

本書の構成

本書をお読みになる前に

安全にお使いいただくための注意事項や、本書の表記について説明しています。必ずお読みください。

第1章 はじめに

この章では、本製品の機能や概要について説明しています。

第2章 ネットワークの構成計画

この章では、本製品を使用したネットワーク構成例などについて説明しています。

第3章 本製品の取り付け／取り外し

この章では、本製品の取り付けと、取り外しについて説明しています。

第4章 ネットワークの接続

この章では、本製品をネットワークへ接続する方法と要件について説明しています。

第5章 スイッチブレードの設定

この章では、本製品の接続や起動に関する情報について説明しています。

第6章 WebUI

この章では、Web ユーザインタフェース (WebUI) の使用方法について説明しています。

第7章 コマンドリファレンス

この章では、コマンドラインインタフェース (CLI) の使用方法について説明しています。

第8章 SNMP

この章では、SNMP の使用方法について説明しています。

第9章 デフォルト設定

この章では、本スイッチブレードのデフォルト設定値について説明しています。

第10章 トラブルシューティング

この章では、問題発生時の対処について説明しています。

本書をお読みになる前に

安全にお使いいただくために

このマニュアルには、本製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。本製品をお使いになる前に、このマニュアルを熟読してください。特に、シャーンまたはサーパブレードに添付の『安全上のご注意』をよくお読みになり、理解された上で本製品をお使いください。また、『安全上のご注意』およびマニュアルは、本製品の使用中にいつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

データのバックアップについて

本装置に記録されたデータ（基本ソフト（OS）、アプリケーションソフトも含む）の保全については、お客様ご自身でバックアップなどの必要な対策を行ってください。また、修理を依頼される場合も、データの保全については保証されませんので、事前にお客様ご自身でバックアップなどの必要な対策を行ってください。データが失われた場合でも、保証書の記載事項以外は、弊社ではいかなる理由においても、それに伴う損害やデータの保全・修復などの責任を一切負いかねますのでご了承ください。

注意

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。

アルミ電解コンデンサについて

本装置のプリント基板ユニットやマウス、キーボードに使用しているアルミ電解コンデンサは寿命部品であり、寿命が尽きた状態で使用し続けると、電解液の漏れや枯渇が生じ、異臭の発生や発煙の原因になる場合があります。目安として、通常のオフィス環境（25℃）で使用された場合には、保守サポート期間内（5年）には寿命に至らないものと想定していますが、高温環境下での稼働等、お客様のご使用環境によっては、より短期間で寿命に至る場合があります。寿命を越えた部品について、交換が可能な場合は、有償にて対応させていただきます。なお、上記はあくまで目安であり、保守サポート期間内に故障しないことをお約束するものではありません。

本製品のハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的な用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

当社のドキュメントには「外国為替および外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

本書の内容について

このたびは、弊社の PRIMERGY BX600 スイッチブレード (10Gbps/1Gbps) をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品は、PRIMERGY BX600 シャーシおよび BX600 S2 シャーシのネットワークブレードスロットに搭載する LAN スイッチングハブです。

最大 10Gbps のデータ転送能力を持つインタフェースを装備し、レイヤ 3 と、レイヤ 4 の一部が動作します。サーバブレード接続用に 10 ポート、外部接続用として最大 8 ポート、または 6 ポートがあります。

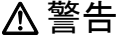
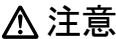
本書は、本製品の取り扱いの基本的な事柄について説明します。ご使用になる前に、本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。

2006 年 7 月




本書の表記

■ 警告表示

本書では、いろいろな絵表示を使っています。これは装置を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を、未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解の上、お読みください。



 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害のみが発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すために、上記の絵表示と同時に次の記号を使っています。

	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容が示されています。
	⊘で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な指示内容が示されています。

■ 本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

記号	意味
 重要	お使いになる際の注意点や、してはいけないことを記述しています。必ずお読みください。
 POINT	ハードウェアやソフトウェアを正しく動作させるために必要なことが書いてあります。必ずお読みください。
→	参照ページや参照マニュアルを示しています。

■ キーの表記と操作方法

本文中のキーの表記は、キーボードに書かれているすべての文字を記述するのではなく、説明に必要な文字を次のように記述しています。

例：【Ctrl】キー、【Enter】キー、【→】キーなど

また、複数のキーを同時に押す場合には、次のように「+」でつないで表記しています。

例：【Ctrl】+【F3】キー、【Shift】+【↑】キーなど

■ コマンド入力（キー入力）

本文中では、コマンド入力を次のように表記しています。

diskcopy a: a:

↑ ↑

- ↑の箇所のように文字間隔を空けて表記している部分は、【Space】キーを1回押してください。
- 使用するOSがWindowsの場合は、コマンド入力を英大文字、英小文字のどちらで入力してもかまいません。
- ご使用の環境によって、「¥」が「\」と表示される場合があります。
- CD-ROMドライブのドライブ名を、[CD-ROMドライブ]で表記しています。入力の際は、お使いの環境に合わせて、ドライブ名を入力してください。

[CD-ROMドライブ]:¥setup.exe

■ 画面例およびイラストについて

表記されている画面およびイラストは一例です。お使いの機種によって、実際に表示される画面やイラスト、およびファイル名などが異なることがあります。また、このマニュアルに表記されているイラストは説明の都合上、本来接続されているケーブル類を省略していることがあります。

■ 連続する操作の表記

本文中の操作手順において、連続する操作手順を、「→」でつないで表記しています。

例：「スタート」ボタンをクリックし、「プログラム」をポイントし、「アクセサリ」をクリックする操作

↓

「スタート」ボタン→「プログラム」→「アクセサリ」の順にクリックします。

■ 製品の呼び方

本文中の製品名称を、次のように略して表記します。

製品名称	本文中の表記	
PRIMERGY BX600	サーバ本体、または本サーバ (ブレードサーバシステム全体を指します)	
PRIMERGY BX600 スイッチブレード (10Gbps/1Gbps) (PG-SW105/SW104)	スイッチブレード、スイッチ、本製品	
PRIMERGY BX600 シャーシ	BX600 シャーシ	シャーシ
PRIMERGY BX600 S2 シャーシ	BX600 S2 シャーシ	
PRIMERGY BX600 サーバブレード	BX600 サーバブレード	サーバブレード
PRIMERGY BX660 サーバブレード	BX660 サーバブレード	
PRIMERGY BX620 S2 サーバブレード	BX620 S2 サーバブレード	
PRIMERGY BX620 S3 サーバブレード	BX620 S3 サーバブレード	
Microsoft® Windows Server™ 2003 R2, Standard x64 Edition	Windows	
Microsoft® Windows Server™ 2003 R2, Enterprise x64 Edition		
Microsoft® Windows Server™ 2003, Standard x64 Edition		
Microsoft® Windows Server™ 2003, Enterprise x64 Edition		
Microsoft® Windows Server™ 2003 R2, Standard Edition		
Microsoft® Windows Server™ 2003 R2, Enterprise Edition		
Microsoft® Windows Server™ 2003, Standard Edition		
Microsoft® Windows Server™ 2003, Enterprise Edition		
Microsoft® Windows® 2000 Server		
Microsoft® Windows® 2000 Advanced Server		

本書の対象読者

このマニュアルは、ネットワーク接続スイッチの設置と構成を行う担当者を対象としています。

Microsoft、Windows、Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

その他の各製品名は、各社の商標、登録商標または著作物です。

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

目次

第 1 章 はじめに

1.1 概要	14
1.2 スイッチブレードの主要機能	15
1.2.1 MAC アドレスのサポート機能	16
1.2.2 レイヤ2 の機能	17
1.2.3 スパニングツリープロトコルの機能	19
1.2.4 管理機能	20
1.2.5 セキュリティ機能	23
1.2.6 クオリティオブサービス (QoS) 機能	24
1.2.7 レイヤ3 ルーティング機能	26
1.2.8 IP マルチキャスト機能	32
1.3 ハードウェアの概要	37
1.3.1 スイッチブレードのポート構成	37
1.3.2 イーサネットポート (Ethernet Ports)	38
1.3.3 LED 表示	39
1.4 特長	40
1.4.1 接続性	40
1.4.2 高性能	40
1.4.3 管理性	40
1.5 仕様	41
1.5.1 本体仕様	41
1.5.2 XFP モジュールの仕様	42

第 2 章 ネットワークの構成計画

2.1 スイッチング入門	44
2.2 構成例	45
2.2.1 バックボーン接続	45
2.2.2 VLAN 接続の構成	46

第 3 章 本製品の取り付け／取り外し

3.1 取り付け位置	48
3.2 取り付け	49
3.3 取り外し	51

第 4 章 ネットワークの接続

4.1 1000BASE-T デバイスへの接続	54
4.2 1000BASE-T ケーブル要求事項	56
4.2.1 既存のカテゴリ 5 ケーブルのケーブルテスト	56

4.2.2 既存のカテゴリ 5 ケーブルの 1000BASE-T 対応調整	56
4.3 1000BASE-T ピン配置	57

第 5 章 スイッチブレードの設定

5.1 スイッチブレードの接続	60
5.2 スイッチブレードの起動と設定	62
5.3 ターミナルの設定.....	64
5.4 スイッチブレードのブート.....	65
5.5 ソフトウェアのダウンロード	66
5.5.1 BootROM Back Door CLI	66
5.5.2 Operation Code CLI	68

第 6 章 WebUI

6.1 Overview	72
6.2 Main Menu	74
6.2.1 System Menu	74
6.2.2 Switching Menu	139
6.2.3 Routing Menu	182
6.2.4 Security Menu	231
6.2.5 QOS Menu	251
6.2.6 IP Multicast Menu	272

第 7 章 コマンド リファレンス

7.1 CLI コマンドの構成	306
7.2 CLI コマンドの構文	307
7.3 システム情報・統計コマンド	309
7.3.1 show arp	309
7.3.2 show calendar	309
7.3.3 show eventlog	310
7.3.4 show running-config	310
7.3.5 show sysinfo	311
7.3.6 show system	312
7.3.7 show hardware	313
7.3.8 show version	314
7.3.9 show loginsession	314
7.4 デバイス構成コマンド	315
7.4.1 インタフェース	315
7.4.2 MAC アドレス とマルチキャストフォワーディングデータベース	329
7.4.3 VLAN 管理	333
7.4.4 GVRP とブリッジ拡張	343
7.4.5 IGMP スヌーピング	351
7.4.6 ポートチャンネル	358

7.4.7 ストームコントロール	364
7.4.8 L2 プライオリティ	368
7.4.9 ポートミラー	369
7.5 マネジメントコマンド	371
7.5.1 ネットワークコマンド	371
7.5.2 シリアルインタフェースコマンド	374
7.5.3 Telnet セッションコマンド	376
7.5.4 SNMP サーバコマンド	381
7.5.5 SNMP トラップコマンド	387
7.5.6 HTTP コマンド	390
7.5.7 セキュアシェル (SSH) コマンド	392
7.5.8 DHCP クライアントコマンド	394
7.5.9 DHCP リレーコマンド	394
7.6 スパニングツリーコマンド	396
7.6.1 表示コマンド	396
7.6.2 設定コマンド	403
7.7 システムログ管理コマンド	409
7.7.1 表示コマンド	409
7.7.2 show logging buffered	410
7.7.3 show logging traplog	410
7.7.4 show tech-support	411
7.7.5 設定コマンド	411
7.8 スクリプト管理コマンド	414
7.8.1 script apply	414
7.8.2 script delete	414
7.8.3 script list	414
7.8.4 script show	415
7.9 ユーザアカウント管理コマンド	416
7.9.1 表示コマンド	416
7.9.2 設定コマンド	417
7.10 セキュリティコマンド	419
7.10.1 表示コマンド	419
7.10.2 設定コマンド	429
7.10.3 Dot1x 構成コマンド	431
7.10.4 Radius 構成コマンド	435
7.10.5 TACACS 構成コマンド	437
7.10.6 ポートセキュリティ構成コマンド	439
7.11 シスコディスカバリプロトコル (CDP) コマンド	441
7.11.1 表示コマンド	441
7.11.2 設定コマンド	442
7.12 リンクアップ/ポートバックアップ状態コマンド	444
7.12.1 表示コマンド	444
7.12.2 設定コマンド	445

7.13 SNTPコマンド	447
7.13.1 表示コマンド	447
7.13.2 設定コマンド	449
7.14 システムユーティリティ	452
7.14.1 clear	452
7.14.2 copy	455
7.14.3 delete	457
7.14.4 dir	457
7.14.5 whichboot	457
7.14.6 boot-system	458
7.14.7 ping	458
7.14.8 traceroute	459
7.14.9 logging cli-command	459
7.14.10 calendar set	459
7.14.11 reload	460
7.14.12 configure	460
7.14.13 disconnect	460
7.14.14 hostname	460
7.14.15 quit	461
7.14.16 pager	461
7.15 Differentiated Service コマンド	462
7.15.1 DiffSer モードコマンド	463
7.15.2 クラスコマンド	464
7.15.3 ポリシーコマンド	469
7.15.4 サービスコマンド	473
7.15.5 表示コマンド	474
7.16 ACLコマンド	480
7.16.1 表示コマンド	480
7.16.2 設定コマンド	483
7.17 CoS (Class of Service) コマンド	486
7.17.1 表示コマンド	486
7.17.2 設定コマンド	488
7.18 アドレス解決プロトコル (ARP) コマンド	491
7.18.1 表示コマンド	491
7.18.2 設定コマンド	493
7.19 IPルーティングコマンド	496
7.19.1 表示コマンド	496
7.19.2 設定コマンド	500
7.20 OSPFコマンド	503
7.20.1 表示コマンド	503
7.20.2 設定コマンド	511
7.21 Bootp/DHCPリレーコマンド	523
7.21.1 show bootpdhcprelay	523
7.21.2 bootpdhcprelay cidoptmode	523

7.21.3 bootpdhcprelay enable	524
7.21.4 bootpdhcprelay maxhopcount	524
7.21.5 bootpdhcprelay minwaittime	524
7.21.6 bootpdhcprelay serverip	525
7.21.7 ip dhcp restart	525
7.21.8 ip dhcp client-identifier	525
7.22 DNS リレーコマンド	526
7.22.1 表示コマンド	526
7.22.2 設定コマンド	527
7.23 RIP コマンド	531
7.23.1 表示コマンド	531
7.23.2 設定コマンド	533
7.24 ルータディスカバリプロトコルコマンド	537
7.24.1 show ip irdp	537
7.24.2 ip irdp	537
7.24.3 ip irdp broadcast	538
7.24.4 ip irdp holdtime	538
7.24.5 ip irdp maxadvertinterval	538
7.24.6 ip irdp minadvertinterval	539
7.24.7 ip irdp preference	539
7.25 VLAN ルーティングコマンド	540
7.25.1 show ip vlan	540
7.25.2 vlan routing	540
7.26 VRRP コマンド	541
7.26.1 表示コマンド	541
7.26.2 設定コマンド	544
7.27 DVMRP コマンド	547
7.27.1 表示コマンド	547
7.27.2 設定コマンド	551
7.28 IGMP コマンド	552
7.28.1 表示コマンド	552
7.28.2 設定コマンド	556
7.29 マルチキャストコマンド	559
7.29.1 表示コマンド	559
7.29.2 設定コマンド	564
7.30 PIM-DM コマンド	568
7.30.1 表示コマンド	568
7.30.2 設定コマンド	570
7.31 PIM-SM コマンド	571
7.31.1 表示コマンド	571
7.31.2 設定コマンド	575

第 8 章 SNMP

8.1 概要	580
8.1.1 SNMP とは	580
8.1.2 アクセス方法	580
8.2 サポート MIB	581
8.2.1 標準 MIB リスト	581
8.2.2 プライベートエンタープライズ MIB	582
8.3 MIBオブジェクト	583
8.3.1 RFC 2233 IF-MIB	583
8.4 サポートトラップ	585

第 9 章 デフォルト設定

9.1 システムのデフォルトテーブル	588
9.2 システム構成の定義テーブル	590

第 10 章 トラブルシューティング

10.1 ネットワーク接続の問題	600
10.2 管理インタフェースの問題	601

第 1 章

はじめに

この章では、本製品の機能や概要について説明しています。

1.1	概要	14
1.2	スイッチブレードの主要機能	15
1.3	ハードウェアの概要	37
1.4	特長	40
1.5	仕様	41

1.1 概要

PRIMERGY BX600 ブレードサーバは、最大 10 台のサーバブレード、最大 4 台のスイッチブレードおよびマネジメントブレードなどを搭載できる組み立てユニット型のサーバシステムです。

本製品は、PRIMERGY BX600 ブレードサーバに対して、LAN への接続、また LAN スイッチ機能を提供します。

PRIMERGY BX600 スイッチブレード (10Gbps) は、ブレードサーバのシャーシ内ミドルプレーン上のコネクタを経由して、サーバブレードと接続する 18 個の LAN ポートを有するモジュール製品です。

一方、PRIMERGY BX600 スイッチブレード (1Gbps) は、16 個の LAN ポートを備えるモジュール製品です。

ポート番号は、サーバブレード側 (ダウンリンク側) から順に 1 ~ 10、外部ネットワーク接続のための外部 LAN ポート (アップリンク側) に 11 ~ 16 で割り当てられています。

PRIMERGY BX600 スイッチブレード (10Gbps) では、それらに加えて、XFP モジュールインタフェースに対して 17 が、また、10GBASE-CX4 インタフェースに対して 18 が割り当てられます。

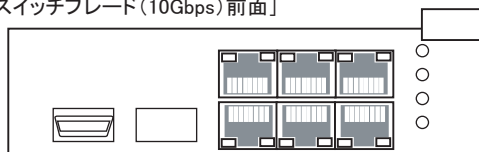
- 6 つの 10/100/1000BASE-T 対応の外部 LAN ポート (RJ-45 コネクタ)
- 2 つの 10Gbps 対応の外部 LAN ポート (XFP、CX4 インタフェース) (10Gbps 製品のみ)
- ミドルプレーン経由でサーバブレードに対する 10 個の 1Gbps 対応の内部 LAN ポート

本製品に対するターミナル接続は、マネジメントブレード経由でのみ行うことができます。スイッチブレード前面にはターミナル接続ポート (シリアルポート) はありません。スイッチブレードの状況確認やデバッグなどのために必要となるスイッチブレードのシリアルインタフェース (UART) は、マネジメントブレードに接続されています。マネジメントブレードにより、それぞれのスイッチブレードの管理が行えます (複数のスイッチブレードの同時シリアル接続はできません)。

スイッチブレードは、ミドルプレーンのコネクタから DC12V の電源が供給されています。4 つのシステム LED によって、スイッチブレードの状態 (給電状態、マネジメントブレードの選択対象、CX4 インタフェースまた XFP モジュールの活性状態) を表示します。

次に、PRIMERGY BX600 スイッチブレード (10Gbps) の外観を示します。

[スイッチブレード(10Gbps)前面]



1.2 スイッチブレードの主要機能

本スイッチブレードは、幅広い高度な性能・拡張機能を提供します。

マルチキャストフィルタリングは、リアルタイムネットワークアプリケーションをサポートします。ポート VLAN、タグ付き VLAN、また加えて自動 GVRP VLAN 登録の装備によって、トラフィックのセキュリティやネットワークバンド幅の有効活用が可能となります。QoS プライオリティ・キューイングは、ネットワークを通過するリアルタイムのマルチメディアデータの転送遅延を最小限に留めます。フロー制御は、ポート上のトラフィック飽和によるボトルネックのため、パケットロスと排除します。そして、ブロードキャストストームの抑制機能は、ネットワークを巻き込むブロードキャスト（トラフィック）ストームの発生を回避します。いくつかの管理機能については、次に簡単に説明します。

■ ヘッドオブラインブロッキング (Head of Line Blocking; HoLB)

ヘッドオブラインブロッキング (HoLB) によって、同一の出力ポートのトラフィック競合により、結果的に転送遅延やフレーム損失が生じます。HoLB はパケットを待ち行列（キュー）に入れ、キューの先頭のパケットをキュー末尾のパケットより先に転送します。

■ フロー制御 (Flow Control) のサポート (IEEE 802.3x)

フロー制御は、高速デバイスがパケット送出を抑制することにより、高速デバイスと通信する低速デバイスで有効となります。なお、バッファオーバーフローを回避するため、送信は一時的に中断されることがあります。

■ バックプレッシャー (Back Pressure) のサポート

半二重による接続において、受信ポートは、追加のトラフィックを受け付けないように、そのリンクを占有することによって、バッファオーバーフローを防止します。

■ ジャンボフレーム (Jumbo Frames) のサポート

本スイッチブレードで対応するジャンボフレームは、最大 9K バイトの MTU サイズのフレームで、少ないフレームで同じデータを転送することによってネットワークを効率的に使用します。この機能の主な利点は、送信オーバーヘッドを少なくし、ホストプロセッサのオーバーヘッド（サーバの CPU 負荷）を軽減ができることです。少ないフレーム転送は、I/O 割り込みも少なくできます。本機能は、通常はサーバ～サーバ間転送に利用されます。

■ MDI/MDIX のサポート

本スイッチブレードは、外部 LAN ポート (RJ-45 コネクタ) に接続されるケーブルが、クロスケーブルか、ストレートケーブルかを自動的に判別します。PC やサーバなどの端末の標準的な配線は、Media-Dependent Interface (MDI) で、ハブやスイッチなどの標準配線は、Media-Dependent Interface with Crossover (MDIX) として認知されています。

■ オートネゴシエーション (Auto Negotiation)

オートネゴシエーションで、スイッチブレードのオペレーションモード (運用モード) を通知します。オートネゴシエーションの機能は、二地点間のリンクセグメントを共有する2台のデバイス間で情報交換する手段を与え、それらのデータ転送能力の効果を最大限に発揮させるために両方のデバイスを自動的に設定します。

1.2.1 MAC アドレスのサポート機能

■ MAC アドレス・キャパシティ (MAC Address Capacity) のサポート

BX600 スwitchブレード (10Gbps) は最大 8000 個、BX600 スwitchブレード (1Gbps) は最大 4000 個の MAC アドレスをサポートします。また、本スイッチブレードが内部で使う固有の MAC アドレスを予約しています。

■ スタティック MAC エントリ (Static MAC Entries)

MAC エントリは、受信フレームから学習する代替方法として、ブリッジテーブルの中に手動で入力できます。これらのユーザ定義のエントリは、エージングの影響を受けずに、リセットや再起動のあとも維持されます。

■ MAC アドレスの自己学習 (Self-Learning MAC Addresses)

本スイッチブレードは、受信パケットから自動的に MAC アドレスを学習します。MAC アドレスは、ブリッジテーブルに格納されます。

■ MAC アドレスの自動エージング (Automatic Aging for MAC Addresses)

指定された期間で、そこからトラフィックが受信されない MAC アドレスは、エージングアウト (削除) されます。これは、ブリッジテーブルがオーバーフローしないようにするためです。

■ ポートセキュリティ (Port Security)

ポートセキュリティは、未認証のユーザが運用中のネットワークにアクセスすることを防止します。ポートセキュリティは、各ポートが、そのポート経由でネットワークにアクセスする認証されたデバイスのための MAC アドレスのリストを学習したり、または割り当てられることを許可します。そのポートで受信されたパケットは、認証リストの中に示されるソースアドレスを持たないと排除されます。ポートセキュリティのデフォルト設定は、すべてのポートで無効化されていますが、ポート単位で有効化できます。

■ アドレスフィルタリング (Address Filtering)

本スイッチブレードは、CPU ポートに入ってくるすべてのトラフィック、またそのために管理ネットワークに転送されたりルーティングされるすべてのトラフィックに対して、パケットフィルタを装備しています。パケットフィルタは、ルールやパターンに基づくもので、パケットを排除するときのパターンセットと、パケットを受領したときのもう1つのパターンセットを構築します。

■ MAC マルチキャスト (MAC Multicast) のサポート

マルチキャストサービスは、限定的なブロードキャストサービスであり、情報配信のため 1-対-多数、多数-対-多数の接続を可能にします。レイヤ 2 のマルチキャストサービスでは、単一フレームが特定のマルチキャストアドレスに送信されます。そこから、そのフレームの複製が他の関連ポートに送信されます。

1.2.2 レイヤ 2 の機能

■ IGMP スヌーピング (IGMP Snooping)

インターネットグループメンバシッププロトコル (IGMP:Internet Group Membership Protocol) スヌーピング機能は、本スイッチブレードがワークステーションからアップストリームのマルチキャストルータに転送される IGMP フレームの内容を検査します。本スイッチブレードは、対象のフレームから、マルチキャストルータがマルチキャストフレームを送出するマルチキャストセッションに設定されたワークステーションを識別します。

■ ポートミラーリング (Port Mirroring)

ポートミラーリングは、受信パケットおよび発信パケットのコピーを被監視ポートから監視ポートに転送することにより、ネットワークトラフィックの監視とミラーを行います。ユーザは、指定のソースポートを通過するすべてのトラフィックのコピーを受け取るターゲットポートを指定します。

■ ブロードキャストストーム制御 (Broadcast Storm Control)

ストーム制御は、スイッチブレードが受け入れ、転送するマルチキャストフレームおよびブロードキャストフレームの量を制限します。レイヤ 2 のフレームが転送されると、関連する VLAN 上のすべてのポートにおびただしい数のブロードキャストフレームとマルチキャストフレームが送信されます。よって、帯域幅が占有され、すべてのポートに接続しているすべてのノードに負荷が加わります。

■ VLAN 関連の機能

本スイッチブレードは、最大 228 個の Virtual LAN (VLAN) をサポートします。VLAN は、ネットワーク内の物理的な場所や接続ポイントにかかわらず、同じコリジョンドメインを共有するネットワークノードの集まりです。本スイッチブレードは、IEEE 802.1Q 標準に基づくタグ付き VLAN をサポートします。VLAN グループのメンバは、GVPR により動的に学習させることができ、特定の VLAN のセットに手動でポートを割り当てることも可能です。これは、ユーザが割り当てられる VLAN グループに、スイッチブレードがトラフィックを制限することを許可します。ネットワークを複数の VLAN に分割することによって、次のことができます。

- 均一なネットワーク上で性能が大きく劣化するブロードキャストストームの発生を排除できます。
- ネットワーク構成を手動で変更するよりも、どのポートに対しても VLAN メンバシップをリモートで設定することにより、ノードの変更や移設に対するネットワーク管理が簡素化できます。

- ルータやレイヤ3スイッチで使っている異なる VLAN 間で設定された接続を除き、元の VLAN に対するすべてのトラフィックを制限することによるデータセキュリティを提供できます。

● VLAN のサポート

VLAN は、単一ブロードキャストドメインを構成するスイッチングポートの集合体です。パケットは、VLAN タグに基づいて、または受信ポートとパケットコンテンツとの組み合わせに基づいて、VLAN に属するものとして分類されます。共通の属性を共有するパケットは、同一の VLAN 内にグループ化できます。

● ポートベースの VLAN (Port based Virtual LANs)

ポートベースの VLAN は、受信ポートに基づいた VLAN に受信パケットを分類します。

● IEEE802.1V プロトコルベースの VLAN (IEEE802.1V Protocol Based Virtual LANs)

VLAN の分類ルールは、データリンク層 (レイヤ2) プロトコル識別子に対して定義されています。プロトコルベースの VLAN では、異なるレイヤ3プロトコルと区別するため、レイヤ2トラフィックを隔離します。

