイアドレスの組)

show dhcp status

機能	DHCPサーバ機能およびリレーエージェント機能の動作状態を表示します。
フォーマット	show dhcp status
パラメータ	なし
使用例	show dhcp status

解 説 本コマンドでは、本装置のDHCPサーバ機能およびリレーエージェント機能の動作状態（有効または無効）を表示します。

show dhcp lease all

機 能 DHCPサーバによるIPアドレスのリース状態を表示します。

フォーマット **show dhcp lease all**

パラメータ なし

使 用 例 show dhcp lease all

解 説 本コマンドでは、本装置のDHCPサーバがIPアドレスをリースしている全てのDHCPクライアントに関する以下の情報を表示します。

- ・ リース中のIPアドレス (lease)
- ・ リース開始時間 (starts)
- ・ リース終了時間 (ends)
- ・ クライアントのMACアドレス (MAC)
- ・ クライアントID (client-id)
- ・ クライアントのホスト名 (hostname)

show dhcp lease subnet

機 能 サブネットワーク毎のDHCPサーバによるIPアドレスのリース状態を表示します。

フォーマット **show dhcp lease subnet** *subnet_number*

パラメータ *subnet_number*
対象となるサブネットワークのエントリ番号（1～64）を指定します。

使 用 例 エントリ番号1のサブネットワークに対するIPアドレスのリース状態を表示する場合
show dhcp lease subnet 1

- 解 説 本コマンドでは、指定したサブネットワークにおいて、本装置のDHCPサーバがIPアドレスをリースしている全てのDHCPクライアントに関する以下の情報を表示します。
- ・ リース中のIPアドレス (lease)
 - ・ リース開始時間 (starts)
 - ・ リース終了時間 (ends)
 - ・ クライアントのMACアドレス (MAC)
 - ・ クライアントID (client-id)
 - ・ クライアントのホスト名 (hostname)

show dhcp lease host

- 機 能 固定IPアドレスをリースするクライアントへのリース状態を表示します。
- フォーマット **show dhcp lease host** *ipaddr*
- パラメータ *ipaddr*
固定IPアドレスをリースするクライアントホストのIPアドレスを指定します。
- 使 用 例 固定IPアドレス “ 192.168.10.201 ” をリースするクライアントホストへのリース状態を表示する場合
show dhcp lease host 192.168.10.201
- 解 説 本コマンドでは、指定したDHCPクライアントに関する以下の情報を表示します。
- ・ リース中のIPアドレス (lease)
 - ・ リース開始時間 (starts)
 - ・ リース終了時間 (ends)
 - ・ クライアントのMACアドレス (MAC)
 - ・ クライアントID (client-id)
 - ・ クライアントのホスト名 (hostname)

show dhcp server

- 機 能 DHCPサーバの設定情報を表示します。
- フォーマット **show dhcp server**
- パラメータ なし
- 使 用 例 show dhcp server

解 説	<p>本コマンドでは、DHCPサーバに関する以下の設置情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ pingチェックのタイムアウト時間 (Ping Check) ・ クライアントの識別方法 (Use Client Identifier) ・ DHCPNAKメッセージの送信方式 (Broadcast NAK) ・ 許容最大リース期間を超えるリース要求を受け取った場合の動作 (Reply ACK) ・ 未登録のIPアドレスのリース要求を受け取った場合の動作 (Remain Silent) ・ ドメイン名をNULLで終端するクライアントのベンダ識別子 (String NULL)
-----	---

show dhcp relay

機 能	DHCPリレーエージェントの設定情報を表示します。
フォーマット	show dhcp relay
パラメータ	なし
使 用 例	show dhcp relay
解 説	<p>本コマンドでは、DHCPリレーエージェントに関する以下の設置情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ メッセージを中継するDHCPサーバのIPアドレスのリスト (DHCP Server) ・ DHCPサーバの選択方法 (Relay Method) ・ メッセージの中継を判断するしきい値 (Relay Threshdhold)

show dhcp subnet

機 能	DHCPの動作対象となるサブネットに対する設定状態を表示します。
フォーマット	show dhcp subnet { <i>subnet_number</i> all }
パラメータ	<p>{ <i>subnet_number</i> all }</p> <p>対象となるサブネットのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。 allを指定した場合、設定されている全てのサブネットに対する設定状態の要約を表示します。</p>
使 用 例	<p>サブネット1に対する設定状態を表示する場合</p> <pre>show dhcp subnet 1</pre>

- 解説** 本コマンドでは、指定したサブネットに関する以下の情報を表示します。
allを指定した場合、要約して一部の情報のみ表示します。
- ・ サブネットのネットワークアドレス (Subnet Address)
 - ・ リースアドレスの範囲 (Range)
 - ・ リース期間 (Lease Time)
 - ・ 許容最大リース期間 (Max Lease Time)
 - ・ オプションとして通知するルータアドレス (Option Router)
デフォルトは “ ownaddr ” (本装置のIPアドレス) です。
 - ・ オプションとして通知するDNSサーバアドレス (Option DNS server)
 - ・ オプションとして通知するドメイン名 (Option Domain)
 - ・ その他のオプション (Other Options)
オプション番号と設定内容の組み合わせを表示します。

show dhcp host

- 機能** DHCPサーバが固定IPアドレスをリースするホストに対する設定状態を表示します。
- フォーマット** `show dhcp host { ipaddr | all }`
- パラメータ** `{ ipaddr | all }`
対象となるホストをリースするIPアドレスで指定します。
allを指定した場合、固定IPアドレスをリースする全てのホストに対する設定状態を表示します。
- 使用例** 固定IPアドレス “ 192.168.10.51 ” をリースするホストに対する設定状態を表示する場合
`show dhcp host 192.168.10.51`
- 解説** 本コマンドでは、指定したホストに対する以下の情報を表示します。
- ・ リースする固定IPアドレス (IP address)
 - ・ ホストの識別方法 (Static Type)
 - ・ ホストの識別子 (Static Value)
 - ・ リース期間 (Lease Time)
 - ・ 許容最大リース期間 (Max Lease Time)
 - ・ ホスト名 (Hostname)

4.16 IPsecの状態を表示するコマンド

show ipsec sa

機能	SAの状態を表示します。
フォーマット	show ipsec sa
パラメータ	なし
使用例	show ipsec sa
解説	本コマンドでは、SA毎に以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 対応するIPインタフェース（IPsecインタフェース）の名前（ipsec1～ipsec64）・ 自局および相手局IPアドレス・ SAが作成された時間・ SAの生存時間（lft）・ 使用する暗号化アルゴリズム、ハッシュアルゴリズムの種別

show ipsec spd

機能	SAのポリシー（SPD）の状態を表示します。。
フォーマット	show ipsec spd
パラメータ	なし
使用例	show ipsec spd
解説	本コマンドでは、IPsecパケットを透過する以下のポリシーの設定状態を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 自局側および相手局側のホストアドレスまたはネットワークアドレス・ 自局側および相手局側のポート番号・ プロトコル種別・ 入力（in）、出力（out）、フォワーディング（Fwd）パケットの種別 フォワーディングパケットに関するポリシー設定は現在未サポートです。・ IPsecパケットの種別（espまたはah）・ トンネルモード（tunnel） 本装置はトランスポートモードをサポートしていません。・ 自局および相手局のIPアドレス（セキュリティゲートウェイのアドレス）

- SPDの固有番号 (unique#)
- 対応するIPsecトンネルインタフェースの名前 (ipsec1 ~ ipsec64)
- SAの自動更新方法の設定状態 (sa_up)
- SPDの作成時間 (created)
- SPDが最後に使用された時間 (lastused)
- SPDの生存時間 (lifetime)

4.17 PPPの状態を表示するコマンド

show ppp

機能	PPPの動作状態を表示します。
フォーマット	show ppp { <i>ppp_number</i> all }
パラメータ	{ <i>ppp_number</i> all } 対象となるPPP接続の番号 (1~8) を指定します。 all を指定した場合、設定されている全てのPPP接続の状態の要約を表示します。
使用例	PPP接続1の動作状態を表示する場合 show ppp 1
解説	本コマンドでは、指定したPPP接続の状態に関する以下の情報を表示します。 all を指定した場合、要約して一部の情報のみ表示します。 <ul style="list-style-type: none">• PPP接続の番号 (PPP connection number)• 対応するPPPインタフェースの名前 (PPP interface name)• 対応するIPインタフェースの名前 (associated interface name)• PPPインタフェースの状態 (status)• PPP接続の状態 (connection)• 接続開始時間 (connected date)• 接続ユーザ名 (user name)• 自局のIPアドレス (local IP address)• 相手局のIPアドレス (remote IP address)• プライマリDNSサーバアドレス (DNS 1 address)• セカンダリDNSサーバアドレス (DNS 2 address)• 接続時に作成されるルート (add route address)

4.18 Keepalive機能の状態を表示するコマンド

show keepalive icmp

機能	Keepaliveオブジェクトの状態を表示します。
フォーマット	show keepalive icmp { <i>ka_number</i> [all] all }
パラメータ	{ <i>ka_number</i> [all] all } 対象となるKeepaliveオブジェクトのエントリ番号（1～64）を指定します。 エントリ番号に続いて all を指定した場合、そのKeepaliveオブジェクトの状態に加えて、対応するKeepaliveホストの状態も表示します。 エントリ番号の代わりに all を指定した場合、設定されている全てのKeepaliveオブジェクトの状態を表示します。
使用例	Keepaliveオブジェクト1の状態を表示する場合 show keepalive icmp 1
解説	本コマンドでは、指定したKeepaliveオブジェクトに関する以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ Keepaliveオブジェクトのエントリ番号・ Keepaliveの状態（State）・ 指定したKeepaliveオブジェクトの有効／無効（Enable/Disable）・ 対応するKeepaliveホストオブジェクトのエントリ番号（Hosts Number）・ 複数のKeepaliveホストがある場合の経路ダウンの判断方法（Down Mode）・ 経路がUP状態に遷移した場合に実行するScriptプロファイルの番号（Up Profile）・ 経路がDOWN状態に遷移した場合に実行するScriptプロファイルの番号（Down Profile）・ Keepaliveオブジェクトのエントリ番号に続いてallを指定した場合に表示されるKeepaliveホストの状態表示の内容は、“show keepalive host all”コマンド実行時に表示される内容と同等です。ただし、指定されたKeepaliveオブジェクトに対応するKeepaliveホストの状態のみが表示の対象となります。

show keepalive host

機能	Keepaliveホストの状態を表示します。
フォーマット	show keepalive host { <i>host_number</i> all }

パラメータ	<p>{ <i>host_number</i> all }</p> <p>対象となるKeepaliveホストのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。 allを指定した場合、設定されている全てのKeepaliveホストの状態を要約して表示します。</p>
使用例	<p>Keepaliveホスト1の状態を表示する場合</p> <pre>show keepalive host 1</pre>
解説	<p>本コマンドでは、指定したKeepaliveホストに関する以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Keepaliveホストのエントリ番号 ・ Keepaliveホストの状態 (Status) ・ 対応するKeepaliveオブジェクトのエントリ番号 (Keepalive Number) ・ KeepaliveホストのIPアドレス (Dest Address) ・ Keepaliveメッセージの発信元IPアドレス (Src Address) ・ Keepaliveメッセージを送信するゲートウェイのIPアドレス (Gateway Address) ・ Keepaliveメッセージを送信するIPインターフェースの名前 (Interface) ・ 経路のUP状態を認識するメッセージ応答回数 (UP Detect Count) ・ 経路のDOWN状態を認識するメッセージ無応答回数 (DOWN Detect Count) ・ 経路UP時のKeepaliveメッセージの送信間隔 (UP Interval) ・ 経路DOWN時のKeepaliveメッセージの送信間隔 (DOWN Interval) ・ DOWN状態の経路からKeepaliveメッセージの応答があった場合、それからUP状態を認識するまでのメッセージ送信間隔 (UPWAIT Interval) ・ UP状態の経路でKeepaliveメッセージの応答が途絶えた場合、それからDOWN状態を認識するまでのメッセージ送信間隔 (DOWNWAIT Interval)

show profile script

機能	Scriptプロファイルの設定状態を表示します。
フォーマット	show profile script { <i>script_number</i> all }
パラメータ	<p><i>script_number</i></p> <p>対象となるScriptプロファイルのエントリ番号 (1 ~ 128) を指定します。 allを指定した場合、設定されている全てのScriptプロファイルの設定状態を表示します。</p>
使用例	<p>エントリ番号1のScriptプロファイルの設定状態を表示する場合</p> <pre>show profile script 1</pre>