● フル IEEE802.1Q VLAN タギングへの準拠 (Full 802.1Q VLAN Tagging Compliance)

IEEE 802.1Q には、仮想ブリッジが接続された LAN のアーキテクチャ、VLAN で提供されるサービス、および、それらのサービスの供給に関係するプロトコルとアルゴリズムが定義されています。この標準仕様に含まれる重要な要件として、望ましいサービスクラス (CoS) のタグ値 (0 ~ 7) をフレームに付ける機能があります。

● GVRP のサポート (GVRP Support)

GARP VLAN の登録プロトコル (GVRP: GARP VLAN Registration Protocol) は、IEEE 802.1Q 準拠の VLAN のプルーニングと、802.1Q トランクポートに対しダイナミック VLAN の作成を可能にします。GVRP が有効化されている場合、本スイッチブレードは、アクティブに構成されたスパンニングツリープロトコル (STP) 機能トポロジに属しているすべてのポートに VLAN メンバシップを登録し、伝搬します。

● GMRP プロトコル (GMRP Protocol)

GARP マルチキャスト登録プロトコル (GMRP: GARP Multicast Registration Protocol) アプリケーションは、IGMP に類似した制限的なマルチキャストフラッドイングの機能を使う GARP アプリケーションです。GMRP と GARP は、IEEE 802.1p によって定義された業界標準のプロトコルです。GMRP は、ブリッジと管理端末が、同一 LAN セグメントに接続される MAC ブリッジを付したグループメンバシップ情報と、拡張フィルタリングサービスをサポートするブリッジ化された LAN 中にあるブリッジすべてにわたって流布される情報を動的に登録できるメカニズムを持ちます。GMRP の運用は、GARP によって提供されるサービスに依存します。GMRP ソフトウェアコンポーネントは、スイッチとホストの両方の上で動作します。ホスト上では、GMRP は通常 IGMP と共に使われます。ホストの GMRP ソフトウェアは、ホストのレイヤ3 IGMP 制御パケットのレイヤ2 GMRP バージョンを生成します。スイッチは、ホストからレイヤ2の GMRP とレイヤ3の IGMP トラフィックの両方を受信します。スイッチは、受信 GMRP トラフィックを制限するために使います。

1.2.3 スパニングツリープロトコルの機能

■ スパニングツリープロトコル (STP: Spanning Tree Protocol)

スパニングツリープロトコル (STP、IEEE 802.1D) – このプロトコルは、対をなす LAN セグメント間で作られる 2 つ以上の冗長接続を許可するフォールトトレランス機能を追加します。セグメント間で多数の物理パスがあった場合、このプロトコルは、単一パスを選択し、ネットワーク上のどの 2 つの装置間でもただ 1 つのルートだけが利用できていることを保証するため、他のすべてのルートを無効化します。これは、ネットワークのループ化を防ぐためです。また、選択されたパスが何らかの理由で故障した場合、ネットワーク接続を持続するために代替パスを起動します。

■ ラピッドスパニングツリー (Rapid Spanning Tree)

ラピッドスパニングツリープロトコル (RSTP、IEEE 802.1w) – このプロトコルは、旧式の IEEE 802.1D STP 標準で要求されるネットワーク構成変更の収束時間を約 10% 削減します。これは、STP の完全後継として意図されたものですが、たとえ接続されたデバイスから STP プロトコルメッセージを検出したとしても、STP 準拠モードにポートを自動的に再構成することで、旧標準で動作しているスイッチと互換性を保つこともできます。

■ マルチプルスパニングツリー (Multiple Spanning Tree)

マルチプルスパニングツリー (MSTP、IEEE 802.1s) – IEEE 802.1s は、マルチプルスパニングツリーを使うための VLAN ブリッジ用の機能を追加する IEEE 802.1Q のための補完的な標準です。これは、仮想的にブリッジされた LAN の範囲内で、異なる VLAN に属しているトラフィックが、潜在的に異なるパス上に流れるようにします。802.1s は、VLAN ごとにスパニングツリーをサポートします。

■ 高速リンク (Fast Link)

STP では、収束するときに最大 30 ～ 60 秒かかることがあります。この間に、STP はループの存在を検知し、ステータス変更が伝播され、関連したスイッチが応答できます。30 ～ 60 秒という時間は、多くのアプリケーションにとって、非常に長い応答時間と見なされます。高速リンクオプションは、この遅延時間を回避し、転送ループが発生しないネットワーク構成で利用できます。

■ リンクアグリゲーション (Link Aggregation)

1 つに集約されたリンクは、最大 2 つまでのメンバポートを持って、単一のリンクアグリゲーショングループ (LAG) を形成することで定義されます。これによって、次のことが可能となります。

- 物理リンク障害からのフォールトトレランス保護
- 高帯域幅での接続
- 帯域幅粒度の向上
- 高帯域幅でのサーバ接続

LAG は、同一リンク速度で、全二重で動作するように設定されたポートで構成されます。

■ リンクアグリゲーションと LACP (Link Aggregation and LACP)

LACP は、リンク上のピア交換を使って、絶え間なく、いろいろな種類のリンクのアグリゲーション（集約）機能を判断し、所定の一対のシステム間で実現可能な最大レベルのアグリゲーション機能を継続的に提供します。LACP は、システム内でアグリゲーションリンクのポートバインドを自動的に判断、構成、バインドおよび監視を行います。

■ BootP と DHCP クライアント

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) は、システムの起動時にネットワークサーバから追加のセットアップパラメータを受信できるようにします。DHCP サービスは、継続的なプロセスです。DHCP は、BootP の拡張版です。

1.2.4 管理機能

PRIMERGY BX600 スイッチブレードは、SNMP、Telnet、や HTTP プロトコルを利用して、マネジメントブレード経由（アウトオブバンドマネジメント）またはネットワーク経由（インバンドマネジメント）で管理できます。

■ 運用管理のための各種ファイル

本スイッチブレードには、3 種類のファイルがあります。

- コンフィグレーションファイル
このファイルには、スイッチブレードのコンフィグレーション情報が保存されます。
- オペレーションコード
スイッチブレードのブートアップ後に実行されます。ランタイムイメージとしても知られています。
- ブート ROM イメージ
このイメージは、電源を入れたあとローダによって展開されます。POST (Power On Self-Test) としても知られています。

本スイッチブレードでは、フラッシュメモリのサイズにより、ブート ROM イメージについては1つのコピーを備えています。コンフィグレーションファイルとオペレーションコードについては、それぞれ2つのコピーを装備しています。

■ 管理ファイルの二重化

本スイッチブレードでは、7つの異なった方法で3種類のファイルをコピー（複製）します。

- ローカルファイルからローカルファイルへのコピー
本スイッチブレードでは、既存のローカルコンフィグレーションファイルを他のローカルファイルにコピーします。なお、既存のローカルオペレーションコードを他のローカルファイルへコピーすることはできません。
- リモート TFTP サーバからローカルファイルへのコピー
本スイッチブレードでは、コンフィグレーションファイルまたはオペレーションコードをリモートサーバからローカルファイルへダウンロードできます。
- ローカルファイルからリモートサーバへのコピー
本スイッチブレードでは、既存のローカルコンフィグレーションファイルをリモートサーバへアップロードできます。

- 実行中のコンフィグレーションをローカルファイルへコピー
- 実行中のコンフィグレーションをリモート TFTP サーバへコピー
- ローカルファイルを実行中のコンフィグレーションへコピー
- リモート TFTP サーバから実行中のコンフィグレーションへコピー

■ スタートアップファイルの選択

ユーザは、デフォルトのブートアップコンフィグレーションと実行イメージに使用されるスタートアップファイルに、コンフィグレーションファイルとオペレーションコードの2つのコピーのうち一方だけを選択できます。そして、他方のコピーのコンフィグレーションファイルとオペレーションコードは、バックアップ (予備) として取り扱われます。

■ コンフィグレーションのファイルへの保存

ユーザは、将来の利用のために、実行中のコンフィグレーションをファイルで保存できます。この新たに保存されたコンフィグレーションファイルは、追ってスタートアップファイルで選択できます。または、ユーザがこの保存されたコンフィグレーションをリモートサーバにバックアップとしてアップロードできます。

■ プロビジョン

本スイッチブレードでは、ユーザがスイッチブレードを構成するコンフィグレーションファイルを選択できるようにしています。スイッチブレードを構成するタイミングには2つあり、それらはスタートアップとランタイムです。

- スタートアップ
スタートアップの目的でコンフィグレーションファイルを選択します。
- ランタイム
ユーザは、スイッチブレード運用中にスイッチブレードを再起動せずに、再構成するための新しいコンフィグレーションファイルを選択できます。この機能は CLI でのみ実行可能です。

■ SNMP アラームとトラップログ

本スイッチブレードは、重大度を示すコードとタイムスタンプを付けたイベントを記録します。イベントは SNMP トラップとして、受信トラップリストへ送信されます。

■ SNMP バージョン 1、バージョン 2 および バージョン 3

SNMP (Simple Network Management Protocol) は、UDP/IP 上のプロトコルです。スイッチブレードへのアクセスを制御するために、コミュニティエントリのリストが定義されます。各リストは、コミュニティストリングとそのアクセス権限で構成されます。SNMP セキュリティには読み取り専用 (Read Only) と読み書き (Read-Write) の2つのレベルがあります。

■ Web ベースによる管理

Web ベースによる管理では、スイッチブレードは任意の Web ブラウザから管理できます。本スイッチブレードには、HTML ページを提供する組み込み Web サーバ (EWS: Embedded Web Server) を装備し、この Web サーバを通じてスイッチブレードの監視や設定ができます。スイッチブレードは内部的に Web ベースの入力を設定コマンド、MIB 変数設定、および管理に関する他の設定に変換します。

■ コンフィグレーションファイルのダウンロードとアップロード

本スイッチブレードの構成情報は、コンフィグレーションファイルに格納されます。コンフィグレーションファイルは、スイッチブレードの全般的に係わる設定と、ポート固有に関する設定の両方が含まれます。本スイッチブレードは、CLI コマンドの集合の形でコンフィグレーションファイルを表示します。これらのファイルは、テキストファイルとして保存され、処理されます。

■ TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

本スイッチブレードは、TFTP 経由でブートイメージ、ソフトウェア、およびコンフィグレーションのアップロードとダウンロードをサポートします。

■ リモート監視 (Remote Monitoring)

リモート監視 (RMON: Remote Monitoring) は、SNMP の拡張版です。本スイッチブレードの制御と監視を可能にする SNMP とは対照的に、総合的なネットワークトラフィック監視機能を提供します。RMON は、現在および過去の MAC 層の統計とコントロールオブジェクトを定義する標準の MIB であり、ネットワーク全体にわたるリアルタイムな情報の取得を可能にします。

■ コマンドラインインタフェース (CLI: Command Line Interface)

コマンドラインインタフェース (CLI) の構文および解釈は、業界に共通する慣例にできるだけ従っています。CLI は、必須の要素とオプション (随意) の要素で構成されます。CLI インタプリタは、コマンドやキーワードを完成させることでユーザを援助し、タイピング (キー入力) を簡略化します。

■ シスログ (Syslog)

シスログは、イベント通知が一組のリモートサーバに送信されるようにするプロトコルです。リモートサーバでは、受信したイベント通知を保存し、検証した上で対処できます。重大なイベントの通知をリアルタイムで送信し、それらのイベントの記録を事後利用に備えて保存するため、多様なメカニズムを実装しています。

■ SNTP (Simple Network Time Protocol)

SNTP は、ミリ秒以下の正確なスイッチブレードの時刻の同期を保証します。時刻の同期は、ネットワーク上の SNTP サーバによって実行されます。時間のソースは、Stratum (階層) によって設定されます。Stratum は、参照クロックからの距離を定義します。Stratum の値が大きいくほど (ゼロが最大)、時刻の正確性が高くなります。

1.2.5 セキュリティ機能

■ SSL (Secure Socket Layer)

SSL は、プライバシー、認証、およびデータの完全性によって、データの安全なトランザクションを可能とするアプリケーションレベルのプロトコルです。SSL は、証明書と、パブリックキーおよびプライベートキーに依存します。現状、SSL バージョン 3 と TLS バージョン 1 がサポートされます。

■ ポートベース認証 (Port Based Authentication, 802.1x)

ポートベースによる認証では、外部のサーバ経由でポートごとにシステムユーザを認証できます。認証および承認されたシステムユーザだけがデータを送受信できます。ポートの認証は、拡張認証プロトコル (EAP: Extensible Authentication Protocol) を使ってリモート認証ダイヤルインユーザサービス (RADIUS: Remote Authentication Dial In User Service) サーバ経由で行われます。

■ ポートロックのサポート (Locked Port Support)

ポートロックは、特定の MAC アドレスを持つユーザにのみ特定のポートへのアクセスを制限することで、ネットワークセキュリティを高めます。これらのアドレスは、そのポートに対して手動で定義するか、自動的に学習されます。ロックされているポートにフレームが確認されたとき、フレームの送信元 MAC アドレスがそのポートに関連付けられていない場合は、保護メカニズムが起動します。

■ RADIUS クライアント

RADIUS は、クライアント/サーバベースのプロトコルです。RADIUS サーバは、ユーザ名、パスワード、およびアカウント情報など、ユーザごとの認証情報が保存されたユーザデータベースを保持します。

■ SSH (Secure Shell)

SSH は、本スイッチブレードへの安全なリモート接続を実現するためのプロトコルです。SSH バージョン 1 とバージョン 2 が現在サポートされています。SSH サーバ機能によって、SSH クライアントはスイッチブレードとの安全で、かつ暗号化された接続を確立できます。この接続では、Telnet 着信接続に類似した機能を利用できます。SSH では、スイッチブレードの接続と認証に、RSA パブリックキー暗号解読法を使います。

■ TACACS+

TACACS+ は、スイッチブレードにアクセスしているユーザを確認するための集中化したセキュリティを可能とします。TACACS+ は、RADIUS およびその他の認証プロセスとの一貫性を保ちながら、集中化したユーザ管理システムを提供します。

1.2.6 クオリティオブサービス (QoS) 機能

PRIMERGY BX600 スイッチブレードは、CoS (Class of Service) のキューに対し、DSCP (Differentiated Service Code Point) のマッピングをサポートします。そのため、異なる DSCP の値を持つパケットは、異なるサービスの別個の CoS キューにスケジュールされることがあります。DSCP の定義は TOS の定義に下位互換性を持ちます。したがって、本製品は、CoS キューに対して TOS のマッピングもサポートします。異なる優先性を持つパケットが、異なる優先度付けをされた CoS キューにスケジュールされることがあります。

■ ACL (Access Control List)

パケットフィルタリングは、ネットワークトラフィックの上限と特定のユーザやデバイスによるネットワーク利用の制限に役立ちます。ACL は、スイッチを通過するようなトラフィックをフィルタしたり、特定のインタフェースまたは VLAN を横断するパケットを許可または却下します。ACL は、パケットに適用する許可状態と却下状態の一連の集合体です。インタフェース上でパケットを受信したときに、スイッチはアクセスリストの中に明示される基準に基づいて、パケットが転送に必要な許可を持っているかどうかを確認するために、スイッチに適用された ACL に対して、そのパケット内のフィールドと比較します。最初の一致において、スイッチはそのパケットを受け入れるか却下するかどうかを決めます。スイッチは最初に一致したあとは、テストの実行を停止するため、リスト内の状態の順番が重大となります。一致する状態がなければ、スイッチはパケットを却下します。制限がない場合は、スイッチはパケットを転送し、そうでなければスイッチはパケットを破棄します。スイッチは、VLAN 内でブリッジされたパケットを含め、スイッチが転送するすべてのパケットで ACL を使えます。

これらのアクセスリストは、レイヤ2 インタフェース上でサポートされます。標準の IP アクセスは、送信アドレスを使ってリストアップし、拡張 IP アクセスは、送信と受信アドレスおよびオプションのプロトコルタイプ情報を使ってリストアップします。スイッチは、受信インタフェース上に構成されたすべての受信機能に関係した ACL を検査し、パケットがどれだけ ACL 内のエントリに合致しているかに基づいて、パケットの転送を許可するかまたは却下します。このようにして、ACL は、ネットワークまたは部分的なネットワークに対するアクセスを制御するために使われます。

本スイッチブレードは、これらのタイプの ACL または IP に対するアクセスリストをサポートします。

- 標準 IP アクセスリストは、一致しているオペレーションに、送信アドレスを使います。
- 拡張 IP アクセスリストは、細かな粒度の制御のため、一致しているオペレーションと、オプションのプロトコルタイプ情報で、送受信アドレスを使います。

標準 ACL は、古いタイプの ACL です。標準 ACL は IP パケットの送信アドレスと ACL 内に設定されたアドレスを比較することによってトラフィックを制御します。拡張 ACL は、IP パケットの送受信アドレスを ACL 内に設定されたアドレスと比較することによってトラフィックを制御します。ルールは、パケットの最大 6 つのフィールド (送信 IP、受信 IP、送信 L4 ポート、受信 L4 ポート、TOS バイト、プロトコル番号) を検査することで設定されず。

■ 優先キューのためのストリクトスケジューリング (Strict Scheduling)

本スイッチブレードは、WRR (ラウンドロビン) に加えて、ストリクトスケジューリングもサポートします。これにより、優先度のもっとも高いパケットが常に始めに、他のすべてのトラフィックよりも先にサービスされること、そして他の3つのキューが WRR スケジューリングを使ってサービスされることを保証します。

■ WRR (Weighted Round Robin)

本スイッチブレードは、重み付けされたラウンドロビン (WRR) スケジューリングをサポートします。WRR キューイングアルゴリズムは、低い優先度のパケットが、帯域に関し完全に渴望せず、またネットワークマネージャによって管理される優先度設定に譲歩することなくサービスされることを保証します。

■ DiffServ (Differentiated Services)

ネットワークの管理ポリシーに準じて、厳密なタイミング要求でデータに対し優先的な処理を行うことによって、トラフィックのクラスや優先度に基づいてネットワークリソースを割り当てます。本スイッチブレードは、DiffServ (Differentiated Services) をサポートします。DiffServ は、リソース予約プロトコル (RSVP) を必要とせず、ネットワークトラフィックに対して QoS (Quality of Service) 処理を提供する方法です。ネットワーク管理組織は、ネットワーク上のトラフィックのクラスと、複数の受信トラフィック間の QoS 処理を識別するためのネットワーク装備を規定しています。DiffServ は、DiffServ ドメインを全体にわたって、トラフィックの受け取りを制御します。DiffServ ドメイン内のトラフィックの転送とその帯域は、ネットワークノードの範囲内で保証されます。受け取りを制御することによって、転送と帯域は、ポリシーベースのサービス範囲を確立します。DiffServ を構成する3つの主要な QoS ビルディングブロックは、クラスとポリシーとサービスです。

1.2.7 レイヤ3 ルーティング機能

■ IP ルーティング

本スイッチブレードの IP ルーティングレイヤ (IPv4 サポート) は、IP フォワーディングレイヤ、アドレス解決プロトコル (ARP) マッピングレイヤ、そしてルーティングテーブルオブジェクト (RTO) を含みます。本スイッチブレードは、またルートされたネットワークの中に加わるため、それぞれのポートを設定できます。

IP ルーティングレイヤには、次の機能があります。

● ARP マッピング (テーブル) /スタティック ARP (Static ARP)

ARP テーブルを維持するため、IP アドレスと MAC アドレスを相互に関連付けます。テーブルには、ユーザによって設定されるスタティックエントリと受信 ARP フレームの中の情報に基づき動的にアップデートされるエントリの両方を含みます。スタティック ARP は、ARP テーブルの中で定義されます。スタティックエントリが定義されると、永続的なエントリが追加され、それが IP アドレスを MAC アドレスに翻訳することに利用されます。

● ルーティングテーブルオブジェクト (RTO: Routing Table Object)

ルーティングテーブルオブジェクト (RTO) は、すべての登録されたルーティングプロトコルのための共通ルーティングテーブルを管理します。

● IP フォワーディングレイヤ

IP フォワーディングレイヤは、ハードウェアを通じて転送されることのない受信 IP パケットを転送します。

■ ルーティングインフォメーションプロトコル (RIP: Routing Information Protocol)

ルーティングインフォメーションプロトコル (RIP) は、ルート情報を交換するためにルータによって使われる歴史の長いプロトコルです。RIP は、目的到達点にたどりつくために越えなければならない数々のゲートウェイまたはホップ、パケットによって、各ルートを特徴づけるためのディスタンスベクタ型のプロトコルです。RIP は、内部ゲートウェイプロトコルとして分類され、自律システムの範囲内で動作します。RIP は、各ルータの隣接ルータに対し、30 秒間隔でルーティングテーブルの内容を送信するように設計されています。これらの定期的アップデートによって、ルートをルートテーブルの中に活性 (active) 状態として残すことができます。そのアップデートからルートの欠如は、180 秒経過したのち、そのルートが使用不可能と宣言され、さらに 120 秒後にそのルートがアップデートメッセージ中に現れない場合は、テーブルから削除されます。

現状、RIP の 2 つのバージョンが利用されています。

● RFC1058 に定義される RIPv1

- RIPv1 ルーティングメッセージは、IP のあて先ネットワークとホップ数によって明示され、サブネットの概念は含まれません。
- RIPv1 ルーティングメッセージは、接続されるネットワーク上のすべての装置にブロードキャストされます。

● RFC1723 に定義される RIPv2

- RIPv2 ルーティングメッセージは、サブネットマスクとゲートウェイ情報を含むように拡張されています。
- ネットワークトラフィックについて、RIPv2 ルーティングメッセージは、マルチキャストアドレスに送信されます。
- ルートテーブル更新のセキュリティ改善のために、認証スキームが追加されています。

● RFC2453 に定義される RIPv2 拡張

- RIPv2 のインプリメンテーションには、簡素なスプリットホライズン (Split Horizon) とポイズンリバース付きのスプリットホライズン (Split Horizon with poisoned reverse) を利用してください。
- RIPv2 のインプリメンテーションには、削除されたルートのためにトリガードアップデート (triggered update) を装備してください。また新規のルートまたはルートの更新に対してもトリガードアップデートを装備する必要があるかもしれません。RIPv2 のインプリメンテーションは、トリガードアップデートを転送するレートも制限する必要があります。
- RIPv2 のインプリメンテーションは、ホストルートをサポートすることが求められます。

本スイッチブレードには、RIPv2 の両方のバージョンをサポートしています。

■ BOOTP/DHCP リレーエージェント

大半のネットワーク構成において、BOOTP/DHCP クライアントとそれらに関連したサーバは、同一 IP ネットワークまたはサブネット上に配備されることはありません。そのため、いくつかのサードパーティーのエージェントでは、クライアントとサーバ間に BOOTP/DHCP メッセージを転送することが要求されます。そのようなエージェントは、"BOOTP/DHCP リレーエージェント" として知られています。

本スイッチブレードのリレーエージェントは、BOOTP と DHCP リクエストのリレーをサポートします。エージェントは、その他のサブネット上のサーバや次のホップエージェントに対し、BOOTP/DHCP サーバなしにサブネットからのリクエストをリレーします。BOOTP/DHCP リレーエージェントは、BOOTP/DHCP メッセージを処理するだけで、結果として新しい BOOTP/DHCP メッセージを生成します。

■ VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)

本スイッチブレードは、管理端末での処理を何も必要とせず故障したルータのバックアップを提供するように設計される、VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) をサポートします。これは、同一の IP アドレスを認識する 2 つ以上のルータが存在するコンセプトに基づいています。ルータの 1 つがマスタールータとして選出され、特定の仮想ルータ IP アドレスに送信されるすべてのトラフィックを処理します。万一、マスタールータが故障した場合、バックアップのルータの 1 つが、そのマスタの代替として選出され、その同じ仮想ルータアドレスに送信されるトラフィックの処理を始めます。この変更は、管理端末に対して透過です。

VRRP は、どの管理端末においてもダイナミックルーティングの構成、またはルータディスカバリプロトコルを要求せずに、デフォルトパスの可用性を高めます。より高度なデフォルトパスの可用性は、管理端末のデフォルトの第 1 ホップルータとして、いずれかの LAN 上の仮想ルータ IP アドレスを使うことによって実現されます。複数の仮想ルータは、単一のルータインタフェース上で定義されることができですが、唯一の IP アドレスが任意の仮想ルータに割り当てられることもあります。

■ ルータディスカバリ (Router Discovery)

ルータディスカバリメッセージは、ルーティングプロトコルの構成要素とはなりません。その代わりに、ルータディスカバリメッセージは、ホストが、ルータのアドバタイズの利用を通じて、隣接するルータの存在を発見できるようにします。ルータのアドバタイズは、特定の受信先に最良のルートを決定させるには不適當です。ホストが特定の受信先のための貧弱な第 1 ホップルータを選択した場合、ホストはより識別度を高めるために、そのルータから ICMP (Internet Control Message Protocol) リダイレクトを受け取ることになります。

本スイッチブレードのルータディスカバリは、マルチキャストインタフェースの IP アドレスを公表するために、ルータがそれぞれのマルチキャストインタフェースからルータアダバタイズを定期的にマルチキャストします。ホストは、アドバタイズをリスニングすることによって、簡単に隣接するルータのアドレスを発見します。ホストは隣接ルータのアドレスを理解しているので、ホストは直接接続されたサブネットを越えて IP データグラムを送信できます。

■ バーチャル LAN (VLAN) ルーティング

本スイッチブレードは、802.1Q VLAN のブリッジ機能とルーティング機能の両方を装備しています。内部ブリッジ機能は、ルーティング機能のインタフェースにすることも、他方ルーティング機能をブリッジ機能のインタフェースとすることもできます。本スイッチブレードは、802.1Q VLAN のブリッジ機能とルーティング機能の両方をサポートしていますが、それぞれのポートに対しルータポートと 802.1Q ブリッジポートの両方を同時に利用することはできません。

あるポートがルーティング機能ではなくブリッジ機能（デフォルト）を有効にした場合、VLAN に関連した受信パケットに対してすべての標準的なブリッジ処理が実行されます。その MAC アドレスと先アドレス（DA: Destination Address）と VLAN ID は、MAC アドレステーブルを探すことに使われ、そしてパケットは MAC テーブルに従って転送されます。もし受信ユニキャストパケットの VLAN と MAC DA が内部ブリッジルータインタフェースの VLAN と MAC DA であるときに、ルーティング機能が有効化された場合、パケットはルートされます。受信マルチキャストパケットは VLAN 上のすべてのポートに転送され、さらに受信マルチキャストパケットがルートされた VLAN 上で受信された場合は、内部ブリッジルータインタフェースに転送されます。

■ ルート再配送 (Route Redistribution)

ルート再配送により、異なるルーティングプロトコル間のルーティング情報の交換を可能にします。本スイッチブレードのルート再配布は、次のような設定上の特徴があります。

- 各ルーティングプロトコル（OSPF、RIP）に関し、管理者はどちらのルートが再配布されるのかを特定できます（OSPF、RIP、static、connected）。
- OSPF が再配布する場合、管理者は任意でメトリック、メトリックタイプ（External type 1 または External type 2）、そしてタグ値を設定できます。管理者は、OSPF がサブネット化されたルートに再配布するかどうかを指定することもできます。
- RIP が再配布する場合、管理者は任意でメトリックを設定できます。RIP が OSPF から再配布する場合、管理者は、受け入れられる 1 つ以上の OSPF ルートを指定できます。有効な値は、Internal、External 1、External 2、NSSA external 1、NSSA external 2 です。
- 送信元と受信先のルーティングプロトコルの各ペアについて、管理者は任意で受信先のアドレスとマスクによりルートをフィルタするためにアクセスリストを設定できます。

■ ルートに関するオプション設定 (Route Preferences)

ルートに関するオプション設定は、各プロトコルについて初期値を設定するために使います (たとえば、Static Routes を 60 に、OSPF Type 2 を 150 に設定するなど)。これらの値は、1 ~ 255 までの任意の値で、ルートメトリックとは独立しています。ほとんどのルーティングプロトコルは、その他のプロトコルとは独立して、そのプロトコルで認知される最短パスを決定するためにルートメトリックを使います。

受信先までの最良のルートは、最小の初期値でルートを使うことで選択されます。受信先まで複数のルートがある場合、初期値は優先のルートを決断するために使われます。そのときに同格のルートがあった場合、最良のルートメトリックでルートが選択されます。不一致のメトリックによる問題 (すなわち、RIP と OSPF メトリックが直接比較できない場合) を避けるため、それぞれのプロトコルに異なる値を設定してください。

参考設定値について、次に示します。

- **Static:**
ルータ内のスタティックルート設定値です。デフォルト値は 1 で、1 ~ 255 まで設定できます。
- **OSPF Intra:**
ルータ内の OSPF Intra ルート設定値です。デフォルト値は 8 で、1 ~ 255 まで設定できます。OSPF 仕様 (RFC 2328) では、次の順位により OSPF 経由で学習されるルートに設定値を割り当てることを要求しています。Intra < inter < type-1 < type-2
- **OSPF Inter:**
ルータ内の OSPF Inter ルート設定値です。デフォルト値は 10 で、1 ~ 255 まで設定できます。OSPF 仕様 (RFC 2328) では、次の順位により OSPF 経由で学習されるルートに設定値を割り当てることを要求しています。Intra < inter < type-1 < type-2
- **OSPF Type-1:**
ルータ内の OSPF type-1 ルート設定値です。デフォルト値は 13 で、1 ~ 255 まで設定できます。OSPF 仕様 (RFC 2328) では、次の順位により OSPF 経由で学習されるルートに設定値を割り当てることを要求しています。Intra < inter < type-1 < type-2
- **OSPF Type-2:**
ルータ内の OSPF type-2 ルート設定値です。デフォルト値は 150 で、1 ~ 255 まで設定できます。OSPF 仕様 (RFC 2328) では、次の順位により OSPF 経由で学習されるルートに設定値を割り当てることを要求しています。Intra < inter < type-1 < type-2
- **RIP:**
ルータ内の RIP ルート設定値です。デフォルト値は 15 で、1 ~ 255 まで設定できます。

■ OSPF (Open Shortest Path First)

OSPF (Open Shortest Path First) プロトコルは、RIP よりも優先して大規模な自律ネットワークで利用されます。OSPF は、マルチキャストテーブルは、何か変更が生じたときだけアップデートされ、そしてテーブルの変更部分だけを送信するリンクステートプロトコルです。特定のルートに優先権を与えるため、OSPF が管理上任意のルータに割り当てられたコストとメトリックスとしてのリンクステートの両方を利用します。さらに、OSPF は可変長のサブネットマスクをサポートします。

OSPF は、階層構造の中で動作します。もっとも大きいエンティティ階層は、ある共通のルーティング方針を共有している共通の管理下のネットワークの集合体、いわゆる自律システム (AS: Autonomous System) です。これは、ルーティングドメインとも呼ばれます。自律システムは、隣接するネットワークのエリアまたはグループの数と接続されるホストとに分けることができます。同じエリアにあるルータは、同じ情報を共有するため、それらのルータは、同一のトポロジーデータベースを保有します。情報は、同じ階層エリア内の他のすべてのルータに、リンクステートアダプタイズ (LSAs) の形式で送信されます。エリアトポロジは、エリアの外側のルータでは確認できません。

2つの異なるタイプの OSPF ルーティング (Intra-area と Inter-area の OSPF ルーティング) は、エリアパーティショニングの結果として生じます。Intra-area ルーティングは、送信元と受信先が同じエリアに存在する場合に現れます。一方、Inter-area ルーティングは、送信元と受信先が異なるエリアに存在する場合に現れます。OSPF バックボーンは両エリア間で情報を配送します。

本スイッチブレードは、RFC 2328 に基づき、OSPF バージョン 2 をサポートします。また、本スイッチブレードは、旧式のインプリメンテーションを用いた OSPF バージョン 2 のルータとの相互接続性のため、RFC 1583 の OSPF 仕様に対する互換モードもサポートしています。

■ DNS と DNS リレー

DNS プロトコルは、ホストネームが IP アドレスにマップされる分散型データベースであるドメインネームシステム (DNS: Domain Name System) を制御します。スイッチ上で DNS を構成した場合、"ping"、"telnet"、"traceroute" や Telnet サポートに関連したオペレーションのようなすべての IP コマンドと共に指定する IP アドレスをホストネームで代用できます。

IP は、ドメインネームを見失うことのないように、IP アドレスにマップされたホストネームのキャッシュ (またはデータベース) を保持するドメインネームサーバのコンセプトを定義します。ドメインネームを IP アドレスにマップするため、まず始めにホストネームを識別し、ネットワークに存在するネームサーバを特定し、DNS を有効にしてください。

DNS リレーは、DNS クライアントと DNS サーバの間のフォワーダー (回送者) として動作します。本スイッチブレードの DNS リレーは、インターネットにアクセスすることもできるネームサーバを理解する必要のないホーム/オフィスユーザ向けに設計されています。クライアント装置において、DNS サーバの設定にそのスイッチブレードを指定するだけです。

■ IP マルチネットティング (IP Multinetting)

本スイッチブレードは、IP マルチネットティング機能をサポートします。これは、ネットワークインタフェース上で2つ以上のIPアドレスを構成するプロセスです。IP マルチネットティングはまた、同意語として、IP エイリアシング (IP Aliasing)、またセカンダリアドレッシング (Secondary Addressing) と呼ばれることもあります。IP マルチネットティングの代表的な使い方として、他の装置の更新を必要とせずにサーバを認識する場合や、Web サーバやFTP サーバの仮想ホスティングを構築する場合などがあります。

1.2.8 IP マルチキャスト機能

■ IGMPv3

IGMP (Internet Group Management Protocol) は、マルチキャストグループメンバシップのディスカバリプロトコルです。IGMP には3つのバージョンが存在します。バージョン1とバージョン2は広く展開されています。IGMP はエンドシステム (多くの場合はデスクトップPC) とマルチキャストルータ間で使われるため、IGMP のバージョンはエンドユーザのOSのサポート可否によって決まります。IGMP のどのインプリメンテーションにおいても、旧バージョンはすべてサポートされる必要があります。

次のリストは、IGMP の基本動作について説明したもので、すべてのバージョンの共通事項です。マルチキャストルータはIGMP ホストとIGMP ルータの両方の機能を持ち動作します。結果的に、自身のIGMP メッセージに応答することもあります。本スイッチブレードのIGMPv3のインプリメンテーションでは、プロトコルのマルチキャストルータ部分 (換言して、ホスト部分ではない) をサポートしています。本スイッチブレードでは、IGMPv1とIGMPv2の下位互換性があります。

本スイッチブレードのIGMPv3マルチキャストルータ機能は、次のとおりです。

- ある1つのルータは、ネットワーク上に定期的にIGMPクエリメッセージをブロードキャストします。
- ホストは、そのグループメンバシップであることを示すため、IGMPレポートメッセージを送信することでクエリメッセージに応答します。
- すべてのルータは、レポートメッセージを受け取り、ネットワーク上のホストのメンバシップを認識します。
- ルータが一定期間内に特定のグループのレポートメッセージを受け取らなかった場合、ルータはそのネットワーク上のグループメンバではないと仮定します。

すべての IGMP メッセージは、生 IP データグラムであり、TTL (Time To Leave) 値は 1 で、マルチキャストグループのアドレスに送信されます。生 IP は確実な転送を行わないので、信頼性を高めるために、いくつかのメッセージは複数回送信されます。IGMPv3 はプロトコルの主要バージョンで、改善されたグループメンバシップ遅延を提供します。ホストがあるインタフェース上で新しいマルチキャストグループに参加する場合は、ホストはそのグループに自発的な IGMP レポートメッセージを即座に送信します。IGMPv2 では、IGMP レポートメッセージを送信する最後のホストであるマルチキャストグループから脱退する場合にホストによって送信される Leave Group メッセージが導入されました。このメッセージの受領で、クエリ発行者がそのグループに残っている生存期間を短縮化し、そしてマルチキャストグループに、グループ固有の IGMP クエリメッセージを送信します。Leave Group メッセージは、送信アドレスフィルタリング機構がそれと同じ機能性を持つため、IGMPv3 では利用されません。IGMPv3 はまた、ホストがトラフィックを受信したいところからのホストリストを指定できます。他のホストからのトラフィックは、ネットワークの内部でブロックされません。また、ホストが不要なトラフィックを送信するすべての送信元に対してパケットをブロックすることもできます。IGMPv3 は、特定のマルチキャストアドレスに送信するパケットについて、送信元が隣接したシステムに関与することを学習するマルチキャストルータの能力を高めます。IGMP によって集められた情報は、マルチキャストパケットを関係した受信先を有するすべてのネットワークに確実に配信するため、ルータ上で動作中のマルチキャストルーティングプロトコル (DVMRP、PIM-DM、PIM-SM) に提供されます。

■ PIM-DM (Protocol Independent Multicast - Dense Mode)

ユニキャスト情報は転送パケットを必要とするものの、PIM (Protocol Independent Multicast) プロトコルは、マルチキャストパケットの転送情報を構成するため、どの特定のユニキャストルーティングプロトコルとも依存性はありません。PIM の Dense モードは、比較的大きいバンド幅で、サブネットあたり少なくとも 1 つのマルチキャストメンバを持つネットワークに適しています。PIM-DM は、すべてのホストがマルチキャストグループのメンバであることを前提とし、グループメンバシップが変更されたことを通知されるまでホストにパケットを転送します。

PIM-DM プロトコルは、次のように動作します。

- 1** 任意の (送信元、グループ) ペアに対する最初のメッセージは、パケット内で指定された TTL 値で、マルチキャストネットワーク全体に転送されます。
- 2** TTL は、そのエリアがパケットで氾濫することを抑制します。
- 3** サブネットに直接接続されたメンバのいないすべてのリーフルータは、上流のルータに Prune (刈り込み) メッセージを送ります。
- 4** Prune メッセージを受け取ったすべてのブランチは、デリバリーツリーから削除されます。

本スイッチブレードは、転送メッセージに対して正確に PIM-DM の RPF を適用します。PIM-DM の RPF (Reverse Path Forwarding) は、ルータが分散ツリーにマルチキャストメッセージを正しく転送できるマルチキャストルーティングの基本となるコンセプトです。RPF は、上流および下流の隣接ルータを決定し、ソーススペースの最短パス分散ツリーを構築するための既存のユニキャストルーティングテーブルを利用します。マルチキャストメッセージを上流インタフェース上で受信した場合のみ、ルータはマルチキャストメッセージを転送します。この RPF チェックは、分散ツリーがループフリーであることを保証するために役立ちます。マルチキャストメッセージは、下流のルータがマルチキャストフォワーディングテーブルを構築できるように、送信元とグループ情報を含みます。もし送信元が不活性状態となった場合、そのツリーは破壊されます。正規の受信インタフェース (送信元へ返す最短パスを提供するインタフェース) を越えたルータに届いたマルチキャストメッセージが、ツリー上の不要なブランチが確実に取り除かれるまで、すべての下流インタフェースに転送されます。その Prune メッセージに加えて、PIM-DM は Graft メッセージと Assert メッセージを使います。Graft メッセージは新しいホストをグループに参加させたいときに使われ、Assert メッセージは重複フローを遮断するために使われます。

本スイッチブレードでは、PIM-DM をサポートしていますが、ルーティングと IGMP が有効でかつ動作しているときにのみ利用可能です。

■ PIM-SM (Protocol Independent Multicast - Sparse Mode)

PIM-SM (Protocol Independent Multicast - Sparse Mode) は、PIM-DM に類似しており、個々のマルチキャストルートテーブルを維持する代わりに、RPF (Reverse Path Forwarding) チェック機能を実行するためにユニキャストルーティングテーブルを使います。そのため、どのユニキャストルーティングプロトコルがユニキャストルーティングテーブル (スタティックルートを含む) の格納に使われることに関係せず、PIM-SM は、マルチキャストフォワーディングの実行のためにこの情報を使います。したがって、これもまたプロトコル非依存の機能です。

ユニキャストルーティングテーブルは、Join メッセージのような PIM の制御メッセージが送信元サブネットに到着するために必要とするパスを決めるために使われ、データは Join メッセージのリバースパスに沿って流れます。

受信された Join/Prune メッセージに基づいて、ルータは、それぞれ理解されたマルチキャストグループに対し、受信インタフェースと送信インタフェース間でマッピングセットを維持します。PIM-SM は、inter ドメインルーティングで使われる構築している情報ツリーに対し、ネットワークの中で次の2つのシナリオを使います。

- マルチキャストグループに対する送信元配信データ
- データを要求しているマルチキャストグループの受信者

上記のどちらのシナリオにも、PIM-SM は次のコンセプトを利用します。

ランデブーポイント (RP: Rendezvous Point) :

ランデブーポイント (RP) は、すべてのマルチキャストトラフィックを流す共有化された分散ツリーのルートです。

指名ルータ (DR: Designated Router) :

指名ルータ (またはデジグネイティッドルータ、DR) は、ネットワーク上のメンバのために RP へ Join メッセージを送信し、またネットワーク上の送信元のために RP へ Register メッセージを送信します。

PIM-SM は、バンド幅に制約があり、ワイドエリアネットワークに及ぶマルチキャストグループへマルチキャストトラフィックを効率よく配信することに使われます。PIM-SM はデフォルトで共有ツリーを使用します。また、ツリー間をトグルで切り替えるデータしきい値率の効率化のためにソーススペースのツリーを導入します。PIM-SM は、ホストが特に求めない限り、ホストはマルチキャストトラフィックを望まないことを前提にしています。PIM-SM は、送信元トラフィックが受信先にリレーされる確定したランデブーポイント (RP: Rendezvous Point) 上に集められる共有分散ツリーを生成します。送信者はまず RP にマルチキャストデータを送信し、受信者に共有ツリーの下にデータを順番に送信します。RP 上に集められる共有ツリーは、最短でかつ最適なパスを提供するというわけではありません。この場合、PIM-SM は、より効果的なソース固有ツリーに代わる手段を提供します。本スイッチブレードの PIM-SM の IP マルチキャストのインプリメンテーションは、Automatic RP Router Election (自動 RP ルータ選定) とユーザが設定する RP 指定の両方をサポートします。

■ Automatic RP Determination (自動 RP 決定)

任意の IP グループアドレス (G) に対する RP は、RFC 2362 の第 2.6 節で明示されるプロトコルによって決定されます。本スイッチブレードでは、これらのプロトコルをサポートします。

■ Static RP Designation (静的 RP 指定)

ユーザは、どのルータがユーザインタフェース経由で任意の IP グループアドレスの RP とすることを設定できます。Automatic RP Determination (自動 RP 決定) プロトコル経由でグループアドレスのための情報を得ることができない場合は、この情報はそのグループの RP を指定することに使われます。なお、ルータが自動メカニズムによってグループの RP について学習する場合、それが静的指定に優先することに注意してください。

■ ソース送信データ (Source Sending Data)

動作中のソース (送信元) が、このソースに接続される DR にパケットを送信するとすぐに、DR は RP をともなうこのソースに "Registering (登録)" を行い、DR に返すツリーを作ることを RP に要求する役割を果たします。DR は、メッセージの中にカプセル化されたマルチキャストデータと共に、レジスタメッセージと呼ばれる特別な PIM-SM メッセージの中にソースからマルチキャストデータをカプセル化します。ソースが RP に登録したあと、データはレシーバ (受信先) に共有ツリーの下に転送されます。

■ レシーバ要求データ (Receiver Requesting Data)

PIM-SM は、Explicit Join モデルを使います。レシーバ (受信先) は、指定された RP に PIM Join メッセージを送ります。マルチキャストグループ (G) に加わるため、ホスト (レシーバ) は DR に IGMP を通してメンバシップ情報を伝達します。DR は、新しいグループのために IGMP からメンバシップの指示を得たとき、グループに関係した RP を調べて RP に Join メッセージを送信します。

共有ツリーの上に特定のソースから受信されるパケットのデータレートが、設定された時間間隔の間にしきい値を超える場合、ルータはソースの最短パスツリー (SP Tree) に切り替えることができます。データレートがしきい値に達したときは、ルータ (RP とレシーバの最終ホップ DR) は、動的に Join/Prune メッセージを使ってソース固有の最短パスツリーを作り、(RP がそのグループまたはその特定ソースの下流レシーバを持たない場合に Register Stop メッセージを使って) トラフィックを共有 RP ツリーの下に流すことを停止します。

■ DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol)

DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol) は、マルチキャストソースからネットワークのすべてのノードまでマルチキャストデリバリーツリーを構築するホップベースの方式です。デリバリーツリーは、Prune メッセージと Graft メッセージによって作り上げられます。そのため、そのツリーはマルチキャストソースへの最短パスであり、比較的効率的です。マルチキャストグループ情報はディスタンスベクトルのアルゴリズムによって転送するため、伝播は遅くなります。DVMRP は、比較的低いバンド幅のネットワークで最適化された大きな遅延 (長い待ち時間) 向けに使われます。

DVMRP は、ルーティングインフォメーションプロトコル (RIP: Routing Information Protocol) に似ています。DVMRP モジュールは、直接接続されたネットワークの中に配置しているマルチキャストグループメンバホストで、Probe パケットと Report パケットを交換します。その情報交換に基づいて、DVMRP モジュールは、マルチキャストルータの中の各インタフェースに対してデータベース (マルチキャストルーティングテーブル) を構築します。

データベースは、次の情報の型で成立します。

- マルチキャストグループエントリ (Multicast group entries)
- タイマ (Timers)
- カウンタ (Counters)
- フラグ (Flags)
- 依存性 (Dependencies)
- ステート (States)

マルチキャストルータは、ソース (ホストと同じ LAN に配置されないソース) からメンバホストへマルチキャストパケットを配送するためのデータベース情報を使います。

1.3 ハードウェアの概要

ここでは、本製品のポートについて説明します。

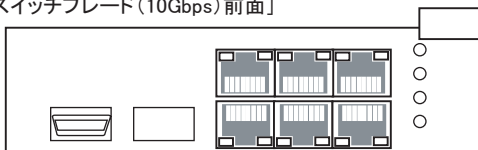
1.3.1 スイッチブレードのポート構成

本スイッチブレードは、6つの1Gbps LANポートのみを装備したタイプと、6つの1Gbps LANポートに加え、2つの10GbpsのLANポートを併せ持つタイプの2種類の製品があります。これらのスイッチブレードによって、現在サーバのネットワークで主流の1Gbps LAN（以下、1G LAN）への接続も、先進の10Gbps LAN（以下、10G LAN）への接続も可能となります。

6つの1G LANポート（アップリンク側）は、10/100/1000Mbps速度で動作させることができます。これらのポートは、オートネゴシエーション、二重モード（半二重または全二重）、およびフロー制御をサポートします。2つの10G LANポート（アップリンク側）は、XFP（10GBASE-SX）とCX4（10GBASE-CX4）の2種類のインタフェースをサポートしています。ブレードサーバの内部接続（本スイッチブレード～各サーバブレード間、ダウンリンク側）は、1Gbpsの全二重モードでのみ動作します。また、これらの内部10ポートはフロー制御をサポートします。

下図に本スイッチブレードの前面部を示します。

[スイッチブレード(10Gbps) 前面]



1.3.2 イーサネットポート (Ethernet Ports)

■ アップリンクポート (Uplink Ports)

6つの外部 RJ-45 ポートは、転送スピード、二重モード、およびフロー制御のオートネゴシエーション (IEEE 802.3x 準拠) をサポートします。各ポートは、10Mbps、100Mbps、1000Mbps で動作し、バッファのオーバーフローを防ぐためデータストリームを制御できます。アップリンクポートは、他の IEEE802.3ab (1000BASE-T) 準拠のデバイスに、カテゴリ 5 のツイストペアケーブルを使って最長 100m (328 フィート) まで接続できます。また、これらのポートは、ユーザがすべての接続にストレートケーブルを使えるように、自動 MDI/MDI-X 機能も装備しています。10GBASE-CX4 インタフェースには、標準の InfiniBand™ (以下、IB) ケーブルを使って接続します。他方の 10GBASE-SR (XFP) インタフェースには、XFP モジュール (SR) を装着し、ファイバーケーブルを使って接続します。これらのアップリンクポートは、11～18 番のポート識別番号が割り当てられています。

重要

- ▶ オートネゴシエーション機能が接続先のデバイスにおいてもサポートされている場合は、転送スピード、転送モード、およびフロー制御は自動的に設定されます。なお、これらの設定項目は、どの接続 (アップリンクポート) に関しても手動でも設定できます。
- ▶ 自動 MDI/MDI-X 機能を利用するためには、オートネゴシエーション機能が Enable 設定になっている必要があります。

■ ダウンリンクポート (Downlink Ports)

本スイッチブレードは、シャーシ内のサーバブレードとの接続のため、内部に 10 本の 1G LAN ポートを備えています。これらのポートは、1000Mbps (1Gbps)、全二重固定設定となります。ダウンリンクポートは、ポート 1～10 番までのポート識別番号が割り当てられています。

1.3.3 LED 表示

本スイッチブレードの前面には、LAN 接続のリンク状態とスイッチブレード診断結果を示す LED が用意されています。

■ ポート LED

各アップリンクポートには、2つの LED が用意されています。

■ 1G LAN ポートの LED 表示の定義

LED	色	機能説明
転送スピード (左側 LED)	橙色	リンクスピード: 1000Mbps (1Gbps)
	緑色	リンクスピード: 100Mbps
	消灯	リンクスピード: 10Mbps
リンク/通信状態 (右側 LED)	黄色 (点灯)	リンク確立
	黄色 (点滅)	通信中の状態
	消灯	リンクなし、またはポート無効化の状態

■ 10G LAN ポートおよびスイッチブレードの電源/管理の LED 表示の定義

LED	色	機能説明
P (最上 LED)	緑色	電源 LED (スイッチブレードの電源供給状態)
S	緑色	システム LED (スイッチブレードの管理用識別灯)
C	緑色	10G LAN ポート (CX4) のリンク/通信状態
X (最下 LED)	緑色	10G LAN ポート (XFP) のリンク/通信状態

■ システム LED

本スイッチブレードには、2つの機能を持つシステム LED ("S") が1つ搭載されています。このシステム LED は、エラー状態通知とスイッチブレード特定のためにマネジメントブレードによって制御されます。LED の点滅間隔の違いは、それぞれ違った機能を持ちます。その2つの機能は、「識別」と「エラー通知」です。「識別」機能は、「エラー通知」機能よりも優先して扱われます。

重要

- ▶ エラーが発生して、かつ識別機能が作動した場合は、LED は識別 LED (Identification LED) として機能します。その LED は、255 秒のタイムアウト時間でマネジメントブレードによって無効化されます。エラーが発生した場合は、エラー通知のために LED が常に点滅し、かつ消灯させることができません。

1.4 特長

ここでは、本製品の特長について説明します。

1.4.1 接続性

- 10本の内部1Gbps LANポートによる、サーバブレードに対するネットワーク接続の簡素化
- 6つの外部1Gbps LANポートによる企業ネットワークへのアップリンク接続
- すべての外部LANポートにストレートケーブルが利用できる自動MDI/MDI-X機能のサポート（オートネゴシエーション機能が有効の場合）
- 最適な転送スピード（10、100、または1000Mbps）と転送モード（半二重または全二重）を自動選択するオートネゴシエーション機能を各ポートでサポート（本スイッチブレードと接続するデバイスもオートネゴシエーションをサポートしている場合）、また各ポートは手動でも設定可能。
- IEEE 802.3ab（1000BASE-T）の準拠により、標準的なLANカードやスイッチとの接続互換性を保持

1.4.2 高性能

- トランスペアレントなブリッジ機能
- リンクアグリゲーション機能のバンド幅は最大32Gbps
- スイッチテーブルのMACアドレスエントリは16KBサイズ
- ラインスピードでのフィルタリングとフォワーディング
- ノンブロッキングのスイッチアーキテクチャ

1.4.3 管理性

- Telnet、SNMP / RMON、Webベース管理インタフェース
- 冗長ネットワーク接続のためのスパンニングツリープロトコル（STP）、高速ポート再構成（Rapid Port Reconfiguration）機能も実装
- 最大32グループのVLANをサポート、ポートベースVLANと802.1Q VLAN タギングの両方をサポート
- 4つの独立キューによるQoS（Quality of Service）のサポート
- IGMP（Internet Group Management Protocol）スヌーピングとマルチキャストフィルタリングに基づくマルチキャストスイッチング
- ブロードキャストストームの抑制機能
- ポートミラーリング
- リンクアグリゲーション
- ユーザ名 / パスワードおよびSNMPコミュニティ名を用いた管理アクセスセキュリティ

1.5 仕様

本製品および XFP モジュール (オプション) の仕様について説明します。

1.5.1 本体仕様

スイッチブレードの梱包物と仕様について説明します。

■ 梱包物

お使いになる前に次のものが梱包されていることを確認してください。万一、足りないものがございましたら、おそれいりますが担当営業員までご連絡ください。

- スイッチブレード (1 台)
- ドキュメント CD (1 枚)
- 保証書 (1 部)

■ 電氣的仕様

項目	内容
動作電圧	DC+12V (最大 3A)
最大電流	最大 11A (DC3.3V)

■ 国家／国際規格

項目	内容
製品安全性 (Product Safety)	IEC 60950 / EN 60950 / UL 1950, CSA 22.2 No. 950
電磁適合性 (Electromagnetic Compatibility) 干渉エミッション (Interference Emission) 高調波電流 (Harmonic Current) フリッカー (Flicker) 干渉イミュニティ (Interference Immunity)	FCC class A Industry Canada class A EN60005-2 class A EN60005-3VCCI class A AS / NZS 3548 class A EN 55022 EN 6100-3-2 JEIDA EN 61000-3-3 EN 55024 EN 61000-4-2/3/4/5/6/8/11
CE 認定と EU 指令 (CE certification to EU directives)	73/23/EEC (low voltage directive) 89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility)

■ 外形寸法

項目	内容
長さ	242 mm
高さ	110 mm

■ 環境条件

項目	内容
環境クラス (Environment class 3K2) 環境クラス (Environment class 2K2)	DIN IEC 721 part 3-3 DIN IEC 721 part 3-2
温度 - 動作時 (3K2) (*) - 輸送時 (2K2)	0 ~ 50 °C -40 ~ 70 °C
湿度	10 ~ 90%