解説 本コマンドでは、“**add action script ~**” コマンドでScriptプロファイルに登録したアクションと、その行番号（実行される順番）を表示します。

show stats keepalive icmp

機能 Keepaliveの統計情報を表示します。

フォーマット **show stats keepalive icmp { ka_number [all] | all }**

パラメータ { ka_number [all] | all }

対象となるKeepaliveオブジェクトのエントリ番号（1～64）を指定します。

ka_numberに続けて**all**を指定した場合、該当するKeepaliveの統計情報の要約に加えて、対応するKeepaliveホストの統計情報も表示します。

allを指定した場合、設定されている全てのKeepaliveオブジェクトの統計情報の要約を表示します。

使用例 エントリ番号1のKeepaliveの統計情報を表示する場合
show stats keepalive icmp 1

解説 本コマンドでは、指定したKeepaliveオブジェクトに関する以下の統計情報を表示します。

- ・ Keepaliveオブジェクトのエントリ番号
- ・ Keepalive対象経路のUP/DOWN状態（State）
- ・ Keepaliveオブジェクトに対応するKeepaliveホスト数（All Hosts）
- ・ UP状態にあるKeepaliveホスト数（Up Hosts）
- ・ DOWN状態にあるKeepaliveホスト数（DOWN Hosts）
- ・ UP/DOWNが確定する以前の状態にあるKeepaliveホスト数（Init Hosts）
- ・ Keepalive動作を開始してからUP状態に遷移した回数（Up Count）
- ・ Keepalive動作を開始してからDOWN状態に遷移した回数（Down Count）
- ・ 最後にUP状態に遷移した時間（Last Up Time）
- ・ 最後にDOWN状態に遷移した時間（Last Down Time）

show stats keepalive host

機能 Keepaliveホストの統計情報を表示します。

フォーマット **show stats keepalive host { host_number | all }**

パラメータ	<p>{ <i>host_number</i> all }</p> <p>対象となるKeepaliveホストのエントリ番号 (1 ~ 64) を指定します。</p> <p>allを指定した場合、設定されている全てのKeepaliveホストの統計情報の要約を表示します。</p>
使 用 例	<p>エントリ番号1のKeepaliveホストの統計情報を表示する場合</p> <pre>show stats keepalive host 1</pre>
解 説	<p>本コマンドでは、指定したKeepaliveホストに関する以下の統計情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Keepaliveホストのエントリ番号 ・ KeepaliveホストのUP/DOWN状態 (Status) ・ 次のKeepaliveメッセージを送信するまでの時間 (Next Tx Timeout) ・ 最後に送信したKeepaliveメッセージのシーケンス番号 (Last Sequence No) ・ Keepaliveホストまでの経路がUP状態になった回数 (UP Count) ・ Keepaliveホストまでの経路がDOWNWAIT状態になった回数 (DOWNWAIT Count) ・ Keepaliveホストまでの経路がDOWN状態になった回数 (DOWN Count) ・ Keepaliveホストまでの経路がUPWAIT状態になった回数 (UPWAIT Count) ・ Keepaliveメッセージの送信回数 (Send Count) ・ Keepaliveメッセージの送信に失敗した回数 (Send NG Count) ・ Keepaliveメッセージの受信回数 (Recv Count) ・ 現在の状態に遷移してからKeepaliveメッセージを受信した回数 (Current RecvOK Count) ・ 現在の状態に遷移してからKeepaliveメッセージの受信に失敗した回数 (Current RecvNG Count) ・ 最後にUP状態に遷移した時間 (Last Up Time) ・ 最後にDOWN状態に遷移した時間 (Last Down Time)

4.19 リンクモニタの状態を表示するコマンド

show linkmonitor

機能	リンクモニタの状態を表示します。
フォーマット	show linkmonitor { <i>lm_number</i> all }
パラメータ	{ <i>lm_number</i> all } 状態を表示するリンクモニタオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。 all を指定した場合、全てのリンクモニタオブジェクトの状態を表示します。
使用例	リンクモニタオブジェクト1の状態を表示する場合 show linkmonitor 1
解説	本コマンドでは、指定したリンクモニタオブジェクトの状態に関する以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ リンクモニタオブジェクトの番号・ モニタ対象のイーサネットポートの番号 (Ether Number)・ 対象イーサネットポートの物理リンクのUP/DOWN状態 (State)・ リンクモニタオブジェクトの状態 (Enable/Disable)・ リンクアップ時に実行するスクリプトプロファイルの番号 (Up Profile)・ リンクダウン時に実行するスクリプトプロファイルの番号 (Down Profile)

show stats linkmonitor

機能	リンクモニタの統計情報を表示します。
フォーマット	show stats linkmonitor { <i>lm_number</i> all }
パラメータ	{ <i>lm_number</i> all } 統計情報を表示するリンクモニタオブジェクトの番号 (1~4) を指定します。 all を指定した場合、全てのリンクモニタオブジェクトの統計情報を表示します。
使用例	リンクモニタオブジェクト1の統計情報を表示する場合 show stats linkmonitor 1

解 説 本コマンドでは、指定したリンクモニタオブジェクトに関する以下の統計情報を表示します。

リンクモニタオブジェクトの番号

- ・ モニタ対象のイーサネットポートの番号 (Ether Number)
- ・ 対象イーサネットポートの物理リンクのUP/DOWN状態 (State)
- ・ モニタリングを開始してからUP状態に遷移した回数 (Up Count)
- ・ モニタリングを開始してからDOWN状態に遷移した回数 (Down Count)
- ・ 最後にUP状態に遷移した時間 (Last Up Time)
- ・ 最後にDOWN状態に遷移した時間 (Last Down Time)

4.20 RIPの状態を表示するコマンド

show rip config

機能 RIPの設定情報を表示します。

フォーマット **show rip config**

パラメータ なし

使用例 show rip config

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- ・ RIPの更新メッセージの送信間隔 (Sending updates) および次回送信までの時間 (next due)
- ・ RIPが経路を無効と判断するタイムアウト時間 (Timeout) およびタイムアウトになってからガーベジコレクションが作動するまでの時間 (garbage collect)
- ・ 経路送信時に適用するフィルタリスト (Outgoing update filter list)
- ・ 経路受信時に適用するフィルタリスト (Incoming update filter list)
- ・ 再配信経路のメトリック値 (Default redistribution metric)
- ・ 経路を再配信するルーティングプロトコルの種別 (Redistributing)
- ・ RIPの送受信パケットの形式 (Default version control)
 - ・ RIPが動作するインタフェースの名前 (Interface)
 - ・ 当該インタフェースにおける送信時のRIPバージョン (Send)
 - ・ 当該インタフェースにおける受信時のRIPバージョン (Receive)
 - ・ 当該インタフェースにおける認証で使用するKey-chainの名前 (Key-chain)
- ・ RIPによるルーティング対象ネットワークのアドレス (Routing for Networks)
- ・ RIPにより経路情報を送信しているルータ、ホストなどのRIPスピーカの情報 (Routing Information Sources)
 - ・ RIPスピーカのIPアドレス (Gateway)
 - ・ 当該RIPスピーカからの不正パケット受信数 (BadPackets)
 - ・ 当該RIPスピーカからの不正経路受信数 (BadRoutes)
 - ・ 当該RIPスピーカまでのディスタンス値 (Distance)
 - ・ 当該RIPスピーカから最後にRIPパケットを受信してからの経過時間 (Last Update)
- ・ RIPの経路毎のディスタンス値 (Distance)

show rip route

機能 RIPの設定情報を表示します。

フォーマット **show rip route**

パラメータ なし

使用例 show rip route

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- ・ 経路の取得先の識別コード (Codes)
経路情報の左端に表示され、各々の経路の取得先を示します。
B : BGP経路から注入した経路情報であることを示します
C : 本装置の直接接続されている経路であることを示します。
O : OSPF経路から注入した経路情報であることを示します。
R : RIP経路であることを示します。
S : スタティック経路から注入した経路情報であることを示します。
- ・ 宛先のネットワークまたはホスト (Network)
- ・ 次に経由するゲートウェイのアドレス (Next Hop)
- ・ 宛先に到達するまでに経由するルータの数 (Metric)
- ・ 当該経路情報を送信しているルータまたはホストのIPアドレス (From)
- ・ 当該経路を無効と判断するまでの残り時間 (Time)

4.21 OSPFの状態を表示するコマンド

show ospf

機能	OSPFの動作状態を表示します。
フォーマット	show ospf
パラメータ	なし
使用例	show ospf
解説	<p>本コマンドでは以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 本装置のルータID (Router ID)・ RFC1583との互換性 (RFC1583Compatibility flag is ...)・ SPF計算を開始するまでの遅延時間 (SPF schedule delay) 単位：秒・ SPF計算終了から次のSPF計算を開始するまでの待機時間 (Hold time between two SPFes) 単位：秒・ LSAのリフレッシュを実行する間隔 (Refresh timer) 単位：秒・ 本装置のOSPFルータタイプ (This router is ...)・ AS外部LSAの数 (Number of external LSA)・ 本装置が接しているエリアの数 (Number of areas attached to this router)・ エリアID (Area ID)・ 当該エリアに対応する本装置のインタフェースの数 (Number of interfaces in this area) および送受信可能なインタフェースの数 (Active)・ 当該エリアにおいてステートFULLの状態にある隣接ルータの数 (Number of fully adjacent neighbors in this area)・ 当該エリアにおけるOSPF認証の設定状態 (Area has)・ 当該エリアにおけるSPFの計算回数 (SPF algorithm executed ...)・ 当該エリアにおけるLSAの数 (Number of LSA)

show ospf database

機能	OSPFのリンクステートデータベースの内容を表示します。
フォーマット	show ospf database { all asbr_summary external network router self_originate summary max_age }
パラメータ	{ all asbr_summary external network router self_originate summary max_age } OSPFのLSAを管理するデータベースの内容を表示します。 all を指定した場合、各種のリンクステートの情報を表示します。

asbr_summaryを指定した場合、ASボーダールータASBRのサマリリンクステートの情報を表示します。

externalを指定した場合、AS外部リンクステートの情報を表示します。

networkを指定した場合、ネットリンクステートの情報を表示します。

routerを指定した場合、ルータリンクステートの情報を表示します。

self_originateを指定した場合、本装置が出力したLSAの情報を表示します。

summaryを指定した場合、サマリリンクステートの情報を表示します。

max_ageを指定した場合、寿命 (Max Age) に達したLSAの情報を表示します。

使用例 AS外部LSAに関する情報を表示する場合
show ospf database external

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。
allを指定した場合、エリア毎に各種のリンクステートに関する情報の要約を表示します。

- ・ リンクステートID (Link ID)
- ・ 当該LSAを出力したルータのID (Advertising Router)
- ・ 当該LSAを生成してからの経過時間 (Age)
- ・ 当該LSAのシーケンス番号 (Seq#)
- ・ 当該LSAのチェックサムの値 (CkSum)
- ・ リンク数 (Link count)
ルータLSAの場合に表示します。
- ・ LSAの対象経路 (Route)
AS外部LSAの場合、メトリックの種別 (E1/E2) および外部ルートのタグ値も併せて表示します。

asbr_summaryを指定した場合、エリア毎にASBRのサマリリンクステートに関する情報を表示します。

- ・ LSAを受信してからの経過時間 (LS age) 単位：秒
- ・ 当該LSAを出力したルータのオプション (Options)
- ・ 当該LSAのタイプ (LS Type)
- ・ ASBRのリンクステートID (Link State ID)
- ・ 当該LSAを出力したルータのID (Advertising Router)
- ・ 当該LSAのシーケンス番号 (LS Seq Number)
- ・ 当該LSAのチェックサムの値 (Checksum)
- ・ 当該LSAの長さ (Length) 単位：バイト
- ・ ネットマスク値 (Network Mask)
- ・ TOS値 (TOS)
- ・ メトリック値 (Metric)

externalを指定した場合、エリア毎にAS外部リンクステートに関する情報を表示します。

- ・ LSAを受信してからの経過時間 (LS age) 単位：秒
- ・ 当該LSAを出力したルータのオプション (Options)
- ・ 当該LSAのタイプ (LS Type)
- ・ リンクステートID (Link State ID)
- ・ 当該LSAを出力したルータのID (Advertising Router)
- ・ 当該LSAのシーケンス番号 (LS Seq Number)
- ・ 当該LSAのチェックサムの値 (Checksum)
- ・ 当該LSAの長さ (Length) 単位：バイト
- ・ ネットマスク値 (Network Mask)
- ・ メトリックタイプ (Metric Type)
- ・ TOS値 (TOS)
- ・ メトリック値 (Metric)
- ・ パケットの転送先 (Forward Address)
0.0.0.0はAdvertising Routerが転送先であることを意味します。
- ・ 外部ルートのタグ値 (External Route Tag)
OSPFでは利用されません。

networkを指定した場合、エリア毎にネットリンクステートに関する情報を表示します。

- ・ LSAを受信してからの経過時間 (LS age) 単位：秒
- ・ 当該LSAを出力したルータのオプション (Options)
- ・ 当該LSAのタイプ (LS Type)
- ・ リンクステートID (Link State ID)
- ・ 当該LSAを出力したルータのID (Advertising Router)
- ・ 当該LSAのシーケンス番号 (LS Seq Number)
- ・ 当該LSAのチェックサムの値 (Checksum)
- ・ 当該LSAの長さ (Length) 単位：バイト
- ・ ネットマスク値 (Network Mask)
- ・ 該当ネットワークに接続中の全てのルータのID (Attached Router)

routerを指定した場合、エリア毎にルータリンクステートに関する情報を表示します。

- ・ LSAを受信してからの経過時間 (LS age) 単位：秒
- ・ 当該LSAを出力したルータのオプション (Options)
- ・ 当該LSAを出力したルータの種別 (Flags)
- ・ 当該LSAのタイプ (LS Type)

-
- ・ リンクステートID (Link State ID)
 - ・ 当該LSAを出力したルータのID (Advertising Router)
 - ・ 当該LSAのシーケンス番号 (LS Seq Number)
 - ・ 当該LSAのチェックサムの値 (Checksum)
 - ・ 当該LSAの長さ (Length) 単位 : バイト
 - ・ OSPFを動作させるインタフェースの数 (Number of Links)
 - ・ 接続中のネットワークの種別 (Link connected to)
 - ・ 指名ルータのIPアドレスまたはスタブのネットワークアドレス (Link ID)
 - ・ 該当インタフェースのIPアドレスまたはスタブのネットマスク (Link Data)
 - ・ TOSメトリックの数 (Number of TOS metrics)
 - ・ TOS値が0の場合のメトリック値 (TOS 0 Metric)

self_originateを指定した場合、エリア毎に本装置が出力したLSAに関する情報の要約を表示します。

- ・ リンクステートID (Link ID)
- ・ 当該LSAを出力した本装置のルータID (Advertising Router)
- ・ 当該LSAを生成してからの経過時間 (Age)
- ・ 当該LSAのシーケンス番号 (Seq#)
- ・ 当該LSAのチェックサムの値 (CkSum)
- ・ リンク数 (Link count)
ルータLSAの場合に表示します。
- ・ LSAの対象経路 (Route)
AS外部LSAの場合、メトリックの種別 (E1/E2) および外部ルートのタグ値も併せて表示します。

summaryを指定した場合、エリア毎にサマリリンクステートに関する情報を表示します。

- ・ LSAを受信してからの経過時間 (LS age) 単位 : 秒
- ・ 当該LSAを出力したルータのオプション (Options)
- ・ 当該LSAのタイプ (LS Type)
- ・ リンクステートID (Link State ID)
- ・ 当該LSAを出力したルータのID (Advertising Router)
- ・ 当該LSAのシーケンス番号 (LS Seq Number)
- ・ 当該LSAのチェックサムの値 (Checksum)
- ・ 当該LSAの長さ (Length) 単位 : バイト
- ・ ネットマスク値 (Network Mask)
- ・ メトリックタイプ (Metric Type)
- ・ TOS値 (TOS)
- ・ メトリック値 (Metric)

max_ageを指定した場合、Max Ageに達したLSAに関する情報を表示します。

- ・ 当該LSAのタイプ (Link Type)
- ・ リンクステートID (Link State ID)
- ・ 当該LSAを出力したルータのID (Advertising Router)
- ・ 当該LSAのロック数 (LSA lock count)

show ospf interface

機能	OSPFのインタフェース情報を表示します。
フォーマット	show ospf interface
パラメータ	なし
使用例	show ospf interface
解説	<p>本コマンドでは以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IPインタフェースのUP/DOWN状態 (例 : vif1 is up) ・ 当該インタフェースに対応するブリッジポートの状態 (line protocol) ・ 当該インタフェースのIPアドレス (Internet Address) ・ 当該インタフェースに対応するエリアID (Area) ・ ルータID (Router ID) ・ 当該インタフェースのネットワークタイプ (Network Type) ・ 当該インタフェースのコスト値 (Cost) ・ 当該インタフェースの転送遅延時間 (Transmit Delay) 単位 : 秒 ・ 当該インタフェースにおける本装置の状態 (State) ・ 当該インタフェースにおける本装置のルータ優先度 (Priority) ・ 指名ルータのID (Designated Router) およびインタフェースのIPアドレス (Interface Address) ・ バックアップ指名ルータのID (Designated Router) およびインタフェースのIPアドレス (Interface Address) ・ 当該インタフェースの各種タイマー設定 (Timer interval configured) 単位 : 秒 ・ 当該インタフェースにおける次回のHelloパケット送信までの時間 (Hello due in ...) ・ 当該インタフェースにおける隣接ルータの数 (Neighbor count) ・ 当該インタフェースにおけるリンクステートデータベースの同期が完了している隣接ルータの数 (Adjacent neighbor count)

show ospf neighbor

機能	隣接ルータの情報を表示します。
フォーマット	show ospf neighbor [detail]
パラメータ	[detail] 隣接ルータの詳細情報を表示します。 本パラメータを省略した場合、隣接ルータの情報を要約して表示します。
使用例	隣接ルータの詳細情報を表示する場合 show ospf neighbor detail
解説	<p>本コマンドでは以下の情報を表示します。</p> <p>detailパラメータを省略した場合、個々の隣接ルータについて以下の情報の要約を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none">・ ルータID (Neighbor ID)・ ルータ優先度 (Pri)・ OSPFネットワークにおける当該隣接ルータの状態 (State)・ 隣接ルータの持続時間 (Dead Time)・ 当該隣接ルータ側のインタフェースのIPアドレス・ 当該隣接ルータに接続する本装置側のインタフェースの名前とIPアドレス (Interface)・ リンクステート再送リストの長さ (RXmtL)・ リンクステート要求リストの長さ (Rqstl)・ リンクステートデータベースサマリリストの長さ (DBsmL) <p>detailパラメータを指定した場合、個々の隣接ルータについて以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none">・ ルータID (Neighbor)・ 隣接ルータ側のインタフェースのIPアドレス (interface address)・ 所属するエリアID (In the area) と対応する本装置のインタフェースの名前 (via interface)・ ルータ優先度 (Neighbor priority)・ OSPFネットワークにおける当該隣接ルータの状態 (State)・ 当該隣接ルータの状態が変化した累積回数 (... state changes)・ 指名ルータのルータID (DR)・ バックアップ指名ルータのルータID (BDR)・ ハローパケットのオプションフィールドの内容 (Options)・ 当該隣接ルータの持続時間 (Dead timer due in ...)・ リンクステートデータベースサマリリストの長さ (Database Summary List)・ リンクステート要求リストの長さ (Link State Request List)・ リンクステート再送リストの長さ (Link State Retransmission List)

show ospf route

機能 OSPFの経路情報を表示します。

フォーマット **show ospf route**

パラメータ なし

使用例 show ospf route

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- ・ 経路情報の種別
 - N : ネットワークへの経路を示します。
 - R : ABR、ASBRへの経路を示します。
- ・ エリア間の経路 (IA) またはエリア内の経路 (無表示)
- ・ 外部経路のメトリックタイプ (E1またはE2)
- ・ 宛先のネットワークアドレスまたはルータID
- ・ コスト値 ([]内に表記)
- ・ 経路が所属するエリアのID (area)
- ・ 経由するインタフェースの名前およびIPアドレス

4.22 BGPの状態を表示するコマンド

show bgp neighbor

機能	BGPピアの状態を表示します。
フォーマット	show bgp neighbor
パラメータ	なし
使用例	show bgp neighbor
解説	<p>本コマンドでは以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none">• BGPピアのIPアドレス (BGP neighbor is ...)• 当該BGPピアのAS番号 (remote AS)• 自局のAS番号 (local AS)• リンクの状態 (internal linkまたはexternal link)• BGPのバージョン番号 (BGP version)• 当該BGPピアのルータID (remote router)• BGPの状態 (BGP state)<ul style="list-style-type: none">Active : アクティブ状態であることを示します。Connect : 接続中であることを示します。Established : BGPセッションが確立されていることを示します。Idle : アイドル状態であることを示します。OpenConfirm : BGPセッション確立を認識するKeepaliveメッセージの待ち状態であることを示します。OpenSent : Openメッセージに対する応答待ち状態であることを示します。• BGPセッションが確立してからの経過時間 (up for ...) 単位 : 時 : 分 : 秒• 当該BGPピアから最後にBGPパケットを受信した時間 (Last read) 単位 : 時 : 分 : 秒• 当該BGPピアとのセッション維持時間 (hold time is ...)• Keepaliveメッセージの送信間隔 (keepalive interval is ...)• 当該BGPピアのケーパビリティ (Neighbor capabilities)• 当該BGPピアとの間で入出力された各種BGPメッセージの統計情報 (Message statistics)• 広告メッセージのタイマ値 (Minimum time between advertisement runs is ...) 単位 : 秒• アドレスファミリに関する情報 (For address family)• BGPセッションが確立 / 終了した回数 (Connection established/dropped)• BGPセッションに使用している自局側のIPアドレスおよびポート番号 (Local host、 Local port)

- ・ BGPセッションに使用しているBGPピア側のIPアドレスおよびポート番号 (Foreign host、 Foreign port)
- ・ ネクストホップのIPアドレス (Nexthop)

show bgp path

機能	ASパスの状態を表示します。
フォーマット	show bgp path
パラメータ	なし
使用例	show bgp path
解説	<p>本コマンドでは以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ASパスの情報の保持しているアドレスの情報 (Address) []内にメモリアドレスとハッシュのインデックス値の組み合わせで表示します。 ・ 当該ASパス内の経路数 (Refcnt) () 内に表示します。 ・ 当該ASパスの番号 (Path)

show bgp route

機能	BGPの経路情報を表示します。
フォーマット	show bgp route
パラメータ	なし
使用例	show bgp route
解説	<p>本コマンドでは以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本装置のルータID (local router ID) ・ 経路の状態 (Status codes) 経路情報の左端に表示され、対象経路が以下の状態であることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> * : 有効な経路 (valid) > : 最適な経路 (best) i : iBGPから注入した経路 r : RIB (Routing Information Base) への登録を拒否された経路 (RIB-failure) s : 集約経路 (suppressed)

- ・宛先のネットワークアドレス (Network)
- ・ネクストホップのIPアドレス (Next Hop)
- ・当該経路のメトリック値 (Metric)
- ・当該経路のローカル優先度 (LocPrf)
- ・当該経路のウェイト値 (Weight)
- ・当該経路のASパス番号
- ・経路の取得先の識別コード
経路情報の右端に表示され、各々の経路の取得先を示します。
i : AS内部から取得した経路情報であることを示します。
e : BGPで取得した経路情報であることを示します。
? : スタティック経路、RIP経路、OSPF経路、本装置に直接接続されているネットワーク経路から注入した経路情報であることを示します。
- ・BGP経路の総数 (Total number of prefixes)

show bgp summary

機能	BGPピアの状態を要約表示します。
フォーマット	show bgp summary
パラメータ	なし
使用例	show bgp summary
解説	<p>本コマンドでは以下の情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本装置のルータID (BGP router identifier) ・自局のAS番号 (local AS) ・ASパスの総数 (BGP AS-PATH entries) ・BGPコミュニティの総数 (BGP community entries) ・BGPピアのIPアドレス (Neighbor) ・BGPのバージョン番号 (V) ・当該BGPピアのAS番号 (AS) ・当該BGPピアから受信したBGPメッセージの数 (MsgRcvd) ・当該BGPピアに送信したBGPメッセージの数 (MsgSent) ・当該BGPピアに送信した最新のBGPテーブルバージョン (TblVer) ・受信され処理待ちの状態にあるBGPメッセージ数 (InQ) ・送信待ちの状態にあるBGPメッセージ数 (OutQ) ・BGPセッションが確立してからの経過時間 (Up/Down) 単位：時：分：秒 ・当該BGPピアの状態または当該BGPピアから受信した経路数 (State/PfxRcd) BGPセッションが確立した後 (Established状態) は受信経路数を表示します。 ・BGPピアの総数 (Total number of neighbors)