* 動作中の結露は避けてください。

1.5.2 XFP モジュールの仕様

XFP モジュールの梱包物と仕様について説明します。

■ 梱包物

XFP モジュールをご購入された場合は、お使いになる前に次のものが梱包されていることを確認してください。万一、足りないものがございましたら、おそれいりますが担当営業員までご連絡ください。

- ・ ショートウェーブ XFP モジュール (1 個)
- ・ 保証書 (1 部)
- ・ 『製品の取り扱いについて』 (1 部)

■ 仕様

項目	仕様
型名	PG-XFPS01
転送速度	10.3Gbit/sec
光波長	850nm
転送長	300m 以内
ホットプラグ	可能
コネクタ形状	LC-Duplex
外形寸法 (単位 : mm)	18.35 × 78.0 × 8.5 (横幅 × 奥行き × 高さ)

第2章

ネットワークの構成計画

この章では、本製品を使用したネットワーク構成例などについて説明しています。

2.1 スイッチング入門	44
2.2 構成例	45

2.1 スイッチング入門

ネットワークスイッチは、ノックロスパーのスイッチ経由で複数のパケットを同時転送できます。これは、スイッチがブリッジまたはルータよりもより効率的にネットワークを分割できることを意味します。そのため、スイッチは、今日のネットワーク技術のための大変重要なビルディングブロックの1つとして認知されています。

性能のボトルネックがネットワークのアクセスポイントでコンジェスション (Congestion) によって引き起こされる場合 (例: 大容量ファイルサーバのためのネットワークカードなど)、コンジェスションを経験しているデバイス (例: サーバまたはユーザ) をスイッチされたポートに直接接続できます。これは、イーサネットセグメントのすべてのバンド幅をスイッチの単一ポートに接続されたデバイスに割り当てます。そして、全二重で動作しているとき、専用セグメントのバンド幅は、最大スループットをさらに2倍にできます。

ネットワークがリピーター (ハブ) 技術ベースのものであった場合、管理端末間の最大距離は制限されます。伝統的なイーサネットでは、1対の装置の間で最大4台のハブしか利用できず、またファーストイーサネットについては、最大2台までしか利用できません。これは、ホップ数として知られています。ただし、スイッチはそのホップ数を0へ戻して返します。そして、ネットワークをより小さく再分割し、対応可能なセグメントをより多く、そしてスイッチによってそれらを大規模なネットワークへ連結します。それによって、前述 (ハブの接続台) のような制限は取り払うことができます。

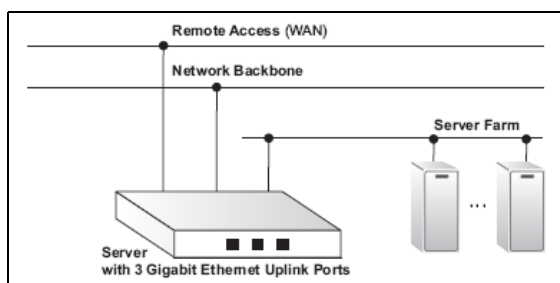
本スイッチブレードは、従来のケーブルとネットワークカードを使う限り、著しくバンド幅を強化するためのどんなイーサネットネットワークの中へも簡単に組み入れ、構成できます。

2.2 構成例

スイッチは、ブレードサーバとワークグループスイッチとの間で高バンド幅の接続を提供しているネットワークコアを強固にするよう設計されています。ここでは、いくつかの典型的な構成例（応用例）について説明します。

2.2.1 バックボーン接続

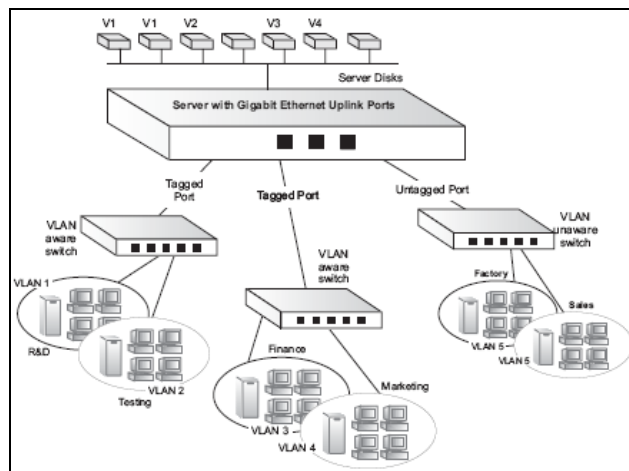
スイッチは、全体的なバンド幅とスループットを高め、高速ギガビットイーサネットのリンクを越えて、ネットワークバックボーンまたは他の重要なサイトに接続できます。下図の例では、アップリンクポートは、会社のバックボーンに、インターネットに、またその他のサーバに、2Gbps スピードで全二重の接続性を提供しています。



2.2.2 VLAN 接続の構成

本スイッチブレードは、独立したブロードキャストドメインの中でネットワークノードのグループを編成するために使われるバーチャル LAN (VLAN: Virtual LAN) をサポートします。VLAN は、ブロードキャストトラフィックを初めのグループに限定し、大きなネットワークにおいてブロードキャストストームの発生を除去できます。これによって、より安全できれいなネットワーク環境を提供します。

VLAN は、タグなしポートグループに基づくことができます、また、トラフィックが所属する VLAN グループを特定できるように明示的にタグを付けることもできます。タグなし VLAN (Untagged VLAN) は、単一スイッチに接続された小さなネットワーク向けに利用できます。一方、タグ付き VLAN (Tagged VLAN) は、大きなネットワーク向けに利用することを意図しており、すべての VLAN が内部スイッチリンクへ割り当てられます。



POINT

- ▶ IEEE 802.1Q VLAN タグをサポートしないスイッチまたはその他のネットワークデバイスに接続する場合は、タグなし (Untagged) ポートをお使いください。

第3章

3

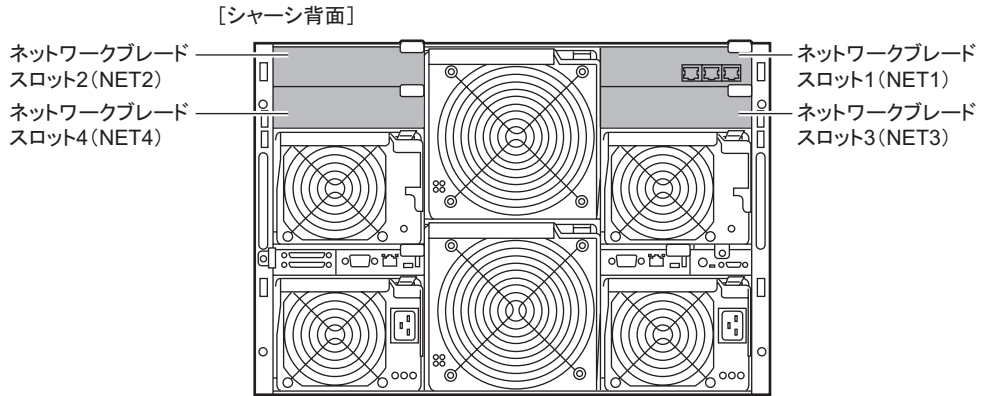
本製品の取り付け／取り外し

この章では、本製品の取り付けと、取り外しについて説明しています。

3.1 取り付け位置	48
3.2 取り付け	49
3.3 取り外し	51

3.1 取り付け位置

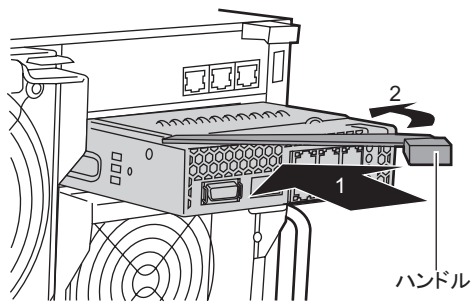
本製品は、シャーシのネットワークブレードスロット（NET1～NET4）に取り付けます。



3.2 取り付け

本製品をシャーシに取り付ける手順について説明します。

- 1** シャーシの金属部分に触れて、人体の静電気を放電します。
- 2** ネットワークブレードまたはダミースイッチブレードを取り外します。
取り付けるスロットに搭載されているブレードを取り外します。
詳細については、「3.3 取り外し」(→ P.51)を参照してください。
- 3** スイッチブレードを取り付けます。
スイッチブレードを差し込み (1)、ハンドルを収めます (2)。



重要

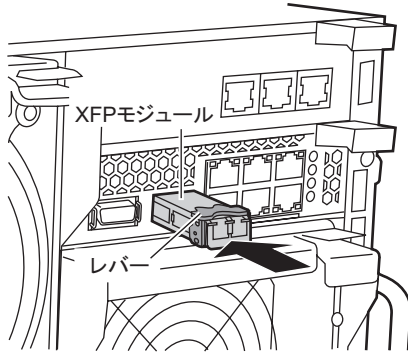
- ▶ スイッチブレードを取り付ける前に、ブレードのコネクタにゴミなどが付着していないかを必ず確認してください。
- ▶ スイッチブレードを取り付ける場合は、ハンドルを収めたあとに、再度スイッチブレードを確実に押し込んでください。

POINT

- ▶ ダミースイッチブレードやその他のネットワークブレードの取り付け方法は、スイッチブレードの取り付け方法と同じです。

4 10G LANポート（XFP）を使用する場合は、スイッチブレードにオプションのXFPモジュールを取り付けます。

XFPモジュールの向きが正しいことを確認して、レバーを上にした状態でラッチ機構がカチッと音がするまでポートに挿入します。



重要

- ▶ 必ずXFPモジュールのレバーを上げた状態で取り付けてください。レバーを下げた状態で差し込んでからレバーを上げると、ロックが解除されてしまい、外れやすい状態になります。

3.3 取り外し

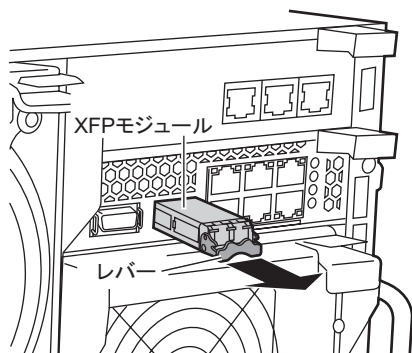
本製品をシャーシから取り外す手順について説明します。

- 1 シャーシの金属部分に触れて、人体の静電気を放電します。
- 2 スイッチブレードに接続されているケーブルを取り外します。

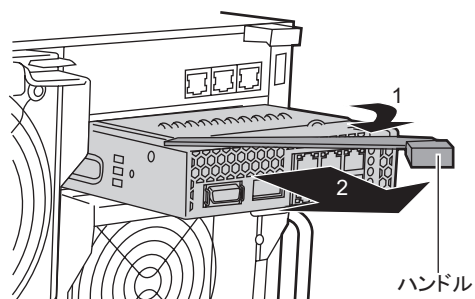
重要

▶ 10G LAN ポート (XFP) のリンク/通信状態表示 LED の状態を確認し、使用していないことを確認してください。

- 3 XFP モジュールを取り付けている場合は、XFP モジュールを取り外します。
レバーを下げ、ロックを解除して取り外します。



- 4 スイッチブレードを取り外します。
ハンドルをつまんで引き出し (1)、スイッチブレードを手前に引いて取り外します (2)。



5 ダミースイッチブレード／スイッチブレードを取り付けます。

詳細については、「3.2 取り付け」(→ P.49)を参照してください。

重要

- ▶ ダミースイッチブレード／スイッチブレードを取り外した場合、シャーシに空きスロットのある状態での運用は行わないでください。ダミースイッチブレードまたはスイッチブレードを必ず取り付けてください。

POINT

- ▶ ダミースイッチブレードの取り外し方法は、スイッチブレードの取り外し方法と同じです。取り外したダミースイッチブレードは大切に保管してください。

第 4 章

4

ネットワークの接続

この章では、本製品をネットワークへ接続する方法と要件について説明しています。

4.1	1000BASE-T デバイスへの接続	54
4.2	1000BASE-T ケーブル要求事項	56
4.3	1000BASE-T ピン配置	57

4.1 1000BASE-T デバイスへの接続

本スイッチブレードは、システム内部に取り付けられるサーバブレードを共通のスイッチファブリックに接続します。また、外部の IEEE 802.3ab (1000BASE-T) 互換デバイスへアップリンク接続するための3つの外部ポートも備えています。

大多数のネットワーク構成において、本スイッチブレードの外部ポートは、ネットワークバックボーンの中の他のスイッチに接続されることを想定しています。また、PCやサーバ内の1Gbps LANカードに直接接続されることもあります。

POINT

- ▶ ケーブル接続前にネットワークループを避けるために、始めに、スパニングツリープロトコル (STP) の設定が必要な場合があります。

本スイッチブレードのデータポートは、転送スピード、二重モード、およびフロー制御のオートネゴシエーションをサポートし、10Mbps、100Mbps、または1000Mbpsで、かつ全二重か半二重のモードで動作します。本スイッチブレードのどのデータポートもサーバやワークステーションに接続でき、また別のスイッチやルータのようなネットワークデバイスにもアップリンク接続できます。1000BASE-T標準では、最長100m (328フィート) までの接続に対し、4対 (8芯線) のカテゴリ5のツイストペアケーブルを使います。

POINT

- ▶ 1000Mbps (1Gbps) 動作のために、始めに IEEE 802.3ab (1000BASE-T) に準拠したケーブル接続確認を行うことをお勧めします。詳しくは、後述の「4.2 1000BASE-T ケーブル要求事項」(→ P.56) を参照してください。

1 ネットワークに接続したいデバイスを用意します。

1000Mbps (1Gbps) 動作のために、サーバやワークステーションが1000BASE-T対応のLANカードを取り付けていることを確認してください。他のネットワークデバイスは、IEEE802.3ab (1000BASE-T) 標準に準拠したRJ-45ポートを装備していることを確認してください。

2 ケーブルの両端に、RJ-45 コネクタ (プラグ) を持ったシールドタイプまたは非シールドタイプのツイストペアケーブル (ストレートまたはクロスオーバー) を用意します。

1000Mbps (1Gbps) LAN 接続のために、100Ωのカテゴリ5 (カテゴリ5eまたはそれ以上のグレードのケーブルを推奨) を使ってください。

3 ケーブルの先端を他のデバイスのRJ-45ポートに接続し、片方を本スイッチブレードのRJ-45ポートに接続します。

コネクタのタブが "カチッ" と音がするまで確実に挿し込んでください。

⚠ 注意



- どの RJ-45 ポートに対しても電話のモジュージャックコネクタを接続しないでください。接続すると、本スイッチブレードが損傷するおそれがあります。FCC 標準に準拠した RJ-45 コネクタを持つツイストペアケーブルのみお使いください。

🔍 POINT

- ▶ 1000Mbps (1Gbps) 動作のために、ケーブル内部の 4 対線すべてが接続されなければなりません。オートネゴシエーションが有効化されている場合は、1000BASE-T ポートは自動 MDI/MDI-X 機能をサポートします。これにより、サーバ、ワークステーションまたは他のネットワークデバイスへの接続がどの転送スピード (10Mbps、100Mbps、または 1000Mbps) でも可能で、またストレートとクロスオーバーケーブルのどちらか一方を使えます。なお、各ツイストペアケーブルが、100m (328 フィート) を越えないことを確認してください (自動 MDI/MDI-X 機能をサポートするためには、オートネゴシエーションを有効にしてください)。

4.2 1000BASE-T ケーブル要求事項

ここでは、1000BASE-T ケーブルのテスト方法と問題解決方法について説明します。

4 対のワイヤがすべて接続されている場合には、100BASE-TX 接続用カテゴリ 5UTP ケーブルが 1000BASE-T でも動作可能な場合がありますが、新しいケーブルを配線する場合には、カテゴリ 5e (エンハンスドカテゴリ 5) ケーブルを使用してください。

カテゴリ 5e ケーブル規格は、カテゴリ 5 では単なる推奨値だったテストパラメータを含んでいます。したがって、既存のカテゴリ 5 ケーブルを 1000BASE-T で使用する場合には、そのケーブルが IEEE 802.3ab 規格に適合していることを確認する簡単なケーブル配線テストを行う必要があります。

4.2.1 既存のカテゴリ 5 ケーブルのケーブルテスト

接続されたカテゴリ 5 ケーブルは、Attenuation テスト、Near-End Crosstalk (NEXT) テスト、そして Far-End Crosstalk (FEXT) テストをパスする必要があります。このケーブルテスト情報は、ANSI/TIA/EIA-TSB-67 標準に明記されています。加えて、ケーブルは、Return Loss と Equal-Level Far-End Crosstalk (ELFEXT) のテストパラメータについてもパスする必要があります。これらのテストは、ANSI/TIA/EIA-TSB-95 の Bulletin "The Additional Transmission Performance Guidelines for 100 Phm 4- Pair Category 5 Cabling" に記されています。

ケーブル接続をテストしているとき、必ずスイッチとエンドデバイス間のパッチケーブルをすべて含めるよう注意してください。

4.2.2 既存のカテゴリ 5 ケーブルの 1000BASE-T 対応調整

既存のカテゴリ 5 ケーブル接続が 1000BASE-T のテストパラメータのうち、1 つでもパスしないものがあつた場合、基本的にその問題解決に適用できる 3 つの対処法があります。

- カテゴリ 5 のパッチケーブルを高性能なカテゴリ 5e ケーブルと交換する。
- リンク内で利用されるコネクタ数を少なくする。
- リンク内のいくつかのコネクタを再接続する。

4.3 1000BASE-T ピン配置

1000BASE-T ポートは、PC やサーバ、または他のスイッチへのネットワーク接続のためにストレートケーブルを利用することができるように、自動 MDI/MDI-X 機能をサポートします (自動 MDI/MDI-X をサポートするため、オートネゴシエーションを有効にする必要があります)。

下表に 1000BASE-T の MDI/MDI-X ポートのピン配置を示します。これらのポートは、4 対線がすべて接続されることが要求されます。1000BASE-T 動作のために、4 対線すべてが送信と受信の両方に利用されることに注意してください。

1000BASE-T 接続のため、100Ω のカテゴリ 5 またはカテゴリ 5e で、非シールドタイプのツイストペア (UTP) ケーブルまたはシールドタイプのツイストペア (STP) ケーブルを利用してください。また、どのツイストペア接続においても、ケーブル長が 100m (328 フィート) を超えないように注意してください。

ピン番号	MDI 信号名	MDI-X 信号名
1	送信データ+ (TD1+)	送信データ+ (TD2+)
2	受信データ- (RD1-)	受信データ- (RD2-)
3	送信データ+ (TD2+)	送信データ+ (TD1+)
4	送信データ+ (TD3+)	送信データ+ (TD4+)
5	受信データ- (RD3-)	受信データ- (RD4-)
6	受信データ- (RD2-)	受信データ- (RD1-)
7	送信データ+ (TD4+)	送信データ+ (TD3+)
8	受信データ- (RD4-)	受信データ- (RD3-)

第 5 章

スイッチブレードの設定

この章では、本製品の接続や起動に関する情報について説明しています。

5.1	スイッチブレードの接続	60
5.2	スイッチブレードの起動と設定	62
5.3	ターミナルの設定	64
5.4	スイッチブレードのブート	65
5.5	ソフトウェアのダウンロード	66

5.1 スイッチブレードの接続

本スイッチブレードを設定する前に、ブレードサーバ内のマネジメントブレードをスイッチブレードに接続する必要があります。マネジメントブレードのコンソールポートをスイッチブレードに接続する方法について、次に説明します。

- 1 スイッチブレードをシャーシ内のネットワークブレードスロットに搭載します。

マネジメントブレードのコンソールで、ログイン画面が表示されます。

- 2 マネジメントブレードのコンソールメニューを実行します。

コンソールで、マネジメントブレードのユーザ名とパスワードを入力します。

```
Welcome to Management Blade 1.6xx

<Username>: root
<Password>: ****
```

- 3 コンソールメニューから「Console Redirection」を選択します。

【3】とキー入力し、【Enter】キーを押します。

```
+-----+
|                                     |
|                               Console Menu                               |
+-----+
(1) Management Agent
(2) Emergency Management Port
(3) Console Redirection
(4) TFTP update
(5) Logout
(6) Reboot Management Blade
(7) System Information Dump
Enter selection: 3
```

4 「コンソールリダイレクション」メニューから「Console Redirect Switch Blade」を選択します。

【2】とキー入力し、【Enter】キーを押します。

```
+-----+
|           Console Redirection Table           |
+-----+
(1) Console Redirect Server Blade
(2) Console Redirect Switch Blade
(3) Set Return Hotkey, Ctrl+(a character): Q
Enter selection or type (0) to quit: 2
```

5 Console Redirection Switch Blade メニューで搭載スロット番号を選択します。設定するスイッチブレードが搭載されているスロット番号の項目を選択します（次の例は、スイッチブレードがネットワークブレードスロット1 (NET1) にのみ搭載されている場合です）。

```
+-----+
|           Console Redirection Switch Blade     |
+-----+
(1) Console Redirect Switch Blade_1
Enter selection or type (0) to quit: 1
Press <Ctrl+Q> Return Console Menu
```

5.2 スイッチブレードの起動と設定

本スイッチブレードを設定する場合、スイッチブレードのアーキテクチャを理解しておくことは重要です。本スイッチブレードは2つのタイプのポートを装備しています。1つはブレードサーバとスイッチブレードとの間のインターフェースで、他方はブレードサーバが外部ネットワークに接続するための標準的なイーサネットポートです。

本スイッチブレードは、ダウンリンクポートと呼ばれる10本の内部ポートを通じてサーバブレードに接続されます。ダウンリンクポートの最大リンクスピードは、ポートあたり1Gbpsです。ダウンリンクポートのポート識別番号は、1～10番までが割り当てられています。本スイッチブレードの外部ネットワーク接続用として、アップリンクポートと呼ばれる6個（1Gbps製品）または8個（10Gbps製品）のPHYベースのポートを備えています。アップリンクの6ポート（1Gbps/10Gbps製品共通）は10/100/1000BASE-T対応のLANポートです。また、10Gbps対応の2ポート（10Gbps製品のみ）は、それぞれ10GBASE-CX4と10GBASE-SR（XFP）インターフェースが適用されています。アップリンクポートのポート識別番号は、11～16番／18番（1Gbps/10Gbps）までが割り当てられています。

■ ダウンリンクポートのデフォルト設定

ダウンリンクポートのデフォルト設定について、次の表に示します。

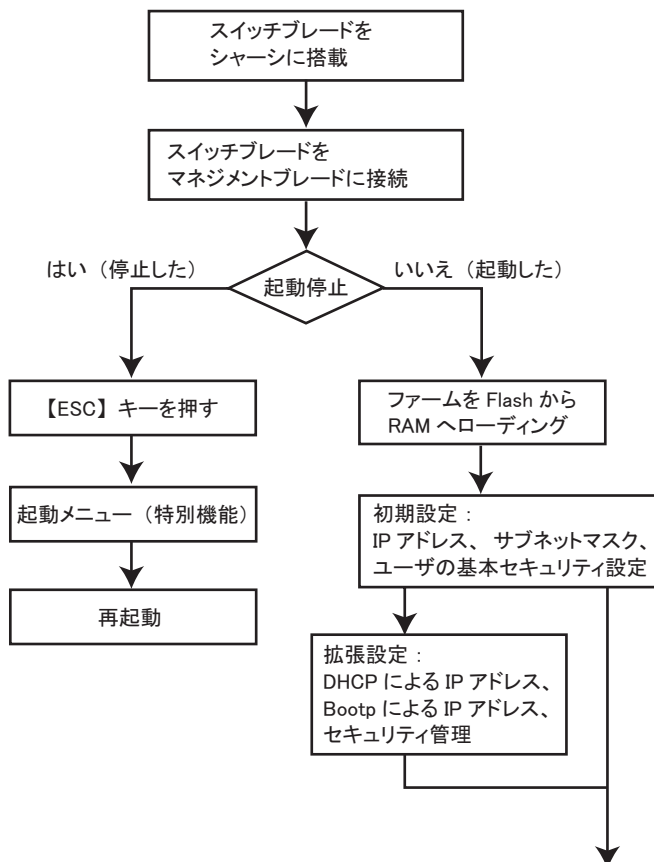
ダウンリンクポートの機能設定項目	デフォルト設定
Speed and Duplex Auto Negotiation (オートネゴシエーションによるリンクスピードと二重モードの設定)	One Gigabit/Full Speed (1Gbps 固定/全二重)
Flow Control (フロー制御)	Enable (有効)
Auto Negotiation of Flow Control (フロー制御のオートネゴシエーション)	Enable (有効)

■ アップリンクポートのデフォルト設定

アップリンクポートのデフォルト設定について、次の表に示します。

アップリンクポートの機能設定項目	デフォルト設定
Flow Control (フロー制御)	Off (Ingress で無効)
Back Pressure (バックプレッシャー)	Off (Ingress で無効)
Auto Negotiation (オートネゴシエーション)	Enable (有効)
Speed and Duplex Auto Negotiation (オートネゴシエーションによるリンクスピードと二重モードの設定)	Off (Ingress で無効)

■ スイッチブレードの取り付けと設定フロー



5.3 ターミナルの設定

本スイッチブレードの設定のために、装置（管理 PC）はターミナルエミュレーションソフトウェアを実行する必要があります。スイッチブレードを正しく搭載し、マネジメントブレードのシリアルポートに接続されることを確認してください。

ターミナルエミュレーションソフトウェアが次のとおりに設定されていることを確認してください。また、マネジメントブレードのシリアルポートをスイッチブレードに接続してください。

重要

- ▶ スイッチブレードのデータレートはデフォルトで 9600（変更禁止）ですが、ターミナルエミュレーションソフトウェアではデータレートを、"115200" に設定してください。
- ▶ データフォーマットについて、データビットは "8"、ストップビットは "1"、パリティは "なし" に設定します。
- ▶ フロー制御は、"なし" に設定します。
- ▶ ターミナルのプロパティ設定において、"VT100" のエミュレーションモードを選択します。
- ▶ 【F】（ファンクション）キー、【↑】【↓】【←】【→】キー、および【Ctrl】（コントロール）キーに対する "ターミナルキー" を選択します。"ターミナルキー"（【Windows】キーとは異なります）の設定を確認してください。

ターミナルから本スイッチブレードにアクセスするため、次の手順を実行してください。

- 1** マネジメントブレードのシリアルポートにターミナルを接続します。
- 2** シャーシの電源を入れて（またはスイッチブレードを取り付けて）、ブート情報を確認してください。
シャーシが起動中の場合、ターミナル接続が成功することを確認するため、【Enter】キーを数回押してください。

5.4 スイッチブレードのブート

本製品のブートについて説明します。

本スイッチブレードは、デフォルト設定のまま納品されます。

また、ユーザ名とパスワードはデフォルト設定されていません。

本スイッチブレードがローカルターミナルに接続される時、スイッチブレードは POST (Power On Self Test) を完了しています。POST は、スイッチブレードが初期化されるたびに実行され、完全にスイッチの OS がブートする前までにデバイスが完全に動作可能かどうかを決定するためにハードウェアコンポーネントをテストします。重大な問題が検出された場合、POST のプログラムフローは停止します。POST がパスした場合、有効な実行可能なイメージ (スイッチ OS) が RAM にロードされます。POST メッセージは、ターミナル上に表示され、テストの成功または失敗を示します。