4.23 SNMPの状態を表示するコマンド

show snmp

機能 SNMPの動作状態を表示します。

フォーマット **show snmp**

パラメータ なし

使用例 show snmp

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- SNMPの動作状態 (status)
- sysLocationの設定 (location)
- sysContactの設定 (contact)
- リンクトラップの送信有無の設定 (linktrap)
- 認証違反トラップの送信有無の設定 (authentrap)
- SNMPトラップに関するトラップ番号毎の設定情報
- トラップ番号に対応するトラップ送信先SNMPマネージャのIPアドレス (manager address)
- トラップ番号に対応するトラップ送信時のコミュニティ名 (community)
- SNMPのコミュニティに関するコミュニティ番号毎の設定情報
- コミュニティ番号に対応するコミュニティ名 (community)
- コミュニティ番号に対応するアクセス可能なSNMPマネージャのIPアドレス (manager address)

4.24 SNTPの状態を表示するコマンド

show sntp

機能 SNTPの動作状態を表示します。

フォーマット **show sntp**

パラメータ なし

使用例 show sntp

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- ・ SNTP機能の状態 (Status)
- ・ SNTPサーバのアドレス (SNTP server)
- ・ 本装置が送信するSNTPパケットのソースアドレス (Source Address)
- ・ SNTPパケットのポーリング間隔 (Poling Interval)
- ・ 最後にSNTPサーバにアクセスした時刻とその結果 (Last Access Time)
- ・ 最後にSNTPサーバから取得した時刻およびローカル時刻との差 (Last NTP Time)

4.25 telnetd、ftpdの状態を表示するコマンド

show telnetd

機能	telnetdの状態を表示します。
フォーマット	show telnetd
パラメータ	なし
使用例	show telnetd
解説	本コマンドでは、本装置のtelnetdの状態がenableであるかdisableであるか表示します。

show ftpd

機能	ftpdの状態を表示します。
フォーマット	show ftpd
パラメータ	なし
使用例	show ftpd
解説	本コマンドでは、本装置のftpdの状態がenableであるかdisableであるか表示します。

4.26 接続を許可するホストの状態を表示するコマンド

show allowhost

機能	TELNET、FTPまたはHTTPにより本装置への接続を許可するホストの設定状態を表示します。
フォーマット	show allowhost
パラメータ	なし
使用例	show allowhost
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 接続を許可するサービス (Service)・ サービスの接続を許可する対象のホストアドレスまたはネットワークアドレス (Address/Mask)

4.27 統計ログの状態を表示するコマンド

show statslog log

機能	統計ログで取得した情報を表示します。
フォーマット	show statslog log cid counterid [{ begin date scale numbers_of { day week month } }
パラメータ	<i>counterid</i> 対象となるカウンタID番号を1～32の範囲で指定します。 カウンタIDは、「 - 」 (ハイフン) により範囲設定、「 , 」により複数指定が可能です。 例えば、カウンタID1から4までの4つのカウンタを同時に表示する場合は「1-4」の形式で、カウンタID5と10の2つのカウンタを同時に表示する場合は、「5,10」の形式で指定します。 [{ begin date scale numbers_of { day week month } } 統計ログの表示範囲を指定します。 begin を指定した場合、表示の最新日時 <i>date</i> を指定します。 <i>date</i> から統計ログの開始日時にさかのぼって取得した統計ログを表示します。 <i>date</i> は「年/月/日/時:分:秒」の形式で指定します。例えば2005年7月15日 12時30分0秒は“2005/07/15/12:30:00”と記述します。 scale を指定した場合、現在から過去の指定した期間にさかのぼって取得した統計ログを表示します。例えば、過去1週間の情報を表示する場合には、 scale に続いて“1 week”と指定します。 begin および scale パラメータを省略した場合、現在から過去1日の統計ログが表示されます。
使用例	カウンタID 1 の統計ログを2005年7月15日12時30分から統計ログの開始日時にさかのぼって表示する場合、 show statslog log cid 1 begin 2005/07/15/12:30:00
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 統計ログの表示範囲 (scale information)・ カウンタIDや統計情報の種別など、統計ログの対象となっているカウンタの情報 (counter information)・ 統計ログの取得日時とログの内容 (time & data)

show statslog status

機能 統計ログの動作状況を表示します。

フォーマット **show statslog status**

パラメータ なし

使用例 show statslog status

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- ・ 統計ログの動作状態 (status)
- ・ 統計ログの取得間隔 (interval)
- ・ 統計ログの取得開始日時 (start time)
- ・ 統計ログを最後に取得した日時 (recent time)
- ・ カウンタIDや統計情報の種別など、統計ログの対象となっている全てのカウンタの情報 (counter information)

5章

メンテナンスコマンド

5章では、メンテナンスコマンドについて説明しています。

本章の内容

- 5.1 メンテナンス基本コマンド
- 5.2 設定情報ファイルを管理するコマンド
- 5.3 システムソフトウェアを管理するコマンド
- 5.4 端末出力を制御するコマンド
- 5.5 短期ロギングを制御するコマンド
- 5.6 手動鍵によるIPsec通信の設定コマンド

5.1 メンテナンス基本コマンド

clear arprentry dynamic

機能	本装置に登録されている動的ARPエントリを全て削除します。
フォーマット	clear arprentry dynamic
パラメータ	なし
使用例	clear arprentry dynamic
注意	静的ARPエントリを削除する場合には “ delete arprentry ” コマンドを使用します。 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

clear sa

機能	IPsecのSAを初期化します。
フォーマット	clear sa { ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 }
パラメータ	{ ipsec1 ipsec2 ... ipsec64 } 対象となるIPsecインタフェースを名前指定します。
使用例	IPsecインタフェースipsec1に対応するSAを初期化する場合 clear sa ipsec1
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

date

機能	本装置に日付および時刻を設定します。
フォーマット	date [{ YYYY/MM/DD hh:mm:ss ntp ipaddr }]

パラメータ	[{ YYYY/MM/DD hh:mm:ss ntp ipaddr }] 設定する日時を入力する場合、日付を「年/月/日」の形式で指定した後、空白を空けて時間を「時:分:秒」の形式で指定します。年は4桁で、それ以外は2桁で指定し、1桁のものには必ず前に0を付けてください。NTPサーバによる時刻同期で新たな日時を設定することもできます。その場合、 ntp に続けてNTPサーバのIPアドレスを指定します。本パラメータを省略した場合、本装置が保持している現在の日付と時刻を表示します。
使用例	本装置の日付と時刻を2005年7月25日20時3分12秒に設定する場合 date 2005/07/25 20:03:12
注意	本コマンドによる日時の設定はスーパーユーザでのみ利用可能です。本コマンドを実行した場合は、装置を再起動してください。

easyssetup

機能	メンテナンス用に簡易的なルーティングの設定を行います。
フォーマット	easyssetup ip ipaddr/mask interface { vif1 vif2 ... vif64 } port port_number
パラメータ	ip ipaddr/mask IPパケットの宛先IPアドレスを指定します。 interface { vif1 vif2 ... vif64 } IPパケットをルーティングするIPインタフェースの名前を指定します。 port port_number IPパケットをルーティングするIPインタフェースに対応するイーサネットポートの番号(1~4)を指定します。
使用例	IPアドレス192.168.1.0/24を宛先とするパケットをイーサネットポート1番に結びついたIPインタフェースvif1にルーティングする場合 easyssetup ip 192.168.1.0/24 interface vif1 port 1
注意	本コマンドはスーパーユーザ(コンフィグモード)でのみ利用可能です。本コマンドではVLAN番号は自動的に付番されます。

exit

機能 logoutコマンドと同等の機能を提供します。
本装置からログアウトします。
本コマンドをスーパーユーザで実行すると、一般ユーザに戻ります。
本コマンドをコンフィグモードで実行すると、スーパーユーザに戻ります。

フォーマット **exit**

パラメータ なし

使用例 exit

link

機能 イーサネットポートの物理リンク状態を設定します。

フォーマット **link** { **up** | **down** } **ether** *ether_port*

パラメータ { **up** | **down** }
ether パラメータで指定したイーサネットポートの物理リンク状態を設定します。
up を指定した場合、対象ポートをリンクアップします。
down を指定した場合、対象ポートをリンクダウンします。

ether *ether_port*
物理リンク状態を設定するイーサネットポートの番号（1～4）を指定します。

使用例 イーサネットポート1をリンクダウンする場合
link down ether 1

注意 本コマンドでイーサネットポートをリンクアップさせる設定を行っても、そのポートに何も接続されていない場合や、接続されている対向装置側のポートがリンクダウン状態のままであれば、対象ポートはリンクダウン状態に戻ります。
本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

logout

機能 本装置からログアウトします。
本コマンドをスーパーユーザで実行すると、一般ユーザに戻ります。
本コマンドをコンフィグモードで実行すると、スーパーユーザに戻ります。

フォーマット **logout**

パラメータ なし

使用例 logout

ping

機能 IPネットワーク上の相手ホストとの通信の確認を行います。

フォーマット **ping** [**count** *number*] [**interval** *time*] [**length** *len*] [**source** *srcaddr*] [**ttl** *number*] { *dstaddr* | *hostname* }

パラメータ **count** *number*

パケットを送信する回数を指定します。

0を指定すると「Ctrl」+「C」で終了するまで送信し続けます。

このパラメータが省略された場合は、送信回数は3になります。

interval *time*

パケットの送信間隔を1秒単位で指定します。

このパラメータが省略された場合は、送信間隔は1秒になります。

length *len*

送信するパケットのデータグラムの長さを指定します。

8オクテット未満を指定すると、往復時間の計算はできません。

このパラメータが省略された場合は、データグラムの長さは56オクテットになります。

source *srcaddr*

パケットの送信元IPアドレスを指定します。

このパラメータが省略された場合は、現在のIP環境のプライマリIPアドレスが送信元IPアドレスになります。

ttl *number*

IPヘッダのTime To Live (TTL) の値を指定します。

1～255の値が指定可能です。

このパラメータが省略された場合は、TTLは64になります。

{ *dstaddr* | *hostname* }

通信の確認を行う相手ホストを、IPアドレスまたはホスト名で指定します。

使用例 10.1.0.105のホストに対して、5秒間隔で10回のpingを行う場合
ping count 10 interval 5 10.1.0.105

reboot

機能	本装置をリブートします。
フォーマット	reboot [{ main backup }] [startup config_number [{ internal external }]]
パラメータ	[{ main backup }] 再起動するシステムソフトウェアを選択します。 main を指定した場合、システムソフトウェア「 main 」で再起動します。 backup を指定した場合、システムソフトウェア「 backup 」で再起動します。 本パラメータを省略した場合、システムソフトウェア「 main 」で再起動します。 [startup config_number [{ internal external }]] 再起動時に読み込む設定情報ファイル（スタートアップコンフィグファイル）の番号（1~4）を指定します。 internal を指定した場合、本装置内部に保存されている指定した番号の設定情報ファイルを読み込みます。 external を指定した場合、セットアップカードに保存されている指定した番号の設定情報ファイルを読み込みます。この場合、セットアップカードが外部CFスロットに装着されていなければなりません。 internal および external の指定を省略した場合、セットアップカードが装着されていれば external 、装着されていなければ internal が自動的に選択されます。 startup パラメータ全体を省略した場合、再起動時にはデフォルトの設定情報ファイルが読み込まれます。再起動時にセットアップカードが装着されていれば、セットアップカードに保存されているデフォルトの設定情報ファイルを読み込みます。
使用例	システムソフトウェア「 main 」で再起動し、デフォルトの設定情報ファイルを読み込む場合 reboot システムソフトウェア「 backup 」で再起動し、 internal の設定情報ファイル2を読み込む場合 reboot backup startup 2
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

restart bgp

機能	BGPピアとのセッションをリセットします。
フォーマット	restart bgp { all neighbor <i>ipaddr</i> as <i>as_number</i> }
パラメータ	{ all neighbor <i>ipaddr</i> as <i>as_number</i> } all を指定した場合、全てのBGPピアとのセッションをリセットします。 neighbor を指定した場合、続けて指定するIPアドレスで示されるBGPピアとのセッションをリセットします。 as を指定した場合、続けて指定するAS番号（1～65535）に対応するBGPピアとのセッションをリセットします。
使用例	全てのBGPピアとのセッションをリセットする場合 restart bgp all
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

restart dhcp ip interface

機能	DHCPクライアント機能で再取得したIPアドレスを指定したIPインタフェースに付与します。
フォーマット	restart dhcp ip interface { vif1 vif2 ... vif64 }
パラメータ	{ vif1 vif2 ... vif64 } 対象となるIPインタフェースを名前で指定します。
使用例	IPインタフェースvif1にDHCPクライアント機能で再取得したIPアドレスを付与する場合 restart dhcp ip interface vif1
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

shutdown

機能	本装置をシャットダウンします。
フォーマット	shutdown
パラメータ	なし

使 用 例 shutdown

注 意 シャットダウンを実行すると、起動後に変更した設定は失われてしまいます。変更した設定を保存したい場合は、writeコマンドで設定情報ファイルに書き込んでからシャットダウンしてください。
本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

su

機 能 スーパーユーザにログインします。

フォーマット **su**

パラメータ なし

使 用 例 su

telnet

機 能 TELNETクライアントで相手ホストにログインします。

フォーマット **telnet** { *dstaddr* | *hostname* } [*tcpport*]

パラメータ { *dstaddr* | *hostname* }
ログインする相手ホストを、IPアドレスまたはホスト名で指定します。

tcpport
TELNETクライアントが使用するTCPの宛先ポート番号を指定します。
このパラメータを省略した場合の、TCPの宛先ポート番号は23です。

使 用 例 IPアドレス10.1.0.105のホストのポート1023にTELNETでログインする場合
telnet 10.1.0.105 1023

traceroute

機 能 指定したホストに到達するためのルートを検査し、ルートが経由するルータのIPアドレスまたはホスト名と、そのルータまでのパケット往復時間の実測値を表示します。

フォーマット **traceroute** [**source** *srcaddr*] [**udp** *udpport*] { *dstaddr* | *hostname* }

- パラメータ **[source *srcaddr*]**
 パケットの送信元IPアドレスを指定します。
 本パラメータを省略した場合、自局IPアドレスが送信元IPアドレスになります。
- [udp *udpport*]**
 検査に使用するUDPの宛先ポートの開始番号（1～65535）を設定します。
 このパラメータが省略された場合に使用する宛先ポートの開始番号は33434です。
- { *dstaddr* | *hostname* }
 検査したいルートの宛先ホストを、IPアドレスまたはホスト名で指定します。
- 使 用 例 192.168.250.1のホストまでのルートを検査する場合
 tracert 192.168.250.1

5.2 設定情報ファイルを管理するコマンド

configure

機能	本装置の操作モードをオペレーションモードからコンフィグモードに変更します。
フォーマット	configure
パラメータ	なし
使用例	configure
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ実行可能です。

show config

機能	現在の装置設定を表示します。 “ show config running ” コマンドと同じですが、表示する設定項目の選択はできません。
フォーマット	show config
パラメータ	なし
使用例	show config

show config running

機能	現在の装置設定を表示します。
フォーマット	show config running [{all aspath bgp classify dhcp dns ether fdb filter ip ipsec keepalive linkmonitor mirror nat ospf port ppp prefilter prefix protgroup rip rmap script service snmp sntp statslog stream syslog terminal user vlan vrrp }]
パラメータ	[{all aspath bgp classify dhcp dns ether fdb filter ip ipsec keepalive linkmonitor mirror nat ospf port ppp prefilter prefix protgroup rip rmap script service snmp sntp statslog stream syslog terminal user vlan vrrp }]

現在動作中の装置設定を表示します。表示する設定項目を選択し、該当する設定だけを表示することもできます。

使用例 現在動作中のフィルタの設定を表示する場合
`show config running filter`

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

show config startup

機能 設定情報ファイル（スタートアップコンフィグファイル）の内容を表示します。

フォーマット `show config startup [config_number [{ internal | external }]]`

パラメータ [config_number [{ internal | external }]]
 パラメータを指定しない場合、起動時に選択された設定情報ファイルの内容を表示します。
 表示する設定情報ファイルの番号（1～4）を `config_number` で指定することができます。この場合、装置内のメモリに記録された設定情報ファイルとセットアップカードに記録された設定情報ファイルの選択が可能です。
internal を指定した場合、装置内メモリ上の設定情報ファイルの内容を表示します。
external を指定した場合、セットアップカード上の設定情報ファイルの内容を表示します。
 本装置は本体内とセットアップカードに各々4つの設定情報ファイルを記録することができます。

使用例 セットアップカード上の設定情報ファイル1の内容を表示する場合
`show config startup 1 external`

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

show config info

機能 設定情報ファイル（スタートアップコンフィグファイル）に関する情報を表示します。

フォーマット `show config info [detail]`

パラメータ [detail]
 設定情報ファイルに付与されたコメントを省略せずに表示します。

使用例 show config info

解説 本コマンドでは以下の情報を表示します。

- ・ 起動時に選択された設定情報ファイル (boot startup)
- ・ 設定情報ファイルの名前 (startup1 ~ startup4)
- ・ 設定情報ファイルの更新日時 (date)
- ・ 設定情報ファイルの容量 (size) 単位: バイト
- ・ 起動時に読み込むデフォルトの設定情報ファイル (def)
- ・ 設定情報ファイルに付与されたコメント (comment)

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

write

機能 指定した設定情報ファイル (スタートアップコンフィグファイル) に、現在の装置設定を保存します。

フォーマット **write** [**startup** *config_number* [{ **internal** | **external** }]]
[**comment** *string*]

パラメータ [**startup** *config_number* [{ **internal** | **external** }]]

本パラメータを指定しない場合、起動時に選択された設定情報ファイルに保存します。

startup パラメータを指定して、保存先の設定情報ファイルの番号 (1~4) を *config_number* で指定することができます。この場合、装置内のメモリ上の設定情報ファイルとセットアップカード上の設定情報ファイルのどちらに保存するのを選択可能です。

internal を指定した場合、装置内蔵のフラッシュメモリ上に保存します。

external を指定した場合、セットアップカード上に保存します。

internal および **external** の設定を省略した場合、最後に起動した際に選択した側に保存されます。

[**comment** *string*]

設定情報ファイルに付与するコメント (文字列) を指定します。コメントとして入力できる文字は英数字です。“-” (ハイフン)、“_” (アンダーバー) も使用できる他、ダブルクォーテーションで文字列を囲むことにより空白文字を入力することも可能です。文字列の長さは最大256文字です。

本パラメータで設定したコメントは “show config startup” コマンドまたは “show config info” コマンドで確認できます。

使用例 本装置内の設定情報ファイル2に、現在の設定を “ NS-3510 config at office_B ”
というコメント付きで保存する場合
write startup 2 internal comment "NS-3510 config at office_B"

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

clear startup

機能 指定した設定情報ファイル（スタートアップコンフィグファイル）を工場出荷時の状態に戻します。

フォーマット **clear startup** *config_number* [{ **internal** | **external** }]

パラメータ *config_number* [{ **internal** | **external** }]
工場出荷時の設定に初期化する設定情報ファイルの番号（1～4）を指定します。
以下のパラメータで初期化する設定情報ファイルが保存されている場所を選択できます。
internalを指定した場合、装置内蔵のフラッシュメモリ上の設定情報ファイルを対象とします。
externalを指定した場合、セットアップカード上の設定情報ファイルを対象とします。
internal、**external**を省略した場合、最後に起動した際に選択された側の設定情報ファイルを対象とします。

使用例 セットアップカード上の設定情報ファイル1を工場出荷時の状態に戻す場合
clear startup 1 external

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

default startup

機能 起動時に読み込むデフォルトの設定情報ファイル（スタートアップコンフィグファイル）を指定します。

フォーマット **default startup** *config_number* [{ **internal** | **external** }]

パラメータ *config_number* [{ **internal** | **external** }]
デフォルトとする設定情報ファイルの番号（1～4）を指定します。
以下のパラメータでデフォルトとする設定情報ファイルが保存されているメモリを選択できます。

internalを指定した場合、装置内蔵のフラッシュメモリ上の設定情報ファイルを対象とします。

externalを指定した場合、セットアップカード上の設定情報ファイルを対象とします。

internal、**external**を省略した場合、最後に起動した際に選択された側の設定情報ファイルを対象とします。

使用例 セットアップカード上の設定情報ファイル2をデフォルトとする場合
 default startup 2 external

注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。
 セットアップカードを使用している場合は、装置内蔵のフラッシュメモリ上の設定情報ファイルは使用されません。default startup 2 internalを実行してもセットアップカードを使用している場合には、セットアップカードのデフォルトの設定情報が読み込まれます。

copy startup

機能 設定情報ファイル（スタートアップコンフィグファイル）をコピーします。

フォーマット **copy startup** *config_number1* [{ **internal** | **external** }]
 to startup *config_number2* [{ **internal** | **external** }]

パラメータ *config_number1* [{ **internal** | **external** }]
 コピー元の設定情報ファイルの番号（1～4）を指定します。
 以下のパラメータで設定情報ファイルが保存されているメモリを選択できます。
 internalを指定した場合、装置内蔵のフラッシュメモリ上の設定情報ファイルを対象とします。
 externalを指定した場合、セットアップカード上の設定情報ファイルを対象とします。
 internal、**external**を省略した場合、最後に起動した際に選択された側の設定情報ファイルがコピー元となります。

config_number2 [{ **internal** | **external** }]
 コピー先の設定情報ファイルの番号（1～4）を指定します。
 以下のパラメータで設定情報ファイルが保存されているメモリを選択できます。
 internalを指定した場合、装置内蔵のフラッシュメモリ上の設定情報ファイルを対象とします。
 externalを指定した場合、セットアップカード上の設定情報ファイルを対象とします。
 internal、**external**を省略した場合、最後に起動した際に選択された側の設定情報ファイルがコピー先となります。

使 用 例 装置内蔵のフラッシュメモリ上の設定情報ファイル1の設定内容をセットアップカード上の設定情報ファイル2にコピーします。
 copy startup 1 internal to startup 2 external

注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

5.3 システムソフトウェアを管理するコマンド

copy system

機能	システムソフトウェアのイメージをコピーします。
フォーマット	<code>copy system { main backup } to system { main backup }</code>
パラメータ	<code>{ main backup }</code> コピー元のシステムソフトウェアとして、システムソフトウェア「main」とシステムソフトウェア「backup」のいずれかを指定します。
	<code>to system { main backup }</code> コピー先のシステムソフトウェアとして、システムソフトウェア「main」とシステムソフトウェア「backup」のいずれかを指定します。
使用例	システムソフトウェア「main」をシステムソフトウェア「backup」にコピーします。 <code>copy system main to system backup</code>
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。 現在動作中のシステムソフトウェアをコピー先に指定することはできません。 システムソフトウェアのコピー操作の詳細については、「取扱説明書」を参照してください。

verup check

機能	システムソフトウェアのバージョンアップファイルの正当性をチェックします。
フォーマット	<code>verup check</code>
パラメータ	なし
使用例	<code>verup check</code>
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。 システムソフトウェアのバージョンアップ操作の詳細については、「取扱説明書」を参照してください。

verup execute

機能	システムソフトウェアのバージョンアップを実行します。
フォーマット	verup execute
パラメータ	なし
使用例	verup execute
注意	<p>システムソフトウェアのバージョンアップは常にシステムソフトウェア「main」に対して行われます。必要に応じシステムソフトウェア「main」を「copy systemコマンド」によりシステムソフトウェア「backup」としてバックアップしてください。</p> <p>システムソフトウェアのバージョンアップ操作の詳細については、「取扱説明書」を参照してください。</p> <p>本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。</p> <p>バージョンアップファイルによってはrebootをするか否かの確認をする場合があります。その場合、リポートを実施しないと最新ファイルに更新されません。</p>

verup cleanup

機能	バージョンアップファイルを削除します。
フォーマット	verup cleanup
パラメータ	なし
使用例	verup cleanup
注意	<p>システムソフトウェアのバージョンアップ操作の詳細については、「取扱説明書」を参照してください。</p> <p>本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。</p> <p>このコマンドはバージョンアップが異常終了した時、ダウンロードして“check”まで実施したがバージョンアップを実施したくない時、正常にバージョンアップが完了して、バージョンアップファイルを削除したい時に使用します。</p>

backup system-image

機能	システムソフトウェアのバックアップを作成します。 バックアップファイルはセットアップカード内に作成されます。
フォーマット	backup system-image { main backup }
パラメータ	{ main backup } バックアップを作成するシステムソフトウェアを「 main 」または「 backup 」で指定します。
使用例	システムソフトウェア「 main 」をバックアップする場合 backup system-image main
注意	システムソフトウェアのバックアップ操作の詳細については、「取扱説明書」を参照してください。 本コマンドを実行するためには、セットアップカードがCompactFlash™カードスロットに挿入されていなければなりません。 セットアップカードにバックアップファイルが記録されている場合、本コマンドにより新たなバックアップを作成することはできません。本コマンドの実行に先立って、“ clear system-image ” コマンドにより既存のバックアップファイルを削除してください。 バックアップファイルの名前は、バックアップするシステムソフトウェアのバージョンを基に自動的に生成されます。“ show system-image all ” コマンドでバックアップファイル名を確認することができます。 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

restore system-image

機能	バックアップをリストアします。 セットアップカードに記録されたバックアップファイルがリストアされます。
フォーマット	restore system-image { filename } to system { main backup }
パラメータ	{ filename } バックアップファイル名を指定します。バックアップファイル名は“ show system-image all ” コマンドで確認できます。 { main backup } バックアップをリストアする対象となるシステムを「 main 」または「 backup 」で指定します。
使用例	システムソフトウェアv1.2.0のバックアップをシステム「 main 」にリストアする場合 Restore system-image NS-3510_v1.2.0 to system main