本スイッチブレードがブートするとき、最初に POST は利用可能なメモリサイズをカウントし、スイッチ OS のブートに向け POST を継続します。次の画面は、POST の表示例です。

```

----- Performing Power-On Self Tests (POST) -----

System SDRAM Test.....PASS
CPU Self Test.....PASS
UART Loopback Test.....PASS
Flash Memory Initialize.....PASS
Flash Memory Checksum Test.....PASS
PCI Bus Initialize and Test.....PASS
System Timer Test.....PASS

----- Power-On Self Test Completed -----

```

ブートプロセスは、約 60 秒間かかります。

POST の最後に表示される自動ブート (Auto-boot) メッセージ (最終行に表示) は、ブート中に問題が発生しなかったことを示します。"BootROM Back Door コマンドラインインタフェース" は、特別な手順を実行することに使われます。BoorROM Back Door CLI メニューに入るためには、自動ブートメッセージが表示されたあとに、2 秒以内に **【Ctrl】 + 【B】** キーを押します。システムのブートプロセスが、**【Ctrl】 + 【B】** キーを押すことによって割り込めない場合は、プロセスはコードを RAM に対し解凍とロードを続けます。コードは RAM から実行し始め、番号付けされた LAN ポートのリストとそれらの状態 (リンクアップまたはダウン) を表示します。本スイッチブレードのブートに成功したのち、スイッチブレードは機能設定に使うプロンプト ((FSC Routing) #) を表示させます。スイッチブレードの設定前に、最新ソフトウェア版数 (スイッチ OS) がインストールされていることを確認してください。最新版数でない場合には、最新版数をダウンロードし、インストールしてください。詳細については、「5.5 ソフトウェアのダウンロード」(→ P.66) を参照してください。

5.5 ソフトウェアのダウンロード

ソフトウェアのダウンロード方法について説明します。

5.5.1 BootROM Back Door CLI

■ Xmodem プロトコルを使ったソフトウェアのダウンロード

壊されたファイルの交換や、システムソフトウェア（システムとブートイメージ）のアップデートまたはアップグレードで、新しい版数をダウンロードする必要があるとき、ソフトウェアのダウンロード手順を実行します。

重要

▶ データレートを変更することはできません。

BootROM CLI からソフトウェアをダウンロードします。

- 1 BootROM CLI プロンプトで、次のコマンドを入力します。
`xmodem -rb <ファイル名>`
- 2 ハイパーターミナルを使う場合、ハイパーターミナルのメニューバー上の「転送」→「ファイルの送信」をクリックします。
- 3 「ファイル名」フィールドには、ダウンロードさせるファイルのパスも含めて入力します。
- 4 Xmodem プロトコルが「プロトコル」のフィールドに選択されていることを確認します。
- 5 [送信] をクリックします。
ソフトウェアのダウンロードが開始されます。

■ スイッチブレード設定の消去

- 1 BootROM CLI プロンプトで、次のコマンドを入力します。
`delete <設定ファイル名>`
次のメッセージが表示されます。

```
Are you sure you want to delete <設定ファイル名> (y/n)?
```

- 2 [y] キーを押下します。
次のメッセージが表示されます。

```
Updating partition table, please wait ... Done  
Image file <設定ファイル名> deleted.
```

3 スイッチブレードの初期設定を再度行います。

■ ブートイメージのダウンロード

Xmodem プロトコルを使って新しいブートイメージをロードし、フラッシュにそれを書き込むことで、ブートイメージをアップデートします。そのブートイメージは、スイッチブレードに電源が入ったときにローディングを開始します。ユーザは、ブートイメージのコピーに対して制御することはできません。Xmodem プロトコルを使ってブートイメージをダウンロードします。

- 1 ダウンロードさせるファイル (.img ファイル) が PC ホスト上に保存されていることを確認します。
- 2 スイッチブレード上で現在動作しているソフトウェアの版数を確認するために、次のコマンドを実行します。

```
BootROM> dir -l
```

次のようなメッセージ (例) が表示されます。

type	zip	def	date	version	name
loader	none	yes	2005/12/14	0.4	PRIMERGY BX600-l-0.4.1214.bin
bootrom	gzip	yes	2005/12/14	0.4	PRIMERGY BX600-b-0.4.1214.biz
runtime	gzip	yes	2005/01/10	0.5	PRIMERGY BX600-r-q-0.5.0110.biz
Total: 3 files.					

- 3 BootROM CLI プロンプトで、次のコマンドを入力します。
xmodem -rb <ファイル名>
- 4 ハイパーターミナルを使う場合、ハイパーターミナルのメニューバー上の「転送」→「ファイルの送信」をクリックします。
- 5 「ファイル名」フィールドには、ダウンロードさせるファイルのパスも含めて入力します。
- 6 Xmodem プロトコルが「プロトコル」のフィールドに選択されていることを確認します。
- 7 [送信] ボタンを押下します。
ソフトウェアのダウンロードが開始されます。
- 8 reset コマンドを入力します。
BootROM> reset

- 9** 次のメッセージが表示されるので、【y】キーを押下し、スイッチブレードを再起動します。

```

BootROM> reset
Are you sure you want to reset the system (y/n)? y

System Resetting...

```

5.5.2 Operation Code CLI

■ TFTP サーバを介したソフトウェアのダウンロード

TFTP サーバは、ソフトウェアのダウンロード開始前に設定しておく必要があります。

■ システムイメージのダウンロード

システムイメージのコピーが保存されるフラッシュメモリ領域からシステムイメージを解凍すると、スイッチブレードが起動を始めます。新しいイメージがダウンロードされると、その他のシステムイメージコピーに割り当てられる他の領域に保存されます。その次のブート時は、スイッチブレードは、別の方法で選択されない限り、現在使用中のシステムイメージを解凍し、実行します。

TFTP サーバを介してシステムイメージをダウンロードします。

- 1** IP アドレスをスイッチブレードのポート 1 つに設定し、TFTP サーバに対して ping が送信できることを確認します。
- 2** ダウンロードさせるファイル (.img ファイル) が TFTP サーバ上に保存されていることを確認します。
- 3** スイッチブレード上で現在動作しているソフトウェア版数を確認するために、次のコマンドを実行します。

(FSC) # show version

次のようなメッセージ (例) が表示されます。

```

Unit1
Serial number           :123456789
Hardware Version        :0.3
Number of ports         :18
Label Revision Number   :123456789
Part Number             :123456789
Machine Model           :PRIMERGY BX600
Loader version          :0.4
Operation code version  :0.5
Boot rom version        :0.4

```

4 現在動作しているシステムイメージを確認するため、whichboot コマンドを実行します。

次のようなメッセージ (例) が表示されます。

file name	file type	startup	size (byte)
PRIMERGY BX600-b-0.4.1214.biz	Boot-Rom image	Y	118206
default.cfg	Config File	Y	17336
PRIMERGY BX600-r-c-0.5.0110.biz	Operation Code	Y	40666365

5 スイッチブレードに新しいシステムイメージをコピーするため、次のコマンドを実行します。

(FSC) # copy tftp://<TFTPアドレス>/<ファイル名> image <ファイル名>

次のメッセージが表示されます。

```
Mode ..... TFTP
Set TFTP Server IP ..... <TFTPアドレス>
TFTP Path ..... ./
TFTP Filename ..... <ファイル名>
Data Type ..... Code
Are you sure you want to start? (y/n)
```

6 [y] キーを押します。

新しいイメージをダウンロードすると、その他のシステムイメージのコピーに割り当てられる領域に保存されます。次のようなメッセージ (例) が表示されます。

```
TFTP code transfer starting
Verifying CRC of file in Flash File System
TFTP receive complete... storing in Flash File System...
File transfer operation completed successfully.
```

7 boot-system コマンドを入力し、次回のブートのためのイメージを選択します。このコマンドに続き、boot-system コマンドのパラメータとして示されるコピーが次回のブートで選択されることを検証するため、whichboot コマンドを入力します。

次のようなメッセージ (例) が表示されます。

```
(FSC) # boot-system opcode PRIMERGY BX600-r-q-0.5.0110.biz
Start Up Success!
(FSC) #
(FSC) # whichboot
file name                file type                startup  size(byte)
-----
PRIMERGY BX600-b-0.4.1214.biz  Boot-Rom image          Y        118206
default.cfg                Config File              Y        17336
PRIMERGY BX600-r-q-0.5.0110.biz  Operation Code          Y        4153628
```

次回のブートのイメージが boot-system コマンドの入力によって選択されない場合、スイッチブレードは現在動作しているイメージでブートします。

8 reload コマンドを入力します。
(FSC) # reload

9 次のメッセージが表示されるので、【y】キーを押下し、スイッチブレードを再起動します。

```
(FSC) # reload
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y

System will now restart!
```

第 6 章

WebUI

6

この章では、Web ユーザインタフェース (WebUI) の使用方法について説明しています。

6.1 Overview	72
6.2 Main Menu	74

6.1 Overview

本製品はブラウザソフトウェアインタフェースを内蔵しており、Microsoft Internet Explorer や Netscape Navigator の Web ブラウザを使用し、リモートで本製品を構成、管理できます。

リモート PC から構成する場合は、マネジメントブレード経由で本製品に IP アドレスとサブネットマスクを割り当てる必要があります。

IP アドレスの割り当て後、Web ブラウザのアドレスバーに本製品の IP アドレスを入力すると Web UI に直接アクセスできます。次の 6 項目があります。

■ System Menu

このセクションでスイッチインタフェース（ポート）、SNMP、トラップマネージャ、Ping、DHCP クライアント、SNTP、システム時間、Telnet セッション、コンソールボーレートなどの情報を参照します。また、スイッチの再起動や統計情報、レイヤ 2 MAC アドレスの参照などを行えます。

■ Switching Menu

このセクションでポートベース VLAN、プロトコルベース VLAN、GARP、IGMP スヌーピング、ポートチャネル、スパンニングツリー、802.1p プライオリティマッピング、ポートセキュリティを構成します。

■ Routing Menu

このセクションで OSPF、RIP、Router Discovery、Static Route、VLAN Routing、VRRP、BOOTP/DHCP リレー、DNS リレーを構成します。

■ Security Menu

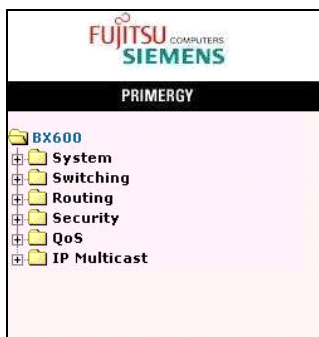
このセクションで 802.1x のスイッチセキュリティ、Radius、TACACS、IP フィルタ、Secure Http、SSH（Secure Shell）を構成します。

■ QOS Menu

このセクションで ACL（Access Control Lists）、DiffServe（Differentiated Service）、CoS（Class of Service）を構成します。

■ IP Multicast Menu

このセクションで DVMRP、IGMP、マルチキャスト、PIM-DM、PIM-SM を構成します。
マルチキャストディストリビューションツリーの情報も参照できます。



6.2 Main Menu

ここでは、WebUI のメニュー画面と設定について説明します。

6.2.1 System Menu

■ View ARP Cache

Address Resolution Protocol (ARP) は動的に物理 (MAC) アドレスを IP アドレスにマッピングします。この画面は ARP キャッシュの現在の内容を表示します。

各々の接続に対し、次の情報が表示されます。

- 物理 (MAC) アドレス
- MAC アドレスに関連付けられた IP アドレス
- 接続に使用されているポートの ID

ARP Cache		
MAC Address	IP Address	Slot/Port
00:07:E9:07:73:EA	192.168.2.13	0/13

Refresh Clear All

Controller time: 3/17/2006 10:17:54
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Viewing Inventory Information

この画面はスイッチの不揮発メモリに記録された製品データが表示されます。

Non-Configurable Data

System Description	スイッチの製品名が表示されます。
Machine Type	装置タイプが表示されます。
Machine Model	装置モデルが表示されます。
Serial Number	スイッチのシリアルナンバーが表示されます。
Part Number	型名が表示されます。
Base MAC Address	スイッチの MAC アドレスが表示されます。
Hardware Version	スイッチのハードウェアバージョンが表示されます。
Loader Version	ローダーコードのバージョンが表示されます。
Boot Rom Version	ブートロムコードのバージョンが表示されます。
Label Revision Number	ラベルリビジョンナンバーが表示されます。
Runtime Version	ランタイムコードのバージョンが表示されます。
Operating System	スイッチのオペレーティングシステムが表示されます。
Network Processing Device	ネットワークプロセッサが表示されます。
Gigabit Ethernet Compliance Codes	本項目は未サポートです。
Vendor Name	本項目は未サポートです。
Vendor Part Number	本項目は未サポートです。
Vendor Serial Number	本項目は未サポートです。
Vendor Revision Number	本項目は未サポートです。
Vendor Manufacturing Date	本項目は未サポートです。
Additional Packages	追加パッケージの情報が表示されます。
Command Buttons	
Refresh	画面を最新情報に更新します。

Inventory Information

Management Unit Number	1
System Description	FSC SwitchBlade
Machine Type	SB9
Machine Model	PRIMERGY BX600 GbE Switch 16/2x10Gb
Serial Number	SQ221KD0018
Part Number	1SB9ZZZJT00
Base MAC Address	00:16:36:26:1A:8B
Hardware Version	1.0
Loader Version	0.3
Boot Rom Version	0.3
Label Revision Number	1
Runtime Version	0.34
Operating System	VxWorks5.5.1
Network Processing Device	BCM56502 REV 18
10G Module 1	XFP
10 Gigabit Ethernet Compliance Codes	10GBASE-LR / LW
Transmitter Technology	1310nm DFB
Detector Type	PIN detector
Vendor Name	JDS Uniphase
Vendor Part Number	64P0215
Vendor Serial Number	F518605400B9
Vendor Revision Number	00
Vendor Manufacturing Date	2005/05/04
10G Module 2	CX4

FASTPATH QoS
FASTPATH Multicast

Additional Packages

Controller time: 3/17/2006 10:18:40
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Configuring Management Session and Network Parameters

● Viewing System Description Page

Configurable Data

- System Name** このスイッチを特定するために使用する名前を入力してください。最大 31 文字の英数字を入力できます。デフォルトは空白です。
- System Location** このスイッチのロケーションを入力してください。最大 31 文字の英数字を入力できます。デフォルトは空白です。
- System Contact** このスイッチのコンタクトパーソンを入力してください。最大 31 文字の英数字を入力できます。デフォルトは空白です。

Non-Configurable Data

- System Description** スイッチの製品名が表示されます。
- System Object ID** オブジェクト ID が表示されます。
- IP Address** ネットワークインタフェースに割り当てられた IP アドレスが表示されます。
- System Up time** スイッチが前回再起動してからの経過時間が表示されます。

Command Buttons

- Submit** 画面の値にスイッチをアップデートします。スイッチの再起動後も新しい値を保持したい場合は保存する必要があります。

System Description ? ↓

System Description	F8C SwitchBlade
System Name	<input type="text" value="BX600"/>
System Location	<input type="text"/>
System Contact	<input type="text"/>
IP Address	192.168.2.10
System Object ID	1.3.6.1.4.1.231
System Up Time	0 days, 0 hours, 17 minutes

Controller time: 3/17/2006 10:23:47
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring Network Connectivity Page

ネットワークインタフェースは、スイッチのポートを経由してスイッチと内部接続のために使用される論理インタフェースです。

ネットワークインタフェースの設定は、ポートにおけるスイッチングやルーティングに関する設定に影響をあたえません。

スイッチにネットワークでアクセスするためには、最初に IP 情報（IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ）を設定する必要があります。

IP アドレスは、次のどれかにより設定できます。

- BOOTP
- DHCP
- マネジメントブレード経由のコンソールリダイレクション

内部接続で設定後は、次のどれかにより IP 情報を変更できます。

- マネジメントブレード経由のコンソールリダイレクション
- telnet
- SNMP-WebUI
- WebUI

Configurable Data

IP Address

インタフェースの IP アドレスを設定します。
デフォルトは 0.0.0.0 です。

Subnet Mask

インタフェースの IP サブネットマスクを設定します。
デフォルトは 0.0.0.0 です。

Default Gateway

IP インタフェースのデフォルトゲートウェイを設定します。
デフォルトは 0.0.0.0 です。

Network Configuration Protocol Current

スイッチのパワーオン後の動作を、Bootp リクエストの送信、DHCP リクエストの送信、何もしないの中から選択してください。デフォルトは None です。ネットワーク構成プロトコルとサービスポートの両方を選択できません。サービスポートプロトコルが None に設定されている場合のみ、Bootp または DHCP を選択できます。

Management VLAN ID

スイッチの管理 VLAN ID を指定します。1 ~ 4054 の値を指定できます。管理 VLAN はスイッチの管理に使用されます。このフィールドは admin ユーザにより、変更可能であり、他のユーザは読み取りのみ可能です。

Web Mode

WebUI からスイッチにアクセスできるかどうかを指定します。Enable を指定した場合は、WebUI によりスイッチを管理できます。デフォルトは Enable です。

Java Mode

画面の右上に表示されるスイッチの絵の java アプレットを有効にするか無効にするかを指定します。アプレットを有効にした場合、画面の左側のメニューを使用する代わりにスイッチの絵をクリックすることで、構成画面を選択できます。
デフォルトは Enable です。

Web Port

このフィールドで HTTP ポート番号を設定します。値は 1 ~ 65535 に設定してください。ポート 80 がデフォルトです。

Non-Configurable Data**Burned-in MAC Address**

スイッチの MAC アドレスが表示されます。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。スイッチの再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Network Connectivity Configuration ? ↓

IP Address	<input type="text" value="192.168.2.10"/>
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Default Gateway	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Burned In MAC Address	<input type="text" value="00:16:36:26:1A:8B"/>
Network Configuration Protocol Current	<input type="button" value="None"/>
Management VLAN ID	<input type="text" value="1"/>
Web Mode	<input type="button" value="Enable"/>
Java Mode	<input type="button" value="Enable"/>
Web Port	<input type="text" value="80"/>

Controller time: 3/17/2006 10:25:31
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring Telnet Session Page

Configurable Data

Telnet Session Timeout (minutes)

このコマンドを使用して、セッションが使用されていないときの最大接続時間（分）を設定します。0～160の値を設定できます。デフォルトは5です。

Maximum Number of Telnet Sessions

プルダウンメニューを使用して、同時に接続できる Telnet のセッション数を選択します。最大は5です。デフォルトは5です。

New Telnet Sessions

no に設定すると、新しい Telnet セッションを確立できません。デフォルトは yes です。

Password Threshold

Telnet にてこの値の回数ログオンに失敗すると、Telnet ログオンインタフェースは終了します。デフォルトは3です。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。スイッチの再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Telnet Session Configuration ? ↓

Telnet Session Timeout (minutes)	<input type="text" value="5"/>	(1 to 160)
Maximum Number of Telnet Sessions	<input type="text" value="5"/>	
Allow New Telnet Sessions	<input type="text" value="Yes"/>	
Password Threshold	<input type="text" value="3"/>	(0 to 120)

Controller time: 3/17/2006 10:28:33
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring Outbound Telnet Client Configuration Page

Configurable Data

- Admin Mode** 外部 Telnet サービスを有効にするか無効にするかを設定します。デフォルトは Enable です。
- Maximum Sessions** 許可される外部 Telnet セッションの最大数を設定します。有効な値は 0 ~ 5 です。デフォルトは 5 です。
- Session Timeout** 外部 telnet セッションタイムアウト値を設定します。有効な値は 1 ~ 160 です。デフォルトは 5 です。

Command Buttons

- Submit** スイッチにアップデートされた構成を送信します。構成の変更はただちに適用されます。

Outbound Telnet Client Configuration ? ↓

Admin Mode ↓

Maximum Sessions ↓

Session Timeout(minutes) (1 to 160)

Controller time: 3/17/2006 10:29:32 ? ↑
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Serial Port Page

Configurable Data

Serial Port Login Timeout (minutes)

このコマンドを使用して、接続が使用されていないときの最大接続時間（分）を設定します。0～160の値を設定できます。デフォルトは5です。値0はタイムアウトがないことを意味します。

Baud Rate (bps) 変更禁止項目です。デフォルトは9600です。

Password Threshold

コンソールポートにて、この値の回数ログオンに失敗すると、システムインタフェースは指定した時間サイレント状態になります（Silent Time (Sec) コマンド参照）。Telnetにてこの値の回数ログオンに失敗すると、Telnet ログオンインタフェースは終了します。デフォルトは3です。

Silent Time (Sec) ログオンの失敗回数が設定したしきい値（Password Threshold）を超えたあと、管理コンソールがアクセスできなくなる時間を設定します。デフォルトは0です。

Non-Configurable Data

Character Size (bits)

1文字のビット数です。8で固定されています。

Flow Control

ハードウェアフローコントロールが有効か無効かを表示します。Disabledで固定されています。

Parity

シリアルポートで使用されるパリティについての表示です。Noneで固定されています。

Stop Bits

ストップビットの表示です。これは常に1です。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送信します。構成の変更はただちに適用されます。

Serial Port Configuration ⏏ ↓

Serial Port Login Timeout (minutes)	<input type="text" value="5"/> (0 to 160)
Baud Rate (bps)	<input type="text" value="9600"/> ▼
Character Size (bits)	8
Flow Control	Disabled
Stop Bits	1
Parity	None
Password Threshold	<input type="text" value="3"/> (0 to 120)
Silent Time (Sec)	<input type="text" value="0"/> (0 to 65535)

Controller time: 3/17/2006 10:30:51
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ⏏ ↑

● Defining User Accounts Page

デフォルトで次の2つのユーザが存在します。

- Admin ユーザ
読み取り／書き込み権限
- Guest ユーザ
読み取りのみの権限

デフォルトでは、2つのアカウントのパスワードは空白です。ユーザ名は大文字、小文字の区別はありません。Admin のような読み取り／書き込み権限を持つユーザアカウントでログインした場合、パスワードの割り当てやセキュリティパラメータの設定を行えます。また、admin 以外のアカウントの削除、アカウントの追加（6つまで）ができます。読み取り／書き込み権限を持つユーザのみが画面のデータを変更できます。読み取り／書き込み権限を持つユーザの数は1つだけです。

Selection Criteria

User

この画面で既存のアカウントの再構成、新規アカウントを作成できます。プルダウンメニューを使用して、既存のアカウントを選択するか、新規アカウントを追加するために 'Create' を選択します。

Configurable Data

User Name

新規アカウントの名前を設定します。（新規アカウントを作成する場合のみ、このフィールドにデータを入力できます。）ユーザ名は最大8文字で大文字、小文字の区別はありません。英数字、ダッシュ (-)、アンダースコア (_) を使用できます。

Password

アカウントのパスワードを設定します。入力した文字が表示される代わりにアスタリスク (*) が表示されます。最大8文字の英数字で大文字、小文字の区別があります。

Confirm Password

パスワードが正しく入力されたか確認するために、もう一度パスワードを入力します。入力した文字が表示される代わりにアスタリスク (*) が表示されます。

Authentication Protocol

選択したユーザアカウントの SNMPv3 認証プロトコルを設定します。None、MD5、SHA の中から選択します。None を選択した場合は、ユーザは SNMP ブラウザから SNMP データにアクセスできません。MD5、または SHA を選択した場合は、ユーザログインパスワードは SNMPv3 認証パスワードとして使用されます。そのため、パスワードは8文字にしてください。

Encryption Protocol

選択したユーザの SNMPv3 暗号化プロトコルを設定します。None または DES を選択します。DES プロトコルを選択した場合は、フィールドにキーを入力する必要があります。None を選択した場合は、キーは無視されます。

Encryption Key

Encryption Protocol フィールドで DES を選択した場合は、SNMPv3 暗号化キーを入力します。有効なキーは8～64文字です。Encryption Protocol と Encryption Key の変更を適用させるには、Apply チェックボックスをチェックしてください。

Non-Configurable Data**Access Mode**

ユーザアクセスモードを表示します。Admin アカウントは常に読み取り/書き込み (Read/Write) アクセスできます。その他のユーザは読み取りのみ (Read Only) アクセスできます。

SNMP v3 Access Mode

ユーザアカウントの SNMPv3 アクセス権限を表示します。Admin アカウントは常に読み取り/書き込み (Read/Write) アクセスできます。その他のユーザは読み取りのみ (Read Only) アクセスできます。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。スイッチの再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete

選択しているユーザアカウントを削除します。スイッチの再起動後も、変更した値を保持させたい場合は、保存する必要があります。読み取り (Read Only) アクセスのユーザを選択している場合のみ、このボタンが表示されます。読み取り/書き込み (Read/Write) アクセスのユーザは削除できません。

User Accounts ?

User	Create <input type="button" value="v"/>
User Name	<input type="text" value="hello"/>
Password	<input type="password"/>
Confirm Password	<input type="password"/>
Access Mode	Read Only

SNMP v3 User Configuration

SNMP v3 Access Mode	
Authentication Protocol	None <input type="button" value="v"/>
Encryption Protocol	None <input type="button" value="v"/>
Encryption Key	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> Apply

?