- 注 意** バックアップされたシステムソフトウェアのリストア操作の詳細については、「取扱説明書」を参照してください。
本コマンドを実行するためには、バックアップファイルを記録したセットアップカードがCompactFlash™カードスロットに挿入されていなければなりません。
現在動作中のシステムソフトウェアをリストア先に指定することはできません。
本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

clear system-image

- 機 能** バックアップファイルを削除します。
セットアップカードに記録されたバックアップファイルが削除対象となります。
- フォーマット** **clear system-image** { *filename* | **all** }
- パラメータ** { *filename* | **all** }
削除するバックアップファイルの名前を指定します。
allを指定した場合、全てのバックアップファイルを削除します。
- 使 用 例** 全てのバックアップファイルを削除する場合
clear system-image all
- 注 意** バックアップされたシステムソフトウェアのリストア操作の詳細については、「取扱説明書」を参照してください。
本コマンドを実行するためには、バックアップファイルを記録したセットアップカードがCompactFlash™カードスロットに挿入されていなければなりません。
バックアップファイルの名前は、バックアップするシステムソフトウェアのバージョンを基に自動的に生成されます。“**show system-image all**” コマンドでバックアップファイルの名前を確認することができます。
本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

show system-image

- 機 能** バックアップファイルに関する情報を表示します。
- フォーマット** **show system-image** { *filename* | **all** }

パラメータ	{ <i>filename</i> all }
	情報を表示するバックアップファイルの名前を指定します。 all を指定した場合、全てのバックアップファイルの情報を表示します。
使用例	全てのバックアップファイルの情報を表示する場合 show system-image all
注意	バックアップされたシステムソフトウェアのリストア操作の詳細については、「取扱説明書」を参照してください。 本コマンドを実行するためには、バックアップファイルを記録したセットアップカードがCompactFlash™カードスロットに挿入されていなければなりません。 バックアップファイルの名前は、バックアップするシステムソフトウェアのバージョンを基に自動的に生成されます。本コマンド“ show system-image all ”によりバックアップファイルの名前を確認することができます。 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

5.4 端末出力を制御するコマンド

console

機能 現在使用中の端末をコンソールメッセージの出力先とします。

フォーマット **console**

パラメータ なし

使用例 console

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

console on

機能 コンソール出力を開始します。

フォーマット **console on**

パラメータ なし

使用例 console on

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

console off

機能 コンソール出力を停止します。

フォーマット **console off**

パラメータ なし

使用例 console off

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

console device

機能	コンソールメッセージを出力する端末を指定します。
フォーマット	console device { console <i>ttyno</i> }
パラメータ	{ console <i>ttyno</i> } console を指定した場合、本装置のコンソールポートに接続されている端末にコンソールメッセージを出力します。 <i>ttyno</i> に端末番号を指定した場合、本装置にTELNETで接続された該当する番号の端末にコンソールメッセージを出力します。端末番号は“ show user login ” コマンドで確認することができます。
使用例	本装置にTELNETで接続中の端末番号0の端末にコンソールメッセージを出力する場合 console device 0
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

terminal editing

機能	行編集の有効 / 無効を設定します。
フォーマット	terminal editing { enable disable }
パラメータ	{ enable disable } 端末の削除キーや矢印キーを利用したコマンド行の編集機能の利用可否を設定します。 enable を指定した場合、行編集機能が有効になります。 disable を指定した場合、行編集機能が無効になります。 本パラメータのデフォルトは“ set terminal default editing ” コマンドの設定に従います。
使用例	行編集機能を無効にする場合 terminal editing disable

terminal height

機能	1ページの行数を設定します。
フォーマット	terminal height <i>rows</i>

パラメータ `rows`
 1ページの行数を設定します。設定できる行数は10～256（行）です。
 本パラメータのデフォルトは “ **set terminal default height** ” コマンド
 の設定に従います。

使用例 1ページの行数を32（行）に設定する場合
`terminal height 32`

terminal page

機能 ページングの有効 / 無効を設定します。

フォーマット **terminal page { enable | disable }**

パラメータ **{ enable | disable }**
 コマンドの実行結果として出力されるテキストの行数が、設定されてい
 る1ページの行数を超える場合に、ページング機能によりページ毎に表
 示を一時停止するか、停止させずに継続表示するのを設定します。
enableを指定した場合、ページング機能が有効になります。
disableを指定した場合、ページング機能が無効になります。
 本パラメータのデフォルトは “ **set terminal default page** ” コマンド
 の設定に従います。

使用例 ページング機能を無効にする場合
`terminal page disable`

terminal prompt

機能 プロンプトの表示形式を指定します。

フォーマット **terminal prompt { device | hostname | time } { on | off }**

パラメータ **{ host | port | time } { on | off }**
 端末に出力されるプロンプトの表示形式を指定します。
device onと指定した場合、使用している端末の識別情報（端末番号な
 ど）をプロンプト表示に含めます。
device offと指定した場合、使用している端末の識別情報（端末番号な
 ど）をプロンプト表示に含めません。
hostname onと指定した場合、本装置のホスト名をプロンプト表示に含
 めます。
hostname offと指定した場合、装置のホスト名をプロンプト表示に含
 めません。

time onと指定した場合、現在時をプロンプト表示に含めます。
time offと指定した場合、現在時をプロンプト表示に含めません。
本パラメータのデフォルトは “ **set terminal default prompt** ” コマンドの設定に従います。

使用例 現在時をプロンプトに表示する場合
terminal prompt time on
例えば、ホスト名、端末識別情報、現在時を全てプロンプトに含めて表示する場合を以下に示します。
(c)[12:34:56]NS-3510>
(c) は使用している端末がコンソールポートに接続された端末であることを示します。() 内に番号が入っている場合は、使用している端末が本装置と TELNET 接続されていること、およびその端末番号を示しています。
中央の[12:34:56]は現在時を[時：分：秒]で示しています。
右側の「NS-3510」は本装置のホスト名を示しています。(「NS-3510」はデフォルトのホスト名です。ホスト名は “ **set hostname** ” コマンドで変更できます)

terminal redisp

機能 コマンド入力エラーの発生後、次に表示されるプロンプトに続いて、前回入力したコマンド文字を再表示するかどうかを設定します。

フォーマット **terminal redisp { on | off }**

パラメータ { **on** | **off** }
onと指定した場合、入力エラーとなったコマンド文字列を再表示します。
offと指定した場合、入力エラーとなったコマンド文字列を再表示しません。
本パラメータのデフォルトは “ **set terminal default redisp** ” コマンドの設定に従います。

使用例 コマンド文字列の再表示を行わない場合
terminal redisp off

terminal timeout

機能 自動ログアウトのタイムアウト時間を設定します。

フォーマット **terminal timeout { on time | off }**

パラメータ { **on time** | **off** }

本コマンドを実行した端末における実行ユーザの自動ログアウトのタイムアウト時間を指定します。

最後にコマンド入力などの操作を行ってから、指定されたタイムアウト時間の間に何も操作が行われなかった場合、該当するユーザを強制的にログアウトします。

onを指定した場合、タイムアウト時間を10～60（分）の範囲で指定します。設定単位は1（分）です。

offを指定した場合、タイムアウト時間は無限大となり、自動ログアウトを行いません。

本パラメータのデフォルトは “ **set terminal default timeout** ” コマンドの設定に従います。

使用例 自動ログアウトのタイムアウト時間を30分に設定する場合
terminal timeout on 30

terminal width

機能 1行の最大文字数を設定します。

フォーマット **terminal width** *columns*

パラメータ *columns*

1行の文字数を40～256（文字）の範囲で設定します。

本パラメータのデフォルト “ **set terminal default width** ” コマンドの設定に従います。

使用例 1行の最大文字数を120（文字）に設定する場合
terminal width 120

5.5 短期ロギングを制御するコマンド

shortlog log

機能	短期ロギングで収集したログを表示します。
フォーマット	shortlog log
パラメータ	なし
使用例	shortlog log
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 統計ログの表示範囲 (scale information)・ カウンタIDや統計情報の種別など、統計ログの対象となっているカウンタの情報 (counter information)・ 統計ログの取得日時とログの内容 (time & data)
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

shortlog status

機能	短期ロギングの動作状況を表示します。
フォーマット	shortlog status
パラメータ	なし
使用例	shortlog status
解説	本コマンドでは以下の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none">・ 統計ログの動作状態 (status) 短期ロギングのログ取得期間は5分 (固定) であるため、ロギング開始後5分を経過すると自動的に「stop状態」となります。・ 統計ログの取得間隔 (interval) 短期ロギングのログ取得間隔は5秒 (固定) です。・ 統計ログの取得開始日時 (start time)・ 統計ログを最後に取得した日時 (recent time)・ カウンタIDや統計情報の種別など、統計ログの対象となっているカウンタの情報 (counter information)
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

shortlog start group ether

機能	イーサネットポートに関する統計情報の短期ロギングを開始します。
フォーマット	<pre>shortlog start group ether stat { in_bcast out_bcast in_mcast out_mcast in_frames out_frames in_octets out_octets in_rate out_rate in_discs out_discs in_errs } index etherport</pre>
パラメータ	<pre>group ether stat { in_bcast out_bcast in_mcast out_mcast in_frames out_frames in_octets out_octets in_rate out_rate in_discs out_discs in_errs }</pre> <p>ログを取得するカウンタを選択します。</p> <pre>in_bcast : 受信ブロードキャストフレーム数 out_bcast : 送信ブロードキャストフレーム数 in_mcast : 受信マルチキャストフレーム数 out_mcast : 送信マルチキャストフレーム数 in_frames : 受信フレーム数 out_frames : 送信フレーム数 in_octets : 受信オクテット数 out_octets : 送信オクテット数 in_rate : 平均受信レート out_rate : 平均送信レート in_discs : 受信時廃棄フレーム数 out_discs : 送信時廃棄フレーム数 in_errs : 受信エラーフレーム数</pre> <p>index etherport 短期ロギングの対象となるイーサネットポートの番号を1~4の範囲で指定します。</p>
使用例	<p>イーサネットポート“1”の平均受信レートを対象に短期ロギングを開始する場合</p> <pre>shortlog start group ether stat in_rate index 1</pre>
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

shortlog start group portvlan

機能 ブリッジポートとVLANの組み合わせに対応する統計情報の短期ロギングを開始します。

フォーマット **shortlog start group portvlan stat**
 { **in_frames** | **out_frames** | **in_octets** | **out_octets**
 | **in_rate** | **out_rate** | **in_discs** | **out_discs** }
 index *port/vlanname*

パラメータ **group portvlan stat { in_frames | out_frames | in_octets | out_octets**
 | **in_rate** | **out_rate** | **in_discs** | **out_discs** }

 ログを取得するカウンタを選択します。

in_frames : 受信フレーム数

out_frames : 送信フレーム数

in_octets : 受信オクテット数

out_octets : 送信オクテット数

in_rate : 平均受信レート

out_rate : 平均送信レート

in_discs : 受信時廃棄フレーム数

out_discs : 送信時廃棄フレーム数

index *port/vlanname*

 短期ロギングの対象となるブリッジポートとVLANの組み合わせを指定します。

 ブリッジポートは1~4の範囲の番号で指定します。

 VLANは名前で指定します。

使用例 ブリッジポート “ 1 ” で送受信されるVLAN “ intra_net ” のフレームの送信オクテット数を対象に短期ロギングを開始する場合
 shortlog start group portvlan stat out_octets index 1/intra_net

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

shortlog start group stream

機能 ブリッジポートとストリームの組み合わせに対応する統計情報の短期ロギングを開始します。

フォーマット **shortlog start group stream stat**
 { **out_frames** | **out_octets** | **out_rate** | **out_discs** }
 index *port/stream*

パラメータ **group stream stat { out_frames | out_octets | out_rate | out_discs }**

ログを取得するカウンタを選択します。

out_frames : 送信フレーム数

out_octets : 送信オクテット数

out_rate : 平均送信レート

out_discs : 送信時廃棄フレーム数

index *port/stream*

短期ロギングの対象となるブリッジポートとストリームの組み合わせを指定します。

ブリッジポートは1~4の範囲の番号で指定します。

ストリームは1~32の範囲の番号で指定します。

使用例 ブリッジポート“1”で送受信されるストリーム“2”の送信フレーム数を対象に短期ロギングを開始する場合

```
shortlog start group stream stat out_frames index 1/2
```