Controller time: 3/17/2006 10:38:36
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Defining Authentication List Configuration Page

ログインリストを構成します。ログインリストはリストで関連付けられたユーザがスイッチやポートにアクセスするための認証方法を指定します。デフォルトで構成済みのユーザ (admin、guest) は、デフォルトで構成済みのデフォルトリスト (defaultList) に割り当てられています。すべての新しく作成されたユーザは他のリストに割り当てるまで、デフォルトリストに割り当てられます。

Selection Criteria

Authentication List 構成したい認証ログインリストを選択します。新規ログインリストを定義するには 'create' を選択します。新規ログインリストを作成した場合、認証デフォルトとして 'local' が設定されています。

Configurable Data

Authentication List Name

新規ログインリストを作成する場合は、リストの名前を入力します。名前は最大 15 文字の英数字で、大文字、小文字を区別しません。

Method 1

選択している認証ログインリストで最初に使用する認証方法をプルダウンメニューから選択します。最初の方法として、'local' などのタイムアウトしない方法を選択した場合、1 つ以上の方法を指定していても、他の方法は試行されません。新規ログインリストを作成した場合、このパラメータは表示されません。オプションは次のとおりです。

Local : ローカルのユーザ ID とパスワードを認証に使用します。

Radius : ユーザ ID とパスワードは RADIUS サーバを使用して、認証されます。

Reject : ユーザは認証されません。

Tacacs : ユーザ ID とパスワードは TACAS サーバを使用して、認証されます。

Undefined : 認証方法を指定しません。(これは最初の方法としては選択できません。)

Method 2

選択している認証ログインリストで 2 番目に使用する認証方法をプルダウンメニューから選択します。これは、最初の方法がタイムアウトした場合に使用されます。

2 番目の方法として 'local' などのタイムアウトしない方法を選択した場合、3 番目の方法は試行されません。新規ログインリストを作成した場合、このパラメータは表示されません。

Method 3

選択している認証ログインリストで 3 番目に使用する認証方法をプルダウンメニューから選択します。新規ログインリストを作成した場合、このパラメータは表示されません。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送信します。構成の変更はただちに適用されます。スイッチの再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete

選択されている認証ログインリストを構成から削除します。システムログインのためのユーザや IEEE802.1x ポートアクセスコントロールに割り当てられているログインリストは削除できません。読み取り/書き込み (Read/Write) アクセスのユーザのみが認証ログインリストを削除できます。スイッチの再起動後も、変更した値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Authentication List Configuration

Authentication List

Method 1

Method 2

Method 3

Controller time: 3/17/2006 10:48:1
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Login Session Page

Non-Configurable Data

ID	ID を表示します。
User Name	ユーザ名を表示します。
Connection From	接続先の IP アドレスを表示します。
Idle Time	セッションのアイドル時間を表示します。
Session Time	トータルセッション時間を表示します。
Session Type	セッションのタイプを表示します。: telnet、serial、SSH

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------

Login Sessions

ID	User Name	Connection From	Idle Time	Session Time	Session Type
00	admin	192.168.2.13	00:00:45	00:00:50	Telnet

Controller time: 3/17/2006 10:48:32
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Authentication List Summary Page

Non-Configurable Data

Authentication List 認証ログインリスト名が表示されます。

Method List このログインリストの認証方法が表示されます。

Login Users User Login Configuration 画面でログインリストに割り当てたユーザが表示されます。このリストはシステムログインアクセスでユーザを認証するために使用されます。

802.1x Port Security Users

Port Access Control User Login Configuration 画面でログインリストに割り当てたユーザが表示されます。このリストは IEEE802.1x プロトコルを使用したポートセキュリティのユーザ認証に使用されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Authentication List Summary			
Authentication List	Method List	Login Users	802.1x Port Security Users
defaultList	local	admin guest default	admin guest default
Refresh			

Controller time: 3/17/2006 10:54:2
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Defining User Login Page

POINT

- ▶ この画面でユーザアカウントを認証リストに追加します。

スイッチやポートにアクセスを試みる場合にどのように認証されるかを指定するログインリストに、各々の構成済みユーザを割り当てられます。User Account 画面で新規ユーザアカウントを作成したあと、この画面と必要であれば Port Access Control User Login Configuration 画面でスイッチのログインリストにユーザを割り当てる必要があります。

新規ログインリストを作成する必要がある場合は Login Configuration 画面で作る必要があります。デフォルトで構成済みのユーザ (admin、guest) はデフォルトで構成済みのデフォルトリスト (defaultList) に割り当てられています。すべての新しく作成されたユーザは他のリストに割り当てるまで、デフォルトリストに割り当てられます。アカウントが構成されなかったユーザは 'default'、または 'non-configured user' と名付けられます。

RADIUS サーバ経由の認証を指定するログインリストに 'non-configured user' を割り当てる場合は、各々のスイッチですべてのユーザにアカウントを作成する必要はありません。ただし、デフォルトでは、'non-configured user' はローカル認証を使用するデフォルトリスト (defaultList) に割り当てられています。

Selection Criteria

User

ログインリストに割り当てたいユーザを選択します。admin ユーザとデフォルトリストは、常に関連付けられている必要があります。このため、Admin ユーザは常にローカルで認証されます。これは、スイッチの構成により完全にロックアウトされるのを防ぐためです。ユーザをリモート認証が必要なログインリストに割り当てた場合、CLI、WebUI、Telnet セッションからのスイッチへのユーザのアクセスは認証が完了するまでブロックされます。

Configurable Data

Authentication List ユーザを割り当てたい認証ログインリストを選択します。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送信します。構成の変更はただちに適用されます。スイッチの再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

User Login Configuration 2 ↓

User Non-configured user ▼

Authentication List defaultList

Controller time: 3/17/2006 10:54:33
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers 2 ↑

■ Defining Forwarding Database

● Configuring MAC Table aging interval time Page

フォワーディングデータベースのアドレスのエイジングタイムアウトを設定します。

Configurable Data

Ageing Interval (secs)

エイジングタイムアウト時間を指定します。静的エントリのフォワーディングデータベースはエイジングされません。動的に学習されたエントリはエイジングタイムアウト時間内にアップデートされないと削除されます。IEEE 802.1D は 300 秒を推奨します。デフォルトは 300 秒です。設定可能時間は 10 ~ 1000000 (秒) です。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送信します。構成の変更はただちに適用されます。

Forwarding Database Configuration	
Aging Interval (secs)	<input type="text" value="300"/> (10 to 1000000)
<input type="button" value="Submit"/>	
<small>Controller time: 7/24/2006 17:12:0 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers</small>	

● Viewing Forwarding Database Page

フォワーディングデータベースのエントリ情報を表示します。

Selection Criteria

Management Unit ID 管理ユニット ID が表示されます。

Configurable Data

Filter

表示したいエントリを選択します。

Learned : 学習された MAC アドレスのみ表示されます。

All : テーブル全体が表示されます。

MAC Address Search

個々の MAC アドレスを検索できます。コロンで区切られた 2 つの 2 桁の 16 進数で VLAN ID を入力し、そのあと 6 つの 2 桁の 16 進数で MAC アドレスを入力します (例 : 01:23:45:67:89:AB:CD:EF (01:23 は VLAN ID、45:67:89:AB:CD:EF は MAC アドレス))。そのあと、Search ボタンをクリックします。アドレスが存在する場合は、そのエントリが最初のエントリとして表示され、そのあとに他の MAC アドレスのエントリが続きます。

Non-Configurable Data

MAC Address

ユニキャスト MAC アドレスが表示されます。フォーマットは 2 つの 2 桁の 16 進数で VLAN ID が表示され、そのあと、6 つの 2 桁の 16 進数で MAC アドレスが表示されます (例 : 01:23:45:67:89:AB:CD:EF (01:23 は VLAN ID、45:67:89:AB:CD:EF は MAC アドレス))。

Source Slot/port

アドレスが学習されたポートが表示されます。

ifIndex

ソースポートに関連付けられた MIB インタフェーステーブルエントリのインタフェースインデックスが表示されます。

Status

エントリの状態を表示します。状態は次のとおりです。

Static : 静的 MAC フィルタが定義された時に追加されたエントリ

Learned : 流入してきたトラフィックから学習した MAC アドレス

Management : システム MAC アドレス

Self

スイッチの物理ポートの MAC アドレスが表示されます。

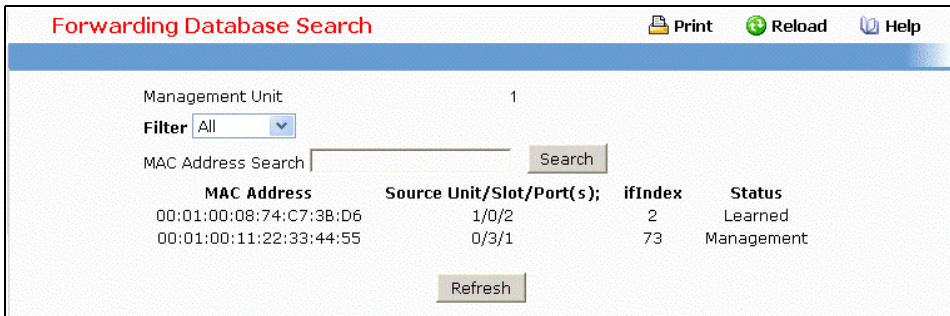
Command Buttons

Search

指定した MAC アドレスを検索します。

Refresh

画面を最新情報に更新します。



■ Viewing Logs

● Viewing Buffered Log Configuration Page

このログはメッセージと重大度を設定に基づきメモリに記録します。スタックシステムでは、このログはスタックプラットフォームの上端でのみ存在します。その他のスタックのプラットフォームはスタックの上端にメッセージを転送します。

Configurable Data

Admin Status

プルダウンメニューで Enabled か Disabled を選択します。
"Disabled" の場合、メッセージは記録されません。"Enabled" の場合、メッセージを記録します。

Behavior

ログがいっぱいになったときの処理を設定します。ログ領域がいっぱいになった場合に上書き (wrap) するか、記録を止める (stop) かを選択します。

Command Buttons

Submit

入力した値をスイッチアップデートします。

Buffered Log Configuration ⏏ ↓

Admin Status: ▼

Behavior: ▼

Controller time: 3/17/2006 11:15:35
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ⏏ ↑

● Viewing Buffered Log Page

バッファログが表示されます。

Format of the messages

<15>Aug 24 05:34:05 STK0 MSTP[2110]: mspt_api.c (318) 237 %% Interface 12 transitioned to root state on message age timer expiry

上記は重大度 7 (debug) のユーザレベルメッセージ (1) の例です。システムはスタックではなく、mstp_api.c の 318 行により、8 月 24 日 05:34:05 にスレッド ID2110 の MSTP により発生したメッセージです。これは 237 番目のメッセージです。コレクタと syslog 経由でリレーに記録されるメッセージは同一のフォーマットです。

Note for buffered log

Number of log messages displayed

最新のバッファログ (128 エントリ) が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Clear Log

すべてのエントリを消去します。

Buffered Logs 🔴⬇

Total number of Messages 10

```

<2> JAN 01 00:00:04 0.0.0.0-1 UNKN[268434688]: bootos.c(534) 1 %% Event(0xaaaaaaaa)
<6> JAN 01 00:00:04 0.0.0.0-1 UNKN[268434688]: bootos.c(590) 2 %% Starting code...
<6> JAN 01 00:00:05 0.0.0.0-1 UNKN[248910112]: edb.c(360) 3 %% EDB Callback: Unit Join: 1.
<6> JAN 01 00:00:07 192.168.2.10-1 RIP[198220000]: table.c(1316) 4 %% RIP: receiving our own change
messages
<6> JAN 01 00:00:07 192.168.2.10-1 UNKN[248910112]: cli_web_api.c(303) 5 %% not able to open the file
specified
<6> JAN 01 00:00:07 192.168.2.10-1 UNKN[198577592]: sshd_control.c(477) 6 %% SSHD: mode 0 unchanged
<5> JAN 01 00:00:10 192.168.2.10-1 TRAPMGR[248427968]: traputil.c(704) 7 %% Link Up: Unit: 1 Slot: 0 Port: 13
<5> JAN 01 00:00:27 192.168.2.10-1 TRAPMGR[203662144]: traputil.c(704) 8 %% Cold Start: Unit: 0
<6> MAR 17 10:47:43 192.168.2.10-1 UNKN[210509448]: user_mgr.c(1402) 9 %% User Login Failed for admin
<5> MAR 17 10:47:43 192.168.2.10-1 TRAPMGR[210509448]: traputil.c(704) 10 %% Failed User Login: Unit: 1
User ID: admin
                
```

🔴⬆
 Controller time: 3/17/2006 11:16:49
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Command Logger Page

Configurable Data

Admin Mode

CLI コマンドの記録を有効か無効に設定します。

Command Buttons

Submit

入力した値をスイッチにアップデートします。

Command Logger Configuration

Admin Mode Disabled

Controller time: 3/17/2006 11:20:22
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Console Log Page

スイッチに接続したシリアルデバイスへの記録を設定します。

Configurable Data

Admin Status

プルダウンメニューで Enabled か Disabled を選択します。

"Disabled" の場合、メッセージは記録されません。"Enabled" の場合、メッセージを記録します。

Severity Filter

プルダウンメニューで重要度のオプションを選択します。設定した重要度以上のメッセージが記録されます。重要度は次のとおりです。

Emergency (0) : システム障害が発生しました。システムは利用不可です。

Alert (1) : コンポーネントで修復不可能なエラーが発生しました。アクションを即時に行ってください。

Critical (2) : 致命的な状態です。システムエラーに繋がる修復可能なエラーです。

Error (3) : エラー状態です。修復可能なエラーです。

Warning (4) : 警告状態です。マイナーなエラーです。

Notice (5) : 通常状態ですが、重要なメッセージです。

Informational (6) : 情報レベルのメッセージです。

Debug (7) : 開発/製造レベルのメッセージです。

Command Buttons

Submit

入力した値をスイッチにアップデートします。

Console Log Configuration

Admin Status Disabled

Severity Filter Alert

Controller time: 3/17/2006 11:20:50
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Event Log Page

イベントログを表示します。イベントログは致命的なログを保存するのに使用されます。イベントが記録されて、フラッシュメモリに保存されたあと、スイッチは再起動します。ログは最大 2520 エントリまで保存されます。ログがいっぱいになったあとは、古い順から上書きされます。イベントログはシステムが再起動しても保持されます。

Non-Configurable Data

Entry	イベントログのエントリナンバーが表示されます。最新のログが 1 番です。
Filename	イベントを見つけたコードを特定するための FASTPATH ソースコードファイル名が表示されます。
Line	イベントを見つけたコードのソースの行番号が表示されます。
Task ID	イベントをレポートするタスクの OS が割り当てた ID が表示されます。
Code	イベントをレポートするコードによりイベントログハンドラーに渡されたイベントコードが表示されます。
Time	イベントが発生した時間が表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
Clear Log	すべてのログ情報を消去します。

Event Log 2 ↓

Entry	Filename	Line	TaskID	Code	Time
00001: EVENT>	log_extend.c	676	0C8C1E88	AAAAAAAA	2006/03/17 11:22:00

2 ↑
 Controller time: 3/17/2006 11:22:1
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Hosts configuration Page

Configurable Data

Host	プルダウンメニューから変更したいホストを選択して構成を変更します。また、新規ホストを追加する場合は add を選択します。シスログ用に構成されたホストのリストです。
IP Address	シスログ用に構成されたホストの IP アドレスを入力します。
Status	ホストへのログがアクティブかどうかを設定します。ログを記録する場合はプルダウンメニューから active を選択します。また、記録しない場合は out of service を選択します。
Port	syslog メッセージが送られるホストのポートです。デフォルトは 514 です。テキストフィールドにポートを入力します。
Severity Filter	プルダウンメニューで重要度のオプションを選択します。設定した重要度以上のメッセージが記録されます。重要度は次のとおりです。 Emergency (0) : システム障害が発生しました。システムは利用不可です。 Alert (1) : コンポーネントで修復不可能なエラーが発生しました。アクションを即時に行ってください。 Critical (2) : 致命的な状態です。システムエラーに繋がる修復可能なエラーです。 Error (3) : エラー状態です。修復可能なエラーです。 Warning (4) : 警告状態です。マイナーなエラーです。 Notice (5) : 通常状態ですが、重要なメッセージです。 Informational (6) : 情報レベルのメッセージです。 Debug (7) : 開発/製造レベルのメッセージです。

Command Buttons

Submit	入力したデータをスイッチにアップデートします。
Refresh	画面を最新情報に更新します。
Delete	構成済みホストを削除します。

Hosts Configuration

Host
Add ▼

IP Address

Controller time: 3/17/2006 11:22:32
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring syslog configuration Page

Configurable Data

Admin Status

シスログホストへのロギング機能の有効、無効を設定します。
Disable に設定すると、すべてのシスログホストへのロギング機能を無効にします。Disable はメッセージをコレクタやリレーに送らないことを意味します。Enable は各々のコレクタ、リレー用に構成された値を使用してメッセージを送ることを意味します。プルダウンメニューで Enable か Disable を選択します。

Local UDP Port

シスログメッセージが送られるローカルホストのポートです。デフォルトは 514 です。テキストフィールドでローカルホストを指定します。

Non-Configurable Data

Messages Relayed

リレーされたシスログメッセージの数が表示されます。

Messages Ignored

無視されたシスログメッセージの数が表示されます。

Command Buttons

Submit

入力した値をスイッチにアップデートします。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Syslog Configuration

⏏ ↓

Admin Status	Disable ▾
Local UDP Port	514 (1 to 65535)
Messages Relayed	0
Messages Ignored	0

⏏ ↑

Controller time: 3/17/2006 11:23:1
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing Switch Interface

● Configuring Switch Interface Page

Selection Criteria

Slot/Port

設定したいインタフェースを選択します。

Configurable Data

STP Mode

スパニングツリープロトコルの管理モードを設定します。値は次のとおりです。Enable : ポートのスパニングツリープロトコルを有効にします。

Disable : ポートのスパニングツリープロトコルを無効にします。

Admin Mode

プルダウンメニューでポートコントロール Admin 状態を設定します。ポートをネットワークに参加させるには Enable を選択しなければなりません。デフォルトは Enable です。

IPv6 Mode

ポートにおいて、IPv6 パケットの転送を有効にするか無効にするかを選択します。

LACP Mode

リンクアグリゲーションのコントロールプロトコル Admin 状態を設定します。ポートをリンクアグリゲーションに参加させるためには有効にする必要があります。プルダウンメニューで Enable か Disable を選択します。デフォルトは Enable です。

静的にリンクアグリゲーションを構成する場合は、論理インタフェースで `staticcapability` コマンドを実行する必要があります。

Physical Mode

プルダウンメニューでポートスピードと通信方式を選択します。Auto を選択した場合は通信方式とスピードはオートネゴシエーションにより設定されます。デフォルトは auto です。

Link Trap

リンクステータスが変化したときにトラップを送信するかどうかを設定します。デフォルトは Enable です。

Maximum Frame Size

インタフェースがサポートする最大イーサネットフレームサイズを構成します。イーサネットヘッダ、CRC、ペイロードを含みます。設定可能範囲は 1518 ~ 9216 です。デフォルトは 1518 です。

Flow Control

選択されているインタフェースでフローコントロールを有効にするか無効にするかを選択します。

Broadcast Storm Control

選択されているインタフェースでブロードキャストストーム機能を有効にするか無効にするかを設定します。ブロードキャストストームコントロールの値は Level1、Level2、Level3、Level4 に設定できます。

次はブロードキャストストーム、マルチキャストストーム、ユニキャストストームコントロールに関する記述です。

スイッチの実際のパケットレートは、入力レベルとインタフェースのスピードにより変わります。

10/100Mbps/1Gbps		10Gbps	
Level	Packet Rate (pps)	Level	Packet Rate (pps)
1	64	1	1042
2	128	2	2048
3	256	3	3124
4	512	4	4167

Multicast Storm Control

選択されているインタフェースでマルチキャストストーム機能を有効にするか無効にするかを設定します。マルチキャストストームコントロールの値は Level1、Level2、Level3、Level4 に設定できます。

Unicast Storm Control

選択されているインタフェースでユニキャストストーム機能を有効にするか無効にするかを設定します。ユニキャストストームコントロールの値は Level1、Level2、Level3、Level4 に設定できます。

Capability

オートネゴシエーションの間、アダプタイズするインタフェースのポート性能を選択します。

Non-Configurable Data

Port Type

ノーマルポートではこのフィールドは空白です。表示される値を次に示します。

Mon : モニタリングポートです。詳細は Port Monitoring 画面を参照してください。

LAG : リンクアグリゲーショントランクのメンバです。詳細は LAG 画面を参照してください。

Physical Status

ポートのスピードと通信方式が表示されます。

Link Status

リンクアップしているかリンクダウンしているかを表示します。

ifIndex

このポートに関連付けられたインタフェーステーブルエントリのインタフェースインデックスが表示されます。

Command Buttons

Submit

入力した値をスイッチにアップデートします。スイッチの再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Port Configuration ? ↓

Slot/Port	All ▼
Port Type	
STP Mode	Disable ▼
Admin Mode	Enable ▼
IPv6 Mode	Enable ▼
LACP Mode	Enable ▼
Physical Mode	Auto ▼
Physical Status	
Link Status	
Link Trap	Enable ▼
Maximum Frame Size	1518 (1518 to 9216)
ifIndex	
Flow Control	Disable ▼
Broadcast Storm Control	Disable ▼
Multicast Storm Control	Disable ▼
Unicast Storm Control	Disable ▼
Capability	<div style="border: 1px solid blue; padding: 2px; background-color: #e6f2ff;"> 10 Mbps Half Duplex 10 Mbps Full Duplex 100 Mbps Half Duplex 100 Mbps Full Duplex 1000 Mbps Full Duplex </div>

Submit

Controller time: 3/17/2006 11:24:6
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Viewing Switch Interface Configuration Page

すべてのポートの状態が表示されます。

Selection Criteria

MST ID

スパニングツリーパラメータの値を表示させたい MST ID をリストから選択します。現在構成されているすべての MST ID のリストから選択します。スパニングツリーが無効の場合は、固定の値 (CST) が表示されます。

Non-Configurable Port Status Data

Slot/Port

ポートが表示されます。

Port Type

ノーマルポートではこのフィールドは空白です。

表示される値は次のとおりです。

Mon : モニタリングポートです。詳細は Port Monitoring 画面を参照してください。

LAG : リンクアグリゲーショントランクのメンバです。詳細は LAG 画面を参照してください。

STP Mode

スパニングツリープロトコルの管理モードを設定します。

値は次のとおりです。

Enable : ポートのスパニングツリープロトコルを有効にします。

Disable : ポートのスパニングツリープロトコルを無効にします。

Forwarding State

ポートの現在のスパニングツリー状態が表示されます。この状態はポートがフレームを受け取って、どのようなアクションをとるか示します。スイッチが正常に動作しないポートを見つけた場合、ポートを Broken 状態にします。他の状態については IEEE802.1D で定義されています。

Port Role

スパニングツリーにおけるポートの役割が表示されます。Root Port、Designated Port、Alternate Port、Backup Port、Master Port、Disabled Port が表示されます。

Admin Mode

ポートコントロール Admin 状態が表示されます。ポートをネットワークに参加させるには Enable を選択しなければなりません。デフォルトは Enabled です。ポートコントロール Admin 状態が表示されます。

LACP Mode

リンクアグリゲーションのコントロールプロトコル Admin 状態を設定します。ポートをリンクアグリゲーションに参加させるためには有効にする必要があります。プルダウンメニューで Enable か Disable を選択します。デフォルトは Enable です。静的にリンクアグリゲーションを構成する場合は、論理インタフェースで staticcapability コマンドを実行する必要があります。

Physical Mode

ポートスピードと通信方式が表示されます。オートネゴシエーションモードでは通信方式とスピードはオートネゴシエーションにより設定されます。

Physical Status

ポートスピードと通信方式が表示されます。

Link Status

リンクアップしているかリンクダウンしているか表示されます。

Link Trap

リンク状態が変わったときにトラップを送信するかどうかが表示されます。

ifIndex

このポートに関連付けられたインタフェーステーブルエントリのインタフェースインデックスが表示されます。

- Flow Control** このポートのフローコントロールの状態が表示されます。
- Packet Burst** レートリミット管理モードが **Enabled** の場合、レートリミット機能で使用されるパケットバーストが表示されます。
- Broadcast Storm Control**
ブロードキャストストームコントロールの状態が表示されます (Disable、Level 1、Level 2、Level 3、Level 4)。
- Multicast Storm Control**
マルチキャストストームコントロールの状態が表示されます (Disable、Level 1、Level 2、Level 3、Level 4)。
- Unicast Storm Control**
ユニキャストストームコントロールの状態が表示されます (Disable、Level 1、Level 2、Level 3、Level 4)。
- Capability** オートネゴシエーションの間、アダプタイズされるインタフェースのポート性能が表示されます。

Command Buttons

- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Port Summary							
Slot/Port	Port Type	STP Mode	Forwarding State	Port Role	Admin Mode	IPv6 Mode	LACP Mode
0/1		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/2		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/3		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/4		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/5		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/6		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/7		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/8		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/9		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/10		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	
0/11		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	Enable
0/12		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	Enable
0/13		Disabled	Manual forwarding	Disabled	Enable	Enable	Enable
0/14		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	Enable
0/15		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	Enable
0/16		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	Enable
0/17		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	Enable
0/18		Disabled	Disabled	Disabled	Enable	Enable	Enable

Controller time: 3/17/2006 11:31:4
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Multiple Port Mirroring Function Page

Configurable Data

- Session ID** 1つのセッション ID または、"All Sessions" オプションを選択します。デフォルトでは最初のセッションが選択されます。
- Session Mode** 選択されているセッション ID のセッションモードを指定します。デフォルトではセッションモードは Enabled です。
- Source Port (s)** 構成済みポートをミラーポートに指定します。構成済みポートのトラフィックはプローブポートに送られます。
- Destination Port** プrobeポートとして動作し、構成済みミラーポートからすべてのトラフィックを受信します。デフォルトは空白です。

Command Buttons

- Submit** この画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後もスイッチに変更した値を保持させるには、保存する必要があります。
- Delete** 現在選択されているコミュニティ名を削除します。再起動後もスイッチに変更した値を保持させるには、保存する必要があります。

Multiple Port Mirroring ⌵

Session ⌵

Mode ⌵

Source Port(s) ⌵

Destination Port ⌵

Controller time: 3/17/2006 11:32:28 ⌴
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Defining SNMP

● Configuring SNMP Community Configuration Page

デフォルトでは2つのSNMPコミュニティがあります。

- private
読み取り／書き込み権限 ステータス : enable
- public
読み取り権限 ステータス : enable

これらはよく知られているコミュニティです。このメニューを使って、デフォルトの変更や他のコミュニティの追加ができます。このメニューを使って定義されたコミュニティはSNMPv1とSNMPv2プロトコルを使ってスイッチにアクセスします。読み取り／書き込み権限のこれらのコミュニティはSNMP経由でこのメニューにアクセスします。SNMPv1とSNMPv2プロトコルを使用している場合はこのメニューを使用します。SNMPv3を使用したい場合は、User Accountsメニューを使ってください。

Configurable Data

SNMP Community Name

この画面を使って、既存のコミュニティを再構成します。また、新規コミュニティを作成します。プルダウンメニューを使用して、既存のコミュニティ名を選択します。新規コミュニティを追加する場合は "Create" を選択します。有効なエントリは最大16文字で大文字と小文字を区別します。デフォルトのコミュニティ名は public と private です。

Client IP Address

クライアントIPアドレスとクライアントIPマスクはSNMPクライアントがスイッチにアクセスするのにコミュニティを使用することができるIPアドレスの範囲を示します。IPアドレスとIPマスクの値が0.0.0.0の場合はすべてのIPアドレスからのアクセスが許可されます。クライアントのIPアドレスはマスクで論理和で処理されます。その値がクライアントIPアドレスと同じ場合はアクセスが許可されます。たとえば、クライアントIPアドレスとクライアントIPマスクのパラメータが192.168.1.0/255.255.255.0の場合は、192.168.1.0～192.168.1.255のIPアドレスのクライアントがアクセスを許されます。1つの装置からだけのアクセスを許可したい場合は、その装置のIPアドレスをクライアントIPアドレスに設定し、クライアントIPマスクを255.255.255.255に設定します。

Client IP Mask

クライアントIPアドレスとクライアントIPマスクはSNMPクライアントがスイッチにアクセスするのにコミュニティを使用することができるIPアドレスの範囲を示します。IPアドレスとIPマスクがともに0.0.0.0の場合、すべてのIPアドレスからのアクセスが許されます。クライアントのIPアドレスはマスクで論理和で処理されます。その値がクライアントIPアドレスと同じ場合はアクセスが許可されます。たとえば、クライアントIPアドレスとクライアントIPマスクのパラメータが192.168.1.0/255.255.255.0の場合は、192.168.1.0～192.168.1.255のIPアドレスのクライアントがアクセスを許されます。1つの装置からだけのアクセスを許可したい場合は、その装置のIPアドレスをクライアントIPアドレスに設定し、クライアントIPマスクを255.255.255.255に設定します。

Access Mode プルダウンメニューから Read/Write か Read Only を選択して、このコミュニティのアクセスレベルを選択します。

Status プルダウンメニューから Enable か Disable を選択して、このコミュニティのステータスを選択します。Enable を選択した場合は、コミュニティ名はすべての有効なコミュニティ名の中で一意である必要があります。そうでない場合、拒否されます。Disable を選択した場合は、コミュニティ名は無効になります。

Command Buttons

Submit この画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後もスイッチに変更した値を保持させるには、保存する必要があります。

Delete 現在選択されているコミュニティ名を削除します。再起動後もスイッチに変更した値を保持させるには、保存する必要があります。

SNMP Community Configuration ⌵

Community	<input type="text" value="public"/>
SNMP Community Name	<input type="text" value="public"/>
Client IP Address	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Client IP Mask	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Access Mode	<input type="text" value="Read Only"/>
Status	<input type="text" value="Enable"/>

SNMP Community Name	Client IP Address	Client IP Mask	Access Mode	Status
public	0.0.0.0	0.0.0.0	Read Only	Enable
private	0.0.0.0	0.0.0.0	Read/Write	Enable

⌶
 Controller time: 3/17/2006 11:39:29
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring SNMP Trap Receiver Configuration Page

すべてのアクティブなトラップレシーバが表示されます。

Configurable Data

SNMP Community Name

トラップマネージャに送信される SNMP トラップパケット用のコミュニティ文字列を入力します。最大 16 文字の文字列で、大文字と小文字を区別します。

SNMP Version

プルダウンメニューを使用して、レシーバにより使用されるトラップバージョンを選択します。

SNMP v1：トラップをレシーバに送るのに SNMP v1 を使用します。

SNMP v2：トラップをレシーバに送るのに SNMP v2 を使用します。

IP Address

スイッチから SNMP トラップを受信するレシーバの IP アドレスを入力します。

Status

プルダウンメニューからレシーバのステータスを選択します。

Enable：レシーバにトラップを送信します。

Disable：レシーバにトラップを送信しません。

Command Buttons

Submit

この画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後もスイッチに変更した値を保持させるには、保存する必要があります。

Delete

選択されているコミュニティ名を削除します。再起動後もスイッチに変更した値を保持させるには、保存する必要があります。

SNMP Trap Receiver Configuration ?