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

shortlog start group class

機能 クラスに対応する統計情報の短期ロギングを開始します。

フォーマット **shortlog start group class stat**
{ out_frames | out_octets | out_rate | out_discs
| outframes_green | outdiscs_green | outframes_yellow
| outdiscs_yellow | outframes_red | outdiscs_red }
index *port/stream class*

パラメータ **group class stat { out_frames | out_octets | out_rate | out_discs**

| outframes_green | outdiscs_green | outframes_yellow

| outdiscs_yellow | outframes_red | outdiscs_red }

ログを取得するカウンタを選択します。

out_frames : 送信フレーム数

out_octets : 送信オクテット数

out_rate : 平均送信レート

out_discs : 送信時廃棄フレーム数

outframes_green : greenにマーキングされたフレームの送信フレーム数

outdiscs_green : greenにマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数

outframes_yellow : yellowにマーキングされたフレームの送信フレーム数

outdiscs_yellow : yellowにマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数
outframes_red : redにマーキングされたフレームの送信フレーム数
outdiscs_red : redにマーキングされたフレームの送信廃棄フレーム数

index *port/stream class*

短期ロギングの対象とするクラスを、そのクラスが属するブリッジポートとストリームの組み合わせ、およびクラス番号で指定します。ブリッジポートは1~4の範囲の番号で指定します。ストリームは1~32の範囲の番号で指定します。クラスは0~7の範囲の番号で指定します。

使用例 ブリッジポート“1”に含まれるストリーム“2”に属するクラス“3”の送信時廃棄フレーム数を対象に短期ロギングを開始する場合
shortlog start group class stat out_discs index 1/2 3

注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

shortlog start group classify

機能 クラシファイ処理における統計情報の短期ロギングを開始します。

フォーマット **shortlog start group classify stat**
{ **in_frames** | **in_octets** | **in_rate** | **in_discs** }
index *port class*

パラメータ **group classify stat { in_frames | in_octets | in_rate | in_discs }**
ログを取得するカウンタを選択します。
in_frames : 受信フレーム数
in_octets : 受信オクテット数
in_rate : 平均受信レート
in_discs : 受信時廃棄フレーム数

index *port class*

短期ロギングの対象となるクラスを、そのクラスが属するブリッジポートとクラス番号で指定します。ブリッジポートは1~4の範囲の番号で指定します。クラスは0~7の範囲の番号で指定します。

使 用 例 ブリッジポート “ 1 ” で受信したフレームに対するクラシファイ処理でクラス “ 2 ” に振り分けられたフレームのオクテット数を対象に短期ロギングを開始する場合

```
shortlog start group classify stat in_frames index 1 2
```

注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

shortlog stop

機 能 実行中の短期ロギングを中止します。

フォーマット **shortlog stop**

パラメータ なし

使 用 例 shortlog stop

注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

5.6 手動鍵によるIPsec通信の設定コマンド

manualkey set esp

機能 ESPで使用する暗号化アルゴリズム暗号鍵およびハッシュアルゴリズムと認証用秘密鍵を手動設定します。

フォーマット **manualkey set esp**
encryption { des_cbc | 3des_cbc | aes_cbc } key_string1
hash { md5_hmac key_string2 | sha1_hmac key_string3 | none }

パラメータ **encryption { des_cbc | 3des_cbc | aes_cbc } key_string1**
ESPで使用する暗号化アルゴリズムと暗号鍵を設定します。
des_cbcを指定した場合、DESで暗号化を行います。暗号鍵は8文字の任意の英数字文字列で設定します。
3des_cbcを指定した場合、3DESで暗号化を行います。暗号鍵は24文字の任意の英数字文字列で設定します。
aes_cbcを指定した場合、AESで暗号化を行います。暗号鍵は16文字の任意の英数字文字列で設定します。

hash { md5_hmac key_string2 | sha1_hmac key_string3 | none }
ESP認証で使用するハッシュアルゴリズムと認証用秘密鍵を設定します。
md5_hmacを指定した場合、ハッシュアルゴリズムとしてMD5を使用します。秘密鍵は16文字の任意の英数字文字列で設定します。
sha1_hmacを指定した場合、ハッシュアルゴリズムとしてSHA-1を使用します。秘密鍵は20文字の任意の英数字文字列で設定します。
noneを指定した場合、ESP認証を行いません。

使用例 ESPの暗号化アルゴリズムをAES、暗号化鍵を“myencryption-key”、ハッシュアルゴリズムをSHA-1、認証用秘密鍵を“myauthentication-key”と設定する場合
manualkey set esp encryption aes_cbc myencryption-key hash sha1_hmac myauthentication-key

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

manualkey set ah

機能 AHで使用するハッシュアルゴリズムおよび認証用秘密鍵を手動設定します。

フォーマット **manualkey set ah hash { md5_hmac | sha1_hmac } key_string**

パラメータ	hash { md5_hmac sha1_hmac } AHで使用するハッシュアルゴリズムと認証用秘密鍵を設定します。 md5_hmac を指定すると、MD5を使用します。秘密鍵は16文字の任意の英数字文字列で設定します。 sha1_hmac を指定すると、SHA-1を使用します。秘密鍵は20文字の任意の英数字文字列で設定します。
使用例	AHのハッシュアルゴリズムをSHA-1、認証用秘密鍵を “ myauthentication-key ” と設定する場合 <pre>manualkey set ah hash sha1_hmac myauthentication-key</pre>
注意	本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

manualkey set policy address

機能	IPアドレス、ポート番号、プロトコルに関するポリシーを設定します。
フォーマット	manualkey set policy address local { ipaddr/mask any } [port { port_number any }] remote { ipaddr/mask any } [port { port_number any }] [proto { protocol_number any }]
パラメータ	local { ipaddr/mask any } [port { port_number any }] 自局側のプライベートネットワークを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 any を設定した場合、全てのネットワークが対象となります。 port を指定すると、ポート番号をポリシーに適用できます。この場合、ポート番号を1～65535の範囲で設定します。 any を設定した場合、全てのポート番号が対象となります。
	remote { ipaddr/mask any } [port { port_number any }] 相手局側のプライベートネットワークを「IPアドレス/マスク長」で設定します。 any を設定した場合、全てのネットワークが対象となります。 port を指定すると、ポート番号をポリシーに適用できます。この場合、ポート番号を1から65535の範囲で設定します。 any を設定した場合、全てのポート番号が対象となります。
	[proto { protocol_number any }] プロトコル番号を1～255の範囲で指定します。 any を設定した場合、全てのプロトコルが対象となります。

使用例 自局側のネットワーク192.168.1.0/24を発信元または宛先とするパケットのみをIPsec通信の対象とする場合
manualkey set policy address local 192.168.1.0/24 remote any

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。
同じipsecインタフェースに対して、手動鍵のpolicyとSAオブジェクトのpolicyを同一設定で同時に利用することはできません。

manualkey set gateway address

機能 セキュリティゲートウェイのIPアドレスを設定します。

フォーマット **manualkey set gateway address local ipaddr1 remote ipaddr2**

パラメータ **local ipaddr1**
自局側セキュリティゲートウェイのIPアドレスを設定します。

remote ipaddr2
相手局側セキュリティゲートウェイのIPアドレスを指定します。

使用例 IPsecの自局側IPアドレスを“200.0.0.1”、相手局側IPアドレスを200.1.0.1と設定する場合
manual set gateway address local 200.0.0.1 remote 200.1.0.1

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

manualkey set spi

機能 SPI (Security Parameter Index) の設定を行います。

フォーマット **manualkey set spi in spi_id_in out spi_id_out**
interface { ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }

パラメータ **in spi_id_in**
内部SPIのID番号を256～65535の範囲で指定します。

out spi_id_out
外部SPIのID番号を256～65535の範囲で指定します。

interface { ipsec1 | ipsec2 | ... | ipsec64 }
対応するIPsecインタフェースの名前を指定します。

使用例 内部SPIのID番号を1501、外部SPIのID番号を1502、対応するインタフェースをipsec1と設定する場合
manualkey set spi in 1501 out 1502 interface ipsec1

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

manualkey start

機能 手動鍵によるIPsec通信を開始します。

フォーマット **manualkey start**

パラメータ なし

使用例 manualkey start

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

manualkey stop

機能 手動鍵によるIPsec通信を停止します。

フォーマット **manualkey stop**

パラメータ なし

使用例 manualkey stop

注意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

show manualkey

機能 手動鍵によるIPsec通信の状態を表示します。

フォーマット **show manualkey**

パラメータ なし

使用例 show manualkey

-
- 解 説 本コマンドでは以下の情報を表示します。
- ・ ポリシーに適用する自局側ネットワークアドレス (local_addr)
 - ・ ポリシーに適用する相手局側ネットワークアドレス (remote_addr)
 - ・ ポリシーに適用するプロトコル (protocol)
 - ・ 自局側セキュリティゲートウェイアドレス (local_gw)
 - ・ 相手局側セキュリティゲートウェイアドレス (remote_gw)
 - ・ IPsecインタフェースの名前 (interface)
 - ・ 内部SPIのID番号 (in_spi_no)
 - ・ 外部SPIのID番号 (out_spi_no)
 - ・ 暗号化アルゴリズム (encryption)
 - ・ 暗号化に使用する秘密鍵 (enc_code)
 - ・ 認証用ハッシュアルゴリズム (authentication)
 - ・ 認証に使用する秘密鍵 (auth_code)
 - ・ 手動鍵によるIPsec通信の動作状態 (condition)
- 注 意 本コマンドはスーパーユーザでのみ利用可能です。

索引

- [A]
- add action classify 3-48
 - add action filter 3-83
 - add action nat 3-88
 - add action prefilter 3-78
 - add action script clear sa 3-164
 - add action script create ip route 3-161
 - add action script delete ip route 3-163
 - add action script link 3-165
 - add aspath rule 3-198
 - add bgp aggregate_route 3-198
 - add bgp redistribute 3-197
 - add dhcp range 3-109
 - add ip address 3-56
 - add ip address dhcp 3-57
 - add ip secondary address 3-57
 - add ospf network 3-181
 - add ospf range 3-181
 - add ospf redistribute 3-182
 - add port 3-11
 - add prefix rule 3-211
 - add profile classify 3-47
 - add profile filter 3-83
 - add profile nat 3-88
 - add profile prefilter 3-77
 - add profile script keepalive icmp 3-161
 - add profile script linkmonitor 3-164
 - add protocol 3-31
 - add rip network 3-170
 - add rip redistribute 3-170
 - add rmap rule 3-214
 - add sa 3-133
- [B]
- backup system-image 5-18
- [C]
- clear arpentry dynamic 5-2
 - clear sa 5-2
 - clear startup 5-13
 - clear system-image 5-19
 - configure 5-10
 - console 5-21
 - console device 5-22
 - console off 5-21
 - console on 5-21
 - copy startup 5-14
 - copy system 5-16
 - create allowhost 3-235
 - create arpentry 3-75
 - create aspath list 3-197
 - create bgp 3-196
 - create bgp neighbor 3-196
 - create community 3-223
 - create dhcp host 3-115
 - create dhcp subnet 3-108
 - create fdentry local 3-28
 - create fdentry static 3-27
 - create ike 3-126
 - create ip host 3-63
 - create ip interface ike 3-55
 - create ip interface port 3-55
 - create ip interface ppp 3-55
 - create ip route 3-65
 - create ip route dhcp 3-67
 - create ip route ppp 3-66
 - create ipsec 3-122
 - create keepalive host 3-153
 - create keepalive icmp 3-150
 - create linkmonitor 3-157
 - create mirror 3-33
 - create ospf area 3-180
 - create ospf neighbor 3-180
 - create ospf router_id 3-180
 - create port 3-11
 - create ppp 3-141
 - create prefix list 3-210
 - create profile classify 3-46
 - create profile filter 3-82
 - create profile nat 3-87
 - create profile prefilter 3-77
 - create profile script 3-160
 - create protgroup 3-30
 - create queue 3-42
 - create rip 3-169
 - create rip neighbor 3-170
 - create rmap list 3-213
 - create sa 3-132
 - create statslog 3-237

create stream	3-38
create trap	3-221
create user	3-3
create vlan	3-25
create vrrp	3-93