Community	hello <input type="button" value="v"/>
SNMP Community Name	hello <input type="text"/>
SNMP Version	SNMP v2 <input type="button" value="v"/>
IP Address	192.168.2.13 <input type="text"/>
Status	Disable <input type="button" value="v"/>

SNMP Community Name	SNMP Version	IP Address	Status
hello	SNMP v2	192.168.2.13	Disable

Controller time: 3/17/2006 11:40:43
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing SNMP supported MIBs Page

スイッチがサポートしている MIB のリストを表示します。

Non-configurable Data

Name

RFC ナンバーと MIB 名が表示されます。

Description

RFC タイトルまたは MIB の説明が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

SNMP Supported MIBs	
Name	Description
RFC 1907 - SNMPv2-MIB	The MIB module for SNMPv2 entities
RFC 2819 - RMON-MIB	Remote Network Monitoring Management Information Base
FSC-SWITCH-MIB	Fujitsu Siemens Computers Reference
SNMP-COMMUNITY-MIB	This MIB module defines objects to help support coexistence between SNMPv1, SNMPv2, and SNMPv3.
SNMP-FRAMEWORK-MIB	The SNMP Management Architecture MIB
SNMP-MPD-MIB	The MIB for Message Processing and Dispatching
SNMP-NOTIFICATION-MIB	The Notification MIB Module
SNMP-TARGET-MIB	The Target MIB Module
SNMP-USER-BASED-SM-MIB	The management information definitions for the SNMP User-based Security Model.
SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB	The management information definitions for the View-based Access Control Model for SNMP.
USM-TARGET-TAG-MIB	SNMP Research, Inc.
LAG-MIB	The Link Aggregation module for managing IEEE 802.3ad
RFC 1213 - RFC1213-MIB	Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II
RFC 1493 - BRIDGE-MIB	Definitions of Managed Objects for Bridges (dot1d)
RFC 2674 - P-BRIDGE-MIB	The Bridge MIB Extension module for managing Priority and Multicast Filtering, defined by IEEE 802.1D-1998.
RFC 2674 - Q-BRIDGE-MIB	The VLAN Bridge MIB module for managing Virtual Bridged Local Area Networks
RFC 2737 - ENTITY-MIB	Entity MIB (Version 2)
RFC 2863 - IF-MIB	The Interfaces Group MIB using SMIV2
RFC 3635 - Etherlike-MIB	Definitions of Managed Objects for the Ethernet-like Interface Types
SWITCHING-MIB	Switching - Layer 2
SWITCHING-EXTENSION-MIB	Switching extension - Layer 2
INVENTORY-MIB	Unit and Slot configuration.
PORTSECURITY-PRIVATE-MIB	Port Security MIB.
IEEE8021-PAE-MIB	Port Access Entity module for managing IEEE 802.1X.
TACACS-MIB	TACACS MIB
RADIUS-CLIENT-PRIVATE-MIB	Radius MIB
RADIUS-ACC-CLIENT-MIB	RADIUS Accounting Client MIB
RADIUS-AUTH-CLIENT-MIB	RADIUS Authentication Client MIB
MGMT-SECURITY-MIB	The FSC Private MIB for Mgmt Security
IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB	The MIB module defines the AddressFamilyNumbers textual convention.
RFC 1724 - RIPv2-MIB	RIP Version 2 MIB Extension
RFC 1850 - OSPF-MIB	OSPF Version 2 Management Information Base
RFC 1850 - OSPF-TRAP-MIB	The MIB module to describe traps for the OSPF Version 2 Protocol.
RFC 2787 - VRRP-MIB	Definitions of Managed Objects for the Virtual Router Redundancy Protocol
ROUTING-MIB	Routing - Layer 3
QOS-MIB	Flex QOS Support
QOS-ACL-MIB	Flex QOS ACL
RFC 3289 - DIFFSERV-DSCP-TC	Management Information Base for the Textual Conventions used in DIFFSERV-MIB
RFC 3289 - DIFFSERV-MIB	Management Information Base for the Differentiated Services Architecture
QOS-DIFFSERV-EXTENSIONS-MIB	Flex QOS DiffServ Private MIBs' definitions
QOS-DIFFSERV-PRIVATE-MIB	Flex QOS DiffServ Private MIBs' definitions
RFC 2932 - IPMROUTE-MIB	IPv4 Multicast Routing MIB
draft-ietf-magma-mgmd-mib-03	MGMD MIB, includes IGMPv3 and MLDv2.
RFC 2934 - PIM-MIB	Protocol Independent Multicast MIB for IPv4
DVMRP-STD-MIB	Distance-Vector Multicast Routing Protocol MIB
IANA-RTPROTO-MIB	IANA IP Route Protocol and IP MRoute Protocol Textual Conventions
MULTICAST-MIB	Flex Multicast Routing Private MIB

Controller time: 3/17/2006 11:44:48
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Viewing Statistics

● Viewing the whole Switch Detailed Statistics Page

Non-Configurable Data

- ifIndex** スイッチのプロセッサに関連付けられたインタフェーステーブルエントリのインタフェースインデックスが表示されます。
- Octets Received** プロセッサにより受信したパケットの総数 (オクテット) が表示されます。(フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)
- Packets Received Without Errors**
プロセッサにより受信したパケット (ブロードキャストパケット、マルチキャストパケット含む) の総数が表示されます。
- Unicast Packets Received**
上位層プロトコルに送られたサブネットワークユニキャストパケットの総数が表示されます。
- Multicast Packets Received**
受信したマルチキャストパケットの総数が表示されます。ブロードキャストパケットは含まれません。
- Broadcast Packets Received**
受信したブロードキャストパケットの総数が表示されます。マルチキャストパケットは含まれません。
- Receive Packets Discarded**
上位層プロトコルへの送信を妨げるようなエラーが見つからなかったにもかかわらず、廃棄された受信方向のパケットの数が表示されます。バッファ領域を確保するため、廃棄する可能性があります。
- Octets Transmitted** インタフェースの外に送信されたオクテットの総数が表示されます。フレーミングビットを含みます。
- Packets Transmitted Without Errors**
インタフェースの外に送信されたパケットの総数が表示されます。
- Unicast Packets Transmitted**
上位レベルプロトコルがサブネットワークユニキャストアドレスに送信するように要求したパケットの総数が表示されます。廃棄、送信されなかったパケットを含みます。
- Multicast Packets Transmitted**
上位レベルプロトコルがマルチキャストアドレスに送信するように要求したパケットの総数が表示されます。廃棄、送信されなかったパケットを含みます。
- Broadcast Packets Transmitted**
上位レベルプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するように要求したパケットの総数が表示されます。廃棄、送信されなかったパケットを含みます。
- Transmit Packets Discarded**
上位層プロトコルへの送信を妨げるようなエラーが見つからなかったにもかかわらず、廃棄された送信方向のパケットの数が表示されます。バッファ領域を確保するため、廃棄する可能性があります。

Most Address Entries Ever Used

前回の再起動から、スイッチにより学習されたフォワーディングデータベースアドレステーブルエントリの最大数が表示されます。

Address Entries in Use

フォワーディングデータベースの学習されたエントリと静的エントリの数が表示されます。

Maximum VLAN Entries

このスイッチで許可される VLAN の最大数が表示されます。

Most VLAN Entries Ever Used

前回の再起動からアクティブになった VLAN の最大数が表示されます。

Static VLAN Entries 静的に作成された現在アクティブな VLAN エントリの数が表示されます。

Dynamic VLAN Entries

GVRP レジストレーションにより作成された現在アクティブな VLAN エントリの数が表示されます。

VLAN Deletes

前回の再起動から作成され、削除された VLAN の数が表示されます。

Since Counters Last Cleared

前回、統計値を消去してからの経過時間が表示されます。

Command Buttons

Clear Counters

すべてのカウンタをクリアします。廃棄されたパケットの数はクリアできません。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Switch Detailed Statistics 🔍 ↓

ifIndex	19
Octets Received	1064551
Unicast Packets Received	13046
Multicast Packets Received	0
Broadcast Packets Received	90
Octets Transmitted	2314987
Packets Transmitted without Errors	13203
Unicast Packets Transmitted	13099
Multicast Packets Transmitted	103
Broadcast Packets Transmitted	1
Transmit Packets Discarded	0
Most Address Entries Ever Used	2
Address Entries in Use	2
Maximum VLAN Entries	512
Most VLAN Entries Ever Used	1
Static VLAN Entries	1
Dynamic VLAN Entries	0
VLAN Deletes	0
Time Since Counters Last Cleared	0 day 1 hr 43 min 16 sec

Clear Counters
Refresh

🔍 ↑

● Viewing the whole Switch Summary Statistics Page

Non-Configurable Data

ifIndex スイッチのプロセッサに関連付けられたインタフェーステーブルエントリのインタフェースインデックスが表示されます。

Packets Received Without Errors

プロセッサにより受信したパケット (ブロードキャストパケット、マルチキャストパケット含む) の総数が表示されます。

Broadcast Packets Received

受信したブロードキャストパケットの総数が表示されます。マルチキャストパケットは含まれません。

Packets Received with Errors

上位層プロトコルに送信するのを妨げるようなエラーを含んだ受信方向のパケットの数が表示されます。

Packets Transmitted without Errors

インタフェースの外に送信されたパケットの総数が表示されません。

Broadcast Packets Transmitted

上位レベルプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するように要求したパケットの総数が表示されます。廃棄、送信されなかったパケットを含みます。

Transmit Packet Errors

エラーのため送信されなかった送信方向のパケットの数が表示されます。

Address Entries Currently in Use

スイッチで現在アクティブなフォワーディングデータベースアドレスの総数が表示されます。学習されたエントリと静的エントリを含みます。

VLAN Entries Currently in Use

VLAN テーブルを現在占有している VLAN エントリの数が表示されます。

Time Since Counters Last Cleared

前回、統計値を消去してからの経過時間が表示されます。

Command Buttons

Clear Counters すべてのカウンタをクリアします。廃棄されたパケットの数はクリアできません。

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Switch Summary Statistics	
ifIndex	19
Broadcast Packets Received	93
Packets Transmitted without Errors	14010
Broadcast Packets Transmitted	1
Transmit Packet Errors	0
Address Entries Currently in Use	2
VLAN Entries Currently in Use	1
Time Since Counters Last Cleared	0 day 1 hr 49 min 18 sec

Controller time: 3/17/2006 11:56:0
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Each Port Detailed Statistics Page

Selection Criteria

Slot/Port 設定したいインタフェースを選択します。

Non-Configurable Data

ifIndex スイッチのプロセッサに関連付けられたインタフェーステーブルエントリのインタフェースインデックスが表示されます。

Packets RX and TX 64 Octets

受信、送信した 64 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 65-127 Octets

受信、送信した 65 ~ 127 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 128-255 Octets

受信、送信した 128 ~ 255 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 256-511 Octets

受信、送信した 256 ~ 511 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 512-1023 Octets

受信、送信した 512 ~ 1023 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 1024-1518 Octets

受信、送信した 1024 ~ 1518 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 1519-1522 Octets

受信、送信した 1519 ~ 1522 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 1523-2047 Octets

受信、送信した 1523 ~ 2047 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 2048-4095 Octets

受信、送信した 2048 ~ 4095 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets RX and TX 4096-9216 Octets

受信、送信した 4096 ~ 9216 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Octets Received 受信した packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Received 64 Octets

受信した 64 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Received 65-127 Octets

受信した 65 ~ 127 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Received 128-255 Octets

受信した 128 ~ 255 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Received 256-511 Octets

受信した 256 ~ 511 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Received 512-1023 Octets

受信した 512 ~ 1023 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Received 1024-1518 Octets

受信した 1024 ~ 1518 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Received > 1522 Octets

受信した 1522 オクテット以上の packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Total Packets Received without Errors

エラーなしで受信したパケットの総数が表示されます。

Unicast Packets Received

上位層プロトコルに送られたサブネットワークユニキャストパケットの総数が表示されます。

Multicast Packets Received

受信したマルチキャストパケットの総数が表示されます。ブロードキャストパケットは含まれません。

Broadcast Packets Received

受信したブロードキャストパケットの総数が表示されます。マルチキャストパケットは含まれません。

Total Packets Received with MAC Errors

上位層プロトコルへの送信を妨げるようなエラーを含む受信方向のパケットの総数が表示されます。

Jabbers Received 受信した 1518 オクテットより大きい（フレーミングビット除く、FCS オクテット含む）場合、FCS エラーを含むパケットの総数が表示されます。このジャバの定義は、IEEE-802.3 セクション 8.2.1.58.2.1.5（10BASE5）とセクション 10.3.1.4（10BASE2）の定義とは異なりますので、ご注意ください。これらの文書は、20ms を超えたパケットをジャバと定義しています。ジャバ検出の許容範囲は 20 ~ 150ms です。

Fragments Received

受信した 64 オクテットより小さい（フレーミングビット除く、FCS オクテット含む）場合、CRC エラーのパケットの総数が表示されます。

Undersize Received

受信した 64 オクテットより小さい（フレーミングビット除く、FCS オクテット含む）場合、CRC エラーのないパケットの総数が表示されます。

Alignment Errors 受信した 64 ~ 1518 オクテット（フレーミングビット除く、FCS オクテット含む）で、ビットが欠けた FCS エラーがあるパケットの総数が表示されます。

Rx FCS Errors 受信した 64 ~ 1518 オクテット（フレーミングビット除く、FCS オクテット含む）で、不良 FCS があるパケットの総数が表示されます。

Overruns 受信方向の過負荷要因で廃棄したフレームの総数が表示されません。

Total Packets Transmitted (Octets)

送信したパケット（エラーパケットを含む）の総数（オクテット）が表示されます（フレーミングビット除く、FCS オクテット含む）。

Packets Transmitted 64 Octets

送信した 64 オクテットのパケット（エラーパケットを含む）の総数が表示されます（フレーミングビット除く、FCS オクテット含む）。

Packets Transmitted 65-127 Octets

送信した 65 ~ 127 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Packets Transmitted 128-255 Octets

送信した 128 ~ 255 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Packets Transmitted 256-511 Octets

送信した 256 ~ 511 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Packets Transmitted 512-1023 Octets

送信した 512 ~ 1023 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Packets Transmitted 1024-1518 Octets

送信した 1024 ~ 1518 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Packets Transmitted 1523-2047 Octets

送信した 1523 ~ 2047 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Packets Transmitted 2048-4095 Octets

送信した 2048 ~ 4095 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Packets Transmitted 4096-9216 Octets

送信した 4096 ~ 9216 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Maximum Frame Size

インタフェースがサポートする最大イーサネットフレームサイズを表示します。イーサネットヘッダ、CRC、ペイロードを含みます。設定可能範囲は 1518 ~ 9216 です。デフォルトは 1518 です。

Total Packets Transmitted Successfully

ポートによりセグメントに送信されたフレームの数が表示されます。

Unicast Packets Transmitted

上位層の protocol がユニキャストアドレスに送信するよう要求した packets の総数が表示されます (廃棄された packets、送信されなかった packets を含みます)。

Multicast Packets Transmitted

上位層の protocol がマルチキャストアドレスに送信するよう要求した packets の総数が表示されます (廃棄された packets、送信されなかった packets を含みます)。

Broadcast Packets Transmitted

上位層のプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの総数が表示されます（廃棄されたパケット、送信されなかったパケットを含みます）。

Total Transmit Errors

シングル、マルチプル、エクセシブコリジョンの合計が表示されます。

Tx FCS Errors

送信した 64 ~ 1518 オクテット（フレーミングビット除く、FCS オクテット含む）で、不良 FCS があるパケットの総数が表示されます。

Tx Oversized

許容フレームサイズを超過したフレームの合計サイズが表示されます。このカウンタは、10Mb/s で 1 秒あたり 815 カウントの最大増加率を持ちます。

Underrun Errors

フレーム送信中に送信 FIFO バッファが欠落したため、廃棄されたフレームの総数が表示されます。

Total Transmit Packets Discarded

廃棄されたシングルコリジョンフレーム、廃棄されたマルチプルコリジョンフレーム、廃棄されたエクセシブフレームの合計が表示されます。

Single Collision Frames

1 つのコリジョンにより転送が制御されている特定のインタフェース上で、正常に転送されたフレームの総数が表示されます。

Multiple Collision Frames

1 つ以上のコリジョンにより転送が制御されている特定のインタフェース上で、正常に転送されたフレームの総数が表示されます。

Excessive Collisions

超過コリジョンが原因で、特定のインタフェースにおける送信ができなかったフレームの総数が表示されます。

STP BPDUs Transmitted

送信されたスパニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

STP BPDUs Received

受信されたスパニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

RSTP BPDUs Transmitted

送信された Rapid スパニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

RSTP BPDUs Received

受信された Rapid スパニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

MSTP BPDUs Transmitted

送信されたマルチプルスパニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

MSTP BPDUs Received

受信されたマルチプルスパニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

GVRP PDUs Received

GVRP レイヤで受信された GVRP PDU の総数が表示されます。

GVRP PDUs Transmitted

GVRP レイヤで送信された GVRP PDU の総数が表示されます。

GVRP Failed and Registrations

完了できなかった GVRP レジストレーションの試行回数が表示されます。

GMRP PDUs received

GARP レイヤで受信された GMRP PDU の総数が表示されます。

GMRP PDUs Transmitted

GARP レイヤで送信された GMRP PDU の総数が表示されます。

GMRP Failed Registrations

完了できなかった GMRP レジストレーションの試行回数が表示されます。

Time Since Counters Last Cleared

前回、統計値を消去してからの経過時間が表示されます。

Command Buttons

- Clear Counters** このポートのすべてのカウンタをクリアします。
- Clear All Counters** すべてのポートのすべてのカウンタをクリアします。
- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Port Detailed Statistics	
Slot/Port	0/1
ifIndex	1
Packets RX and TX 64 Octets	0
Packets RX and TX 65-127 Octets	0
Packets RX and TX 128-255 Octets	0
Packets RX and TX 256-511 Octets	0
Packets RX and TX 512-1023 Octets	0
Packets RX and TX 1024-1518 Octets	0
Packets RX and TX 1519-2047 Octets	0
Packets RX and TX 2048-4095 Octets	0
Packets RX and TX 4096-9216 Octets	0
Octets Received	0
Packets Received 64 Octets	0
Packets Received 65-127 Octets	0
Packets Received 128-255 Octets	0
Packets Received 256-511 Octets	0
Packets Received 512-1023 Octets	0
Packets Received 1024-1518 Octets	0
Packets Received > 1522 Octets	0
Total Packets Received without Errors	0
Unicast Packets Received	0
Multicast Packets Received	0
Broadcast Packets Received	0
Total Packets Received with MAC Errors	0
Jabbers Received	0
Fragments Received	0
Undersize Received	0

Jabbers Received	0
Fragments Received	0
Undersize Received	0
Undersize Received	0
Alignment Errors	0
Rx FCS Errors	0
Overruns	0
Total Packets Transmitted (Octets)	0
Packets Transmitted 64 Octets	0
Packets Transmitted 65-127 Octets	0
Packets Transmitted 128-255 Octets	0
Packets Transmitted 256-511 Octets	0
Packets Transmitted 512-1023 Octets	0
Packets Transmitted 1024-1518 Octets	0
Total Packets Transmitted Successfully	0
Unicast Packets Transmitted	0
Multicast Packets Transmitted	0
Broadcast Packets Transmitted	0
Total Transmit Errors	0
Tx FCS Errors	0
Tx Oversized	0
Underrun Errors	0
Total Transmit Packets Discarded	0
Single Collision Frames	0
Multiple Collision Frames	0
Excessive Collision Frames	0
Port Membership Discards	0
STP BPDUs Received	0
STP BPDUs Transmitted	0
RSTP BPDUs Received	0
RSTP BPDUs Transmitted	0
MSTP BPDUs Received	0
MSTP BPDUs Transmitted	0
GVRP PDUs Received	0
GVRP PDUs Transmitted	0
GVRP Failed Registrations	0
GMRP PDUs Received	0
GMRP PDUs Transmitted	0
GMRP Failed Registrations	0
Time Since Counters Last Cleared	0 day 1 hr 50 min 1 sec

? ↑

Controller time: 3/17/2006 11:56:43
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Each Port Summary Statistics Page

Selection Criteria

Slot/Port 設定したいインタフェースを選択します。

Non-Configurable Data

ifIndex スイッチのプロセッサに関連付けられたインタフェーステーブルエントリのインタフェースインデックスが表示されます。

Total Packets Received without Errors

エラーなしで受信したパケットの総数が表示されます。

Packets Received with Errors

上位層プロトコルに送信するのを妨げるようなエラーを含んだ受信方向のパケットの数が表示されます。

Broadcast Packets Received

受信したブロードキャストパケットの総数が表示されます。マルチキャストパケットは含まれません。

Packets Transmitted without Errors

このポートにより、セグメントに送信されたフレームの総数が表示されます。

Transmit Packet Errors

エラーのために送信されなかった送信方向のパケット数が表示されます。

Collision Frames このイーサネットセグメントのコリジョンの総数の推定値が表示されます。

Time Since Counters Last Cleared

前回このポートの統計値がクリアされてからの経過時間が表示されます。

Command Buttons

Clear Counters このポートのすべてのカウンタをクリアします。

Clear All Counters すべてのポートのすべてのカウンタをクリアします。

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Port Summary Statistics ⌵

Slot/Port	0/1 ⌵
ifIndex	1
Total Packets Received without Errors	0
Packets Received with Errors	0
Broadcast Packets Received	0
Packets Transmitted without Errors	0
Transmit Packet Errors	0
Collision Frames	0
Time Since Counters Last Cleared	0 day 1 hr 53 min 25 sec

Clear Counters
Clear All Counters

Refresh

Controller time: 3/17/2006 12:0:7
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ⌶

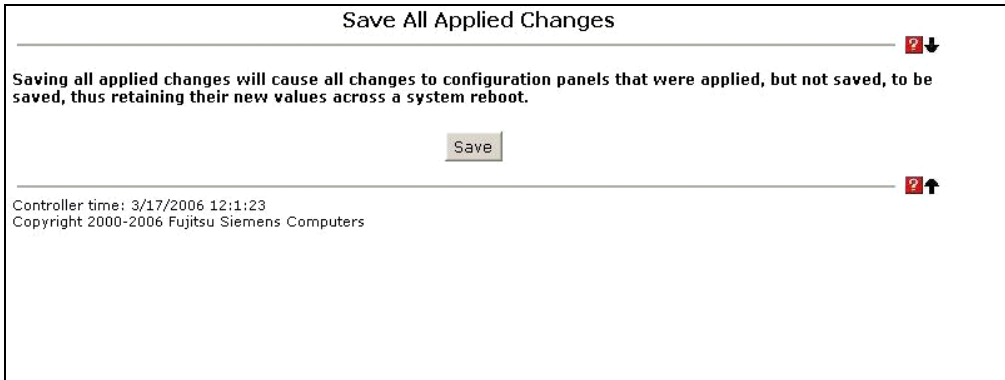
■ Managing System Utilities

● Saving All Configuration Changed Page

Command Buttons

Save

スイッチ再起動後も構成変更を保持させるには、このボタンを押してください。

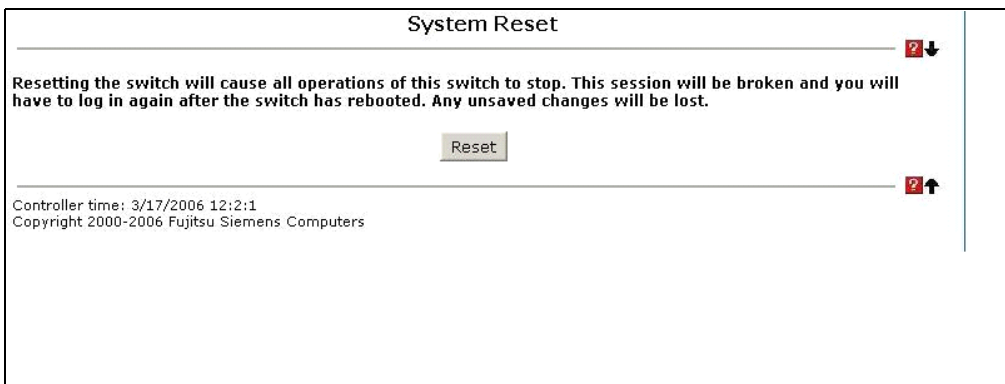


● Resetting the Switch Page

Command Buttons

Reset

このボタンを選択してスイッチを再起動させます。保存後に変更した内容は失われます。このボタンを押したあと、確認画面が表示されます。



● Restoring All Configuration to Default Values Page

Command Buttons

Reset

このボタンを押すと、すべての構成パラメータがデフォルトにリセットされます。

Reset Configuration to Defaults ?

Exercising this function will cause all configuration parameters to be reset to their default values.

Controller time: 3/17/2006 12:2:28
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Resetting the Passwords to Default Values Page

Command Buttons

Reset

このボタンを押すと、すべてのシステムログインパスワードをデフォルトにリセットします。

Reset Passwords to Defaults ?

Exercising this function will cause all system login passwords to be reset to their default values.