[D]

date	5-2
default startup	5-13
delete allowhost	3-236
delete allowhost allentry	3-236
delete arprentry	3-76
delete arprentry all	3-76
delete bgp	3-208
delete bgp aspath list	3-208
delete bgp neighbor	3-208
delete community	3-225
delete dhcp host	3-118
delete dhcp subnet	3-114
delete fdbentry local	3-29
delete fdbentry static	3-28
delete ike	3-131
delete ip host	3-64
delete ip interface	3-62
delete ip route	3-68
delete ip route dhcp	3-69
delete ip route ppp	3-68
delete ipsec	3-125
delete keepalive host	3-156
delete keepalive icmp	3-152
delete linkmonitor	3-159
delete mirror	3-37
delete ospf	3-194
delete ospf area	3-193
delete ospf neighbor	3-193
delete port	3-24
delete ppp	3-149
delete prefix list	3-212
delete profile classify	3-53
delete profile filter	3-86
delete profile nat	3-91
delete profile prefilter	3-81
delete profile script	3-168
delete protgroup	3-32
delete queue	3-45
delete rip	3-178
delete rip neighbor	3-178
delete rmap list	3-216
delete sa	3-139

delete statslog	3-243
delete stream	3-41
delete trap	3-222
delete user	3-5
delete vlan	3-26
delete vrrp	3-99
disable bgp	3-206
disable dhcp relay	3-121
disable dhcp server	3-107
disable dns proxy	3-103
disable dns resolv	3-103
disable ftpd	3-233
disable httpd	3-234
disable ike	3-131
disable ip forward	3-72
disable ip interface	3-60
disable ipsec	3-125
disable keepalive icmp	3-152
disable linkmonitor	3-158
disable mirror	3-37
disable ospf	3-192
disable port	3-23
disable rip	3-177
disable sa	3-138
disable snmp	3-220
disable sntp	3-231
disable statslog	3-243
disable syslog	3-228
disable telnetd	3-232
disable vrrp	3-99

[E]

easyssetup	5-3
enable bgp	3-206
enable dhcp relay	3-121
enable dhcp server	3-107
enable dns proxy	3-102
enable dns resolv	3-103
enable ftpd	3-233
enable httpd	3-234
enable ike	3-131
enable ip forward	3-72
enable ip interface	3-60
enable ipsec	3-125
enable keepalive icmp	3-151
enable linkmontor	3-158
enable mirror	3-36
enable ospf	3-191
enable port	3-22

enable rip	3-177
enable sa	3-138
enable snmp	3-219
enable snmp	3-230
enable statslog	3-242
enable syslog	3-227
enable telnetd	3-232
enable vrrp	3-98
erminal timeout	5-24
exit	5-4

[L]

link	5-4
logout	5-4

[M]

manualkey set ah	5-32
manualkey set esp	5-32
manualkey set gateway address	5-34
manualkey set policy address	5-33
manualkey set spi	5-34
manualkey start	5-35
manualkey stop	5-35

[P]

ping	5-5
------------	-----

[R]

reboot	5-6
remove action classify	3-52
remove action filter	3-85
remove action nat	3-90
remove action prefilter	3-80
remove action script	3-167
remove aspath rule	3-207
remove bgp aggregate_route	3-207
remove bgp redistribute	3-207
remove dhcp range	3-113
remove ip address	3-61
remove ip address dhcp	3-62
remove ip secondary address	3-61
remove ospf network	3-192
remove ospf range	3-192
remove ospf redistribute	3-193
remove port	3-23
remove prefix rule	3-212
remove profile classify	3-52
remove profile filter	3-86
remove profile nat	3-91

remove profile prefilter	3-80
remove profile script keepalive icmp	3-166
remove profile script linkmonitor	3-166
remove protocol	3-31
remove rip network	3-177
remove rip redistribute	3-178
remove rmap rule	3-216
restart bgp	5-7
restart dhcp ip interface	5-7
restore system-image	5-18

[S]

set bgp distance	3-199
set bgp local_preference default	3-200
set bgp neighbor ebgp_multihop	3-204
set bgp neighbor filter	3-200
set bgp neighbor nexthop_self	3-202
set bgp neighbor rmap	3-201
set bgp neighbor shutdown	3-203
set bgp neighbor source_address interface	3-202
set bgp neighbor timer	3-201
set bgp neighbor weight	3-203
set bgp router_id	3-199
set community name	3-224
set dhcp host hostname	3-117
set dhcp host lease	3-116
set dhcp host maxlease	3-116
set dhcp relay method	3-120
set dhcp relay server	3-119
set dhcp relay threshold	3-120
set dhcp server broadcast_nak	3-105
set dhcp server pingcheck	3-106
set dhcp server remain_silent	3-106
set dhcp server reply_ack	3-105
set dhcp server string_null	3-106
set dhcp server use_clid	3-104
set dhcp subnet lease	3-109
set dhcp subnet maxlease	3-110
set dhcp subnet opt	3-112
set dhcp subnet opt dns	3-111
set dhcp subnet opt domain	3-111
set dhcp subnet opt router	3-110
set dns localdomain	3-100
set dns proxy interface	3-101
set dns server	3-101
set ether	3-6
set ether nego	3-7
set ether pause	3-8
set ether shaping	3-8

set ether share	3-9	set port ignoretag	3-13
set hostname	3-2	set port ignoretag	3-14
set icmp echoreply send	3-73	set port link_depend	3-21
set icmp redirect send	3-73	set port link_down_mode	3-20
set ike dh_group	3-129	set port link_local	3-22
set ike encryption	3-128	set port policing	3-19
set ike exchange	3-127	set port tagtype	3-14
set ike lifetime	3-129	set ppp address local	3-144
set ike peer_id	3-130	set ppp address remote	3-144
set ip interface classify	3-58	set ppp auth accept	3-143
set ip interface mtu	3-58	set ppp demand	3-145
set ip interface tosmap	3-59	set ppp echo failure	3-147
set ip origin classify	3-71	set ppp echo interval	3-147
set ip pmtud	3-70	set ppp echo request	3-146
set ip route link_ignore	3-67	set ppp holdtime	3-146
set ipsec dpd delay	3-124	set ppp idletimeout	3-145
set ipsec dpd fail	3-124	set ppp mru	3-142
set ipsec dpd retry	3-124	set ppp mtu	3-143
set ipsec ike count	3-123	set ppp pppoe ac_name	3-142
set ipsec ike interval	3-123	set ppp pppoe interface	3-141
set ipsec nat keepalive	3-123	set ppp pppoe service_name	3-141
set keepalive host	3-154	set ppp user request	3-144
set keepalive icmp down_mode	3-151	set queue color	3-44
set mirror classify	3-35	set queue priority	3-43
set mirror destination	3-35	set queue size	3-44
set mirror source	3-34	set rip distance	3-171
set mirror tag	3-36	set rip interface auth	3-174
set ospf area area_type	3-183	set rip interface filter	3-173
set ospf area auth	3-183	set rip interface offset	3-176
set ospf distance	3-184	set rip interface passive	3-173
set ospf distance route_type	3-184	set rip interface split_horizon	3-175
set ospf interface auth	3-186	set rip interface version receive	3-175
set ospf interface auth_key	3-186	set rip interface version send	3-174
set ospf interface cost	3-187	set rip redistribute default_metric	3-172
set ospf interface dead_interval	3-188	set rip timer	3-172
set ospf interface delay	3-189	set sa ah	3-134
set ospf interface hello_interval	3-187	set sa df_bit	3-137
set ospf interface network_type	3-190	set sa esp	3-133
set ospf interface passive	3-185	set sa gateway address	3-135
set ospf interface priority	3-188	set sa lifetime	3-137
set ospf interface retry_interval	3-189	set sa pfs	3-136
set ospf redistribute default_metric	3-185	set sa policy address	3-134
set ospf rfc1583 compatible	3-190	set sa replay	3-137
set port aetypes	3-12	set snmp authentrap	3-218
set port aging	3-13	set snmp contact	3-218
set port bandwidth	3-18	set snmp linktrap	3-218
set port cosedit	3-16	set snmp location	3-217
set port cosmap	3-16	set snmp polltime	3-229
set port default_class	3-15	set snmp server	3-229

set snmp srcaddr	3-230	show dhcp lease all	4-34
set statslog counter cid group class	3-240	show dhcp lease host	4-35
set statslog counter cid group classify	3-241	show dhcp lease subnet	4-34
set statslog counter cid group ether	3-238	show dhcp relay	4-36
set statslog counter cid group portvlan	3-239	show dhcp server	4-35
set statslog counter cid group stream	3-240	show dhcp status	4-33
set statslog interval	3-237	show dhcp subnet	4-36
set stream shaping	3-39	show dns proxy	4-32
set syslog host	3-226	show dns resolv	4-32
set syslog send_cmdlog	3-227	show ether	4-8
set terminal default editing	3-244	show fdb port	4-17
set terminal default height	3-245	show fdb vlan	4-17
set terminal default page	3-245	show ftpd	4-61
set terminal default prompt	3-245	show hostname	4-2
set terminal default redispatch	3-246	show ip forward	4-22
set terminal default timeout	3-247	show ip host	4-20
set terminal default width	3-247	show ip interface	4-20
set trap manager	3-222	show ip route	4-21
set user	3-4	show ipsec sa	4-38
set vlan simple_loop_detection	3-26	show ipsec spd	4-38
set vrrp address	3-94	show keepalive host	4-41
set vrrp auth	3-96	show keepalive icmp	4-41
set vrrp interface	3-94	show linkmonitor	4-45
set vrrp interval	3-96	show log	4-4
set vrrp preempt	3-97	show manualkey	5-35
set vrrp priority	3-95	show memory	4-4
set vrrp vrid	3-95	show ospf	4-49
shortlog log	5-26	show ospf database	4-49
shortlog start group class	5-29	show ospf interface	4-53
shortlog start group classify	5-30	show ospf neighbor	4-54
shortlog start group ether	5-27	show ospf route	4-55
shortlog start group portvlan	5-28	show port	4-10
shortlog start group stream	5-28	show ppp	4-40
shortlog status	5-26	show profile classify	4-19
shortlog stop	5-31	show profile filter	4-27
show allowhost	4-62	show profile filter interface	4-27
show arp	4-22	show profile nat	4-28
show bgp neighbor	4-56	show profile nat interface	4-28
show bgp path	4-57	show profile prefilter	4-26
show bgp route	4-57	show profile prefilter interface	4-26
show bgp summary	4-58	show profile script	4-42
show clock	4-3	show protgroup	4-18
show config	5-10	show rip config	4-47
show config info	5-11	show rip route	4-48
show config running	5-10	show slot	4-3
show config startup	5-11	show snmp	4-59
show cpu	4-3	show snmp	4-60
show dhcp client	4-33	show stats ether	4-8
show dhcp host	4-37	show stats icmp	4-23

show stats ip interface	4-22	unset dhcp subnet opt dns	3-112
show stats ip protocol	4-23	unset dhcp subnet opt domain	3-112
show stats keepalive host	4-43	unset dns localdomain	3-102
show stats keepalive icmp	4-43	unset dns proxy interface	3-102
show stats linkmonitor	4-45	unset dns server	3-102
show stats port	4-11	unset ip interface classify	3-60
show stats stream	4-15	unset ip origin classify	3-71
show stats tcp	4-24	unset ospf distance route_type	3-191
show stats udp	4-24	unset ospf interface auth_key	3-191
show stats vlan	4-13	unset ppp pppoe ac_name	3-148
show stats vrrp	4-30	unset ppp pppoe service_name	3-148
show statslog log	4-63	unset ppp user request	3-148
show statslog status	4-64	unset rip interface filter	3-176
show stream	4-15	unset snmp contact	3-219
show support	4-5	unset snmp location	3-219
show support file delete	4-6	unset snmp server	3-230
show support file info	4-6	unset statslog cid	3-242
show support file write	4-5	unset syslog host	3-227
show system-image	5-19	unset trap manager	3-222
show telnetd	4-61	unset vrrp address	3-98
show user	4-7	unset vrrp interface	3-97
show user login	4-7	unset vrrp vrid	3-98
show version	4-2		
show vlan	4-13		
show vrrp	4-29		
show vrrp status	4-29		
shutdown	5-7		
su	5-8		

[T]

telnet	5-8
terminal editing	5-22
terminal height	5-22
terminal page	5-23
terminal prompt	5-23
terminal redisp	5-24
terminal timeout	5-24
terminal width	5-25
traceroute	5-8

[U]

unset bgp neighbor filter	3-205
unset bgp neighbor rmap	3-205
unset bgp neighbor source_address interface	3-206
unset bgp router_id	3-204
unset community name	3-224
unset dhcp host hostname	3-117
unset dhcp server string_null	3-107
unset dhcp subnet opt	3-113

[V]

verup check	5-16
verup cleanup	5-17
verup execute	5-17

[W]

write	5-12
-------------	------

この説明書はエコマーク商品に認定
された再生紙を使用しています。

U00095533702