Controller time: 3/17/2006 12:3:45
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Downloading Specific Files to Switch Flash Page

この画面を使用して、ファイルをスイッチにダウンロードします。

Configurable Data

File Type

どのタイプのファイルをダウンロードするかを指定します。

Script : スイッチのスクリプトファイルをアップデートする場合に選択します。

CLI Banner : スイッチにログインする前にバナーを表示させたい場合に選択します。

Code : オペレーションコードをアップグレードする場合に選択します。

Configuration : スイッチの構成をアップデートする場合に選択します。ファイルにエラーがある場合、アップデートはストップします。

SSH-1 RSA Key File : SSH-1 Rivest-Shamir-Adleman (RSA) キーファイルをアップグレードする場合に選択します。

SSH-2 RSA Key PEM File : SSH-2 Rivest-Shamir-Adleman (RSA) キーファイル (PEM Encoded) をアップグレードする場合に選択します。

SSH-2 DSA Key PEM File : SSH-2 Digital Signature Algorithm (DSA) キーファイル (PEM Encoded) をアップグレードする場合に選択します。

SSL Trusted Root Certificate PEM File : SSL Trusted Root 証明書ファイル (PEM Encoded) をアップグレードする場合に選択します。

SSL Server Certificate PEM File : SSL サーバ証明書ファイル (PEM Encoded) をアップグレードする場合に選択します。

SSL DH Weak Encryption Parameter PEM File : SSL Diffie-Hellman Weak Encryption Parameter ファイル (PEM Encoded) をアップグレードする場合に選択します。

SSL DH Strong Encryption Parameter PEM File : SSL Diffie-Hellman Strong Encryption Parameter ファイル (PEM Encoded) をアップグレードする場合に選択します。

デフォルトは Code です。

SSH キーファイルをダウンロードする場合は、SSH は無効である必要があります。またアクティブな SSH セッションが存在しないようにしてください。

TFTP Server IP Address

TFTP サーバの IP アドレスを入力します。デフォルトは 0.0.0.0 です。

TFTP File Path (Target)

TFTP サーバのファイルのパスを入力します。最大 32 文字です。デフォルトは空白です。

TFTP File Name (Source)

TFTP サーバからダウンロードするファイル名を入力します。最大 32 文字です。デフォルトは空白です。

TFTP File Name (Target)

スイッチに保存するファイル名を入力します。最大 32 文字です。デフォルトは空白です。

Start File Transfer ダウンロードを開始するには、このチェックボックスをチェックし、[Submit] をクリックします。

Non-Configurable Data

テーブルの最後の行にファイル転送の進捗についての情報が表示されます。ファイル転送が完了するまで、画面は自動的に更新されます。

Command Buttons

Submit アップデートした画面をスイッチに送ります。また、ファイルダウンロードを開始します。

The screenshot shows a web form titled "Download File to Switch". It contains the following elements:

- File Type:** A dropdown menu with "Code" selected.
- TFTP Server IP Address:** A text input field containing "192.168.2.99".
- TFTP File Path (Source):** An empty text input field.
- TFTP File Name (Source):** An empty text input field.
- TFTP File Name (Target):** An empty text input field.
- Start File Transfer:** An unchecked checkbox.
- Submit:** A button at the bottom center.
- Footer:** "Controller time: 3/17/2006 12:4:23" and "Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers".

● Uploading Specific Files from Switch Flash Page

この画面を使用して、スイッチからコード、構成ファイル、ログファイルをアップロードします。

Configurable Data

File Type アップロードするファイルタイプを指定します。オプションには Script、Code、CLI Banner、Configuration、Error Log、Buffered Log、Trap Log があります。デフォルトは Error Log です。

TFTP Server IP Address

TFTP サーバの IP アドレスを入力します。デフォルトは 0.0.0.0 です。

TFTP File Path (Target)

TFTP サーバ上のファイルパスを入力します。最大 32 文字です。デフォルトは空白です。

TFTP File Name (Target)

アップロードするファイルにつけるファイル名を入力します。最大 32 文字です。デフォルトは空白です。

TFTP File Name (Source)

スイッチからアップロードするファイル名を指定します。

Start File Transfer アップロードを開始するには、このチェックボックスをチェックし、[Submit] をクリックします。

Non-Configurable Data

テーブルの最後の行にファイル転送の進捗についての情報が表示されます。ファイル転送が完了するまで、画面は自動的に更新されます。

Command Buttons

Submit

アップデートした画面をスイッチに送ります。また、ファイルアップロードを開始します。

Upload File from Switch ?

File Type	Code ▼
TFTP Server IP Address	192.168.2.99
TFTP File Path (Target)	<input type="text"/>
TFTP File Name (Target)	<input type="text"/>
TFTP File Name (Source)	sb9-r-0.32.0214.biz ▼
<input type="checkbox"/> Start File Transfer	

Controller time: 3/17/2006 12:4:55
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ?

● **Defining Configuration and Runtime Startup File Page**

システムをスタートアップさせるのに使用するファイルを指定します。

Configurable Data

Configuration File 構成ファイルを指定します。

Runtime File ランタイムオペレーションコードを指定します。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、スタートアップファイルを指定します。

Start-Up File ?

Current Configuration File	default.cfg
Current Runtime File	sb9-r-0.34.0303.biz
Configuration File	default.cfg ▼
Runtime File	sb9-r-0.34.0303.biz ▼

Controller time: 3/17/2006 12:5:25
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ?

● Removing Specific File Page


フラッシュメモリ内のファイルを削除します。システムスタートアップに使用されているファイルは削除できません。


Configurable Data


- Configuration File** 構成ファイルを指定します。
Runtime File ランタイムオペレーションコードを指定します。
Script File 構成スクリプトファイルを指定します。


Command Buttons


- Remove File** アップデートされた画面をスイッチに送り、ファイルを削除します。

Remove File 

Configuration File 

Runtime File 

Script File 

Controller time: 3/17/2006 12:6:4
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers 

● Copying Running Configuration to Flash Page

この画面を使用して、スイッチのランニング構成ファイルをスタートアップ構成ファイルとしてコピーします。

Configurable Data

File Name

コピーされたファイルにつけるファイル名を入力します。最大 32 文字です。デフォルトは空白です。

Non-Configurable Data

テーブルの最後の行にコピーの進捗についての情報が表示されます。コピーが完了するまで、画面は自動的に更新されます。

Command Buttons

Copy to File

アップデートされた画面をスイッチに送り、コピーを開始します。

Copy Start-up Configuration File ? ↓

File Name

Controller time: 3/17/2006 12:6:33 ? ↑
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Defining Ping Function Page

この画面を使用して、指定の IP アドレスに Ping リクエストを送ります。スイッチがその IP アドレスの装置と通信できるかどうかを確認するために使用します。[Submit] をクリックすると、スイッチは 3 つの Ping を送り、結果が表示されます。

- Ping への応答が受信されない場合 : No Reply Received from IP xxx.xxx.xxx.xxx と表示されます。
- 応答を受信した場合 : Reply received from IP xxx.xxx.xxx.xxx : (send count = 5, receive count = n) が表示されます。

Configurable Data

IP Address

スイッチから Ping を送りたい装置の IP アドレスを入力します。デフォルトは空白です。入力した IP アドレスはスイッチの再起動後により空白に戻ります。

Command Buttons

Submit

Ping を開始します。

Ping

?

IP Address

Ping

Controller time: 3/17/2006 12:7:5
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

?

● Managing CDP Function

Defining CDP Configuration Page

この画面を使用して、CDP のパラメータを構成します。CDP は CISCO 装置を検索するプロトコルです。

Configurable Data

Admin Mode	CDP 管理モードを Enable か Disable に設定します。
Hold Time	CDP パケットの待ち時間を設定します。
Transmit Interval	CDP パケットを送信する時間間隔を入力します。
Port Authen. State	すべてのポートの CDP 管理モードを Enable か Disable に設定します。

Command Buttons

Submit	アップデートされた画面をスイッチに送ります。変更はスイッチに適用されますが、保存しなければ、再起動により設定は保持されません。
---------------	---

CDP Configure
2 ↓

Admin Mode	Enable ▼
Hold Time (10 - 255)Sec	180
Transmit Interval (5 - 254)Sec	60

Slot/Port

All	▼
0/1	Enable ▼
0/2	Enable ▼
0/3	Enable ▼
0/4	Enable ▼
0/5	Enable ▼
0/6	Enable ▼
0/7	Enable ▼
0/8	Enable ▼
0/9	Enable ▼
0/10	Enable ▼
0/11	Enable ▼
0/12	Enable ▼
0/13	Enable ▼
0/14	Enable ▼
0/15	Enable ▼
0/16	Enable ▼
0/17	Enable ▼
0/18	Enable ▼

Submit

Controller time: 3/17/2006 12:7:44
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

2 ↑

Viewing Neighbors Information Page

Non-Configurable Data

この画面を使用して、LAN 上の隣接装置の CDP 情報を表示します。

Command Buttons

- Clear** すべてのカウンタをクリアします。廃棄されたパケットはクリアされません。
- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Neighbors Information						
CDP Neighbors Information						
Capability Codes : R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone						
Device ID	Intf	Time	Capability	Platform	Port ID	
<input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Refresh"/>						
Controller time: 1/1/1970 8:42:57 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers						

Viewing Traffic Statistics Page

この画面を使用して、CDP トラフィックの統計値を表示します。

Non-Configurable Data

Incoming Packet Number

隣接装置から受け取った正常 CDP パケットの数が表示されます。

Outgoing Packet Number

このスイッチから送信した CDP パケットの数が表示されます。

Error Packet Number

隣接装置から受け取った異常 CDP パケットの数が表示されます。

Command Buttons

- Clear Counters** すべてのカウンタをクリアします。廃棄されたパケットの数はクリアされません。
- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Traffic Statistics	
Incoming Packet Number	0
Outgoing Packet Number	127
Error Packet Number	0
<input type="button" value="Clear Counters"/> <input type="button" value="Refresh"/>	
Controller time: 3/17/2006 12:13:53 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers	

■ Defining Trap Manager

● Configuring Trap Flags Page

この画面を使用して、有効にするトラップを指定します。スイッチの状態がアクティブトラップにより特定できるような場合に、トラップメッセージが有効な SNMP トラップレシーバに送信され、トラップログに書き込まれます。

Configurable Data

Authentication	認証エラートラップを有効にするか無効にするかをプルダウンメニューから選択します。デフォルトは Enabled です。
Link Up/Down	リンク状態のトラップを有効にするか無効にするかをプルダウンメニューから選択します。デフォルトは Enabled です。
Multiple Users	マルチプルユーザトラップを有効にするか無効にするかをプルダウンメニューから選択します。デフォルトは Enabled です。このトラップは同じユーザ ID が Telnet やシリアルポートで 2 度以上、同時にスイッチにログインされている場合にトラップを送信します。
Spanning Tree	スパンニングツリートラップを有効にするか無効にするかをプルダウンメニューから選択します。デフォルトは Enabled です。
OSPF Traps	OSPF トラップを有効にするか無効にするかをプルダウンメニューから選択します。デフォルトは Disabled です。OSPF 管理モードが有効の場合のみ、このフィールドを構成できます。
DVMRP Traps	DVMRP トラップを有効にするか無効にするかをプルダウンメニューから選択します。デフォルトは Disabled です。
PIM Traps	PIM トラップを有効にするか無効にするかをプルダウンメニューから選択します。デフォルトは Disabled です。

Command Buttons

Submit	アップデートされた画面をスイッチに送り、スイッチに適用させます。保存しない限り、これらの変更は再起動を行うと保持されません。
---------------	--

Trap Flags Configuration

Authentication	<input type="button" value="Enable"/>
Link Up/Down	<input type="button" value="Enable"/>
Multiple Users	<input type="button" value="Enable"/>
Spanning Tree	<input type="button" value="Enable"/>
OSPF Traps	<input type="button" value="Disable"/>
DVMRP Traps	<input type="button" value="Disable"/>
PIM Traps	<input type="button" value="Disable"/>

● Viewing Trap Log Page

この画面はトラップログのエントリを表示します。

Non-Configurable Data

Number of Traps since last reset

前回の再起動から発生したトラップの数が表示されます。

Trap Log Capacity

保存できるトラップの最大数が表示されます。トラップの数がこの数を超えると、エントリは過去のものから順に上書きされていきます。

Log

このトラップの連番が表示されます。

System Up Time

システムが前回再起動してからの経過時間が表示されます。

Trap

トラップの情報が表示されます。

Command Buttons

Clear Log

すべてのエントリをクリアします。

Trap Log ?

Number of Traps Since Last Reset	3
Trap Log Capacity	256
Number of Traps Since Log Last Viewed	3

Log	System Up Time	Trap
0	2006/03/17 10:47:43	Failed User Login: Unit: 1 User ID: admin
1	1970/01/01 08:00:27	Cold Start: Unit: 0
2	1970/01/01 08:00:10	Link Up: Unit: 1 Slot: 0 Port: 13

Controller time: 3/17/2006 12:17:1
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Configuring SNTP

● Configuring SNTP Global Configuration Page

Configurable Data

Client Mode

SNTP クライアントのオペレーションモードを指定します。

SNTP クライアントは次のどれかのモードで動作します。

Disable : SNTP は動作しません。クライアントから SNTP リクエストは送信しません。また、受信した SNTP メッセージは処理されません。

Unicast : SNTP はポイントツーポイントで動作します。ユニキャストクライアントはユニキャストアドレスで指定したサーバにリクエストを送信します。そして、指定した時間、リプライを待ちます。また、オプションでサーバとのラウンドトリップディレイ、ローカルクロックオフセットを指定できます。

Broadcast : SNTP はマルチキャストモードと同じ方法で動作します。ただし、マルチキャストアドレスの代わりにローカルブロードキャストアドレスを使用します。マルチキャストアドレスはインターネットワイドスコープですが、ブロードキャストアドレスはシングルサブネットスコープです。デフォルトは **Disable** です。

Port

レスポンスとブロードキャストのためのローカル UDP ポートを指定します。設定可能範囲は 1 ~ 65535 です。デフォルトは 123 です。

Unicast Poll Interval

ユニキャストモードで構成されている場合のユニキャストリクエスト間隔の時間 (秒) を指定します。この時間は 2^x (x は入力値) で設定されます。設定可能値は 6 ~ 10 です。デフォルトは 6 です。

Broadcast Poll Interval

ブロードキャストモードで構成されている場合のブロードキャストポーリングリクエスト間隔の時間 (秒) を指定します。この時間は 2^x (x は入力値) で設定されます。設定可能値は 6 ~ 10 です。デフォルトは 6 です。

Unicast Poll Timeout

SNTP レスポンスの待ち時間 (タイムアウト値) を指定します。設定可能範囲は 1 ~ 30 です。デフォルトは 5 です。

Unicast Poll Retry

ユニキャストモードで構成されている場合、最初のタイムアウトのあと、次の構成済みサーバの使用を試みる前に SNTP サーバにリクエストをリトライする回数を指定します。設定可能範囲は 0 ~ 10 です。デフォルトは 1 です。

Command Buttons

Submit

アップデートされた構成をスイッチに送ります。構成の変更はただちに適用されます。

SNTP Global Configuration	
Client Mode	Disable <input type="button" value="v"/>
Port	123 (1 to 65535)
Unicast Poll Interval	6 (6 to 10, which mean 2^6 to 2^10 in sec.)
Broadcast Poll Interval	6 (6 to 10, which mean 2^6 to 2^10 in sec.)
Unicast Poll Timeout	5 (1 to 30)
Unicast Poll Retry	1 (0 to 10)
<input type="button" value="Submit"/>	
Controller time: 3/17/2006 12:17:25 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers	

● Viewing SNTP Global Status Page

Non-Configurable Data

- Version** クライアントがサポートする SNTP バージョンが表示されます。
- Supported Mode** クライアントがサポートする SNTP モードが表示されます。
- Last Update Time** SNTP クライアントが最後にアップデートされた日時が表示されます。
- Last Attempt Time** 最後に SNTP リクエストを送信した日時、またはリクエストしていないメッセージを受信した日時が表示されます。
- Last Attempt Status** 最後に SNTP リクエストを送信したステータス、またはリクエストしていないメッセージのステータスが表示されます。サーバからメッセージを受信していない場合は **Other** が表示されます。
- Other** : メッセージを受信していません。
- Success** : SNTP の動作は成功し、システム時間はアップデートされました。
- Request Timed Out** : SNTP サーバからレスポンスを受け取れず、タイムアウトしました。
- Bad Date Encoded** : SNTP サーバにより与えられた時間が不正です。
- Version Not Supported** : サーバでサポートしている SNTP バージョンがクライアントでサポートしているバージョンと互換性がありません。
- Server Unsynchronized** : SNTP サーバが同期できません。これは SNTP メッセージのリープインジケータフィールドで示されます。
- Server Kiss Of Death** : このサーバにこれ以上のクエリが送られません。
- Server IP Address** 最後に有効なパケットを送ってきたサーバの IP アドレスが表示されます。メッセージを受信したことがない場合は空白です。
- Address Type** 最後に有効なパケットを送ってきた SNTP サーバのアドレスタイプが表示されます。
- Server Stratum** 最新の有効な情報を受けたサーバが表示されます。
- Reference Clock Id** 最後に有効なパケットを送ってきたサーバのリファレンスロック ID が表示されます。
- Server Mode** 最後に有効なパケットを送ってきたサーバのモードが表示されます。

Unicast Server Max Entries

このクライアントで構成できるユニキャストサーバエントリの最大数が表示されます。

Unicast Server Current Entries

このクライアントで構成されている現在の有効なユニキャストサーバエントリの数が表示されます。

Broadcast Count

前回の再起動から SNTP クライアントにより受信され、処理されたリクエストしていないブロードキャスト SNTP メッセージの数が表示されます。

SNTp Global Status 2 ↓

Version	4
Supported Mode	Unicast & Broadcast
Last Update Time	JAN 01 00:00:00 1970
Last Attempt Time	JAN 01 00:00:00 1970
Last Attempt Status	Other
Server IP Address	
Address Type	Unknown
Server Stratum	0 - Unspecified
Reference Clock Id	
Server Mode	Reserved
Unicast Server Max Entries	3
Unicast Server Current Entries	0
Broadcast Count	0

2 ↑

Controller time: 3/17/2006 12:18:7
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring SNTP Server Page

Configurable Data

Server	オプション "Create" で、すべての既存のサーバアドレスを指定します。"Create" を選択すると、構成するサーバの IP アドレスを入力するための "Address" テキストボックスが現れます。
Address	SNTP サーバの IP アドレスを指定します。ユニキャスト IP アドレスまたは最大 64 文字の SNTP のホスト名前を入力します。ユニキャスト SNTP リクエストはこのアドレスに送信されます。このアドレスが DNS ホスト名の場合、SNTP リクエストが送信される時に IP アドレスに名前解決させねばなりません。
Address Type	構成済み SNTP サーバのアドレスタイプを指定します。次のタイプがあります。 Unknown IPV4 DNS デフォルトは Unknown です。
Port	SNTP リクエストが送信されるサーバのポートを指定します。設定可能範囲は 1 ~ 65535 です。デフォルトは 123 です。
Priority	SNTP リクエストが送信されるサーバの順番を決めるためのプライオリティを指定します。クライアントはレスポンスが返ってくるか、すべてのサーバへのリトライカウンタが満了になるまで異なるサーバにリクエストを送信し続けます。プライオリティにより、リクエストを送る順番が決まります。プライオリティ 2 のサーバより前にプライオリティ 1 のサーバにリクエストを送ります。2 台以上のサーバが同じプライオリティを持つ場合は、リクエストの順番はこのテーブルのエントリの辞書式順序に従います。設定可能範囲は 1 ~ 3 です。デフォルトは 1 です。
Version	サーバで動作している NTP バージョンを指定します。設定可能範囲は 1 ~ 4 です。デフォルトは 4 です。

Command Buttons

Submit	スイッチにアップデートされた構成を送ります。構成変更はただちに適用されます。
Delete	SNTP サーバエントリを削除します。スイッチにアップデートされた構成を送ります。構成変更はただちに適用されます。

SNTP Server Configuration ? ↓

Server	Create ▾
Address	<input type="text"/>
Address Type	Unknown ▾
Port	123 (1 to 65535)
Priority	1 (1 to 3)
Version	4 (1 to 4)

Controller time: 3/17/2006 12:18:33
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Viewing SNTP Server Status Page

Non-Configurable Data

- Address** 既存のサーバアドレスを表示します。サーバ構成がない場合は、"No SNTP server exists" のメッセージが表示されます。
- Last Update Time** このサーバからのレスポンスが最後にシステム時間をアップデートした時間 (UTC) が表示されます。
- Last Attempt Time** この SNTP サーバに最後にクエリを出された時間 (UTC) が表示されます。
- Last Attempt Status**

このサーバへの最後の SNTP リクエストのステータスが表示されます。このサーバからパケットを受信しなかった場合は、Other が表示されます。

Other : サーバからパケットを受信していません。

Success : SNTP の動作は成功し、システム時間はアップデートされました。

Request Timed Out : SNTP サーバからレスポンスを受け取れず、タイムアウトしました。

Bad Date Encoded : SNTP サーバにより与えられた時間が不正です。

Version Not Supported : サーバでサポートしている SNTP バージョンがクライアントでサポートしているバージョンと互換性がありません。

Server Unsynchronized : SNTP サーバが同期できません。これは SNTP メッセージのリープインジケータフィールドで示されます。

Server Kiss Of Death : このサーバにこれ以上のクエリが送られません。

Unicast Server Num Requests

前回、エージェントが再起動してから、このサーバに SNTP リクエストが送られてきた数が表示されます。

Unicast Server Num Failed Requests

前回再起動してから、エラー SNTP リクエストがこのサーバに送られてきた数が表示されます。

SNTP Server Status	
Address	192.168.2.26
Last Update Time	
Last Attempt Time	JAN 01 00:00:00 1970
Last Attempt Status	Other
Unicast Server Num Requests	0
Unicast Server Num Failed Requests	0

Controller time: 3/17/2006 12:20:30
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Current Time Settings Page

Configurable Data

スイッチの時刻を設定します。

Year	年 (4桁) (範囲: 2000 ~ 2099)
Month	月 (範囲: 1 ~ 12)
Day	日 (範囲: 1 ~ 31)
Hour	時 (24時間フォーマット) (範囲: 0 ~ 23)
Minute	分 (範囲: 0 ~ 59)
Second	秒 (範囲: 0 ~ 59)

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送ります。変更はスイッチに適用されますが、保存しない限り、再起動後に変更は保持されません。

Current Time Settings ? ↓

Year (2000 - 2099)	<input type="text" value="2006"/>
Month (1 - 12)	<input type="text" value="3"/>
Day (1 - 31)	<input type="text" value="17"/>
Hour (0 - 23)	<input type="text" value="12"/>
Minute (0 - 59)	<input type="text" value="22"/>
Second (0 - 59)	<input type="text" value="4"/>

Controller time: 3/17/2006 12:22:4
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring Time Zone Settings Page

SNTP により、タイムサーバからの周期的なアップデートに基づき、スイッチは内部時間を設定します。スイッチの正確な時間を維持することで、システムログを正確な時間とともに記録できます。CLI でマニュアル操作により時計を設定することもできます。時計を設定していない場合は、スイッチはデフォルト設定を元にした時間を記録します。

Configurable Data

Time Zone Name タイムゾーンの名前を入力します。(範囲：1 ～ 15 文字)

Time Zone Hours UTC からの時間差 (時) (範囲：0 ～ 12 hours)

Time Zone Minutes UTC からの時間差 (分) (範囲：0 ～ 59 minutes)

Direction before-utc: ローカル時間が UTC より前 (east)

after-utc: ローカル時間が UTC よりあと (west)

Command Buttons

Submit アップデートされた画面をスイッチに送ります。変更はスイッチに適用されますが、保存しない限り、再起動後に変更は保持されません。

Time Zone Settings
🔒 ↓

Time Zone Name	<input style="width: 60%;" type="text" value="Taipei"/>
Time Zone Hours (0 - 12)	<input style="width: 60%;" type="text" value="8"/>
Time Zone Minutes (0 - 59)	<input style="width: 60%;" type="text" value="0"/>
Direction	<input style="background-color: #e0e0e0; border: 1px solid #ccc; border-radius: 2px; padding: 2px 5px;" type="button" value="Before UTC"/>

🔒 ↑
 Controller time: 3/17/2006 12:22:32
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Defining DHCP Client

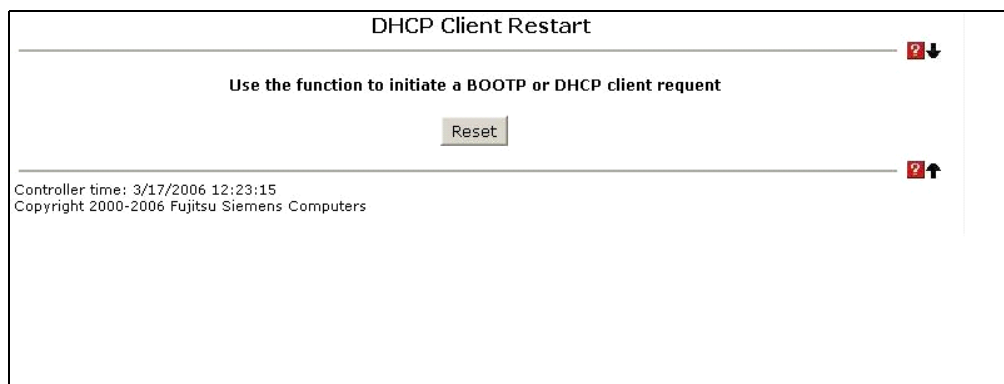
● Configuring DHCP Restart Page

BOOTP または DHCP クライアントリクエストを発行します。DHCP はサーバにクライアントの最新のアドレスを再割り当てするように要求します。BOOTP または DHCP サーバが異なるドメインとなった場合、クライアントに提供されるアドレスのネットワークの割り当ては新規ドメインに基づきます。

Command Buttons

Reset

アップデートされた画面をスイッチに送り、DHCP クライアントをリスタートさせます。



● Configuring DHCP Client-identifier Page

スイッチの DHCP クライアント ID を指定します。DHCP クライアント ID は DHCP サーバとのすべての通信で使用されます。

Non-Configurable Data

Current DHCP Identifier (Hex/Text)

現在の DHCP ID の設定が表示されます。

Configurable Data

DHCP Identifier

プルダウンメニューから DHCP ID のタイプを指定します。

Default

Specific Text String

Secific Hexadecimal Value

Text String

テキスト文字列を指定します。

Hex Value

16 進値 を指定します。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、DHCP ID の設定を適用します。

DHCP Client Identifier

⚙️ ↓

Current DHCP Identifier Text Default

DHCP Identifier ⌵

⚙️ ↑

Controller time: 3/17/2006 12:23:43
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

6.2.2 Switching Menu

■ Managing Port-based VLAN

● Configuring Port-based VLAN Configuration Page

Selection Criteria

VLAN ID and Name この画面で既存の VLAN を再設定します。また、新規 VLAN を作成します。プルダウンメニューから再設定する VLAN を選択します。"Create" を選択し、新規 VLAN を追加します。

Configurable Data

VLAN ID

新規 VLAN の ID を指定します (新規 VLAN を作成したときのみこのフィールドに登録できます)。VLAN ID 1 ~ 3965 を指定できます。

VLAN Name

VLAN 名を指定します。空白を含めアルファベットで 32 文字まで設定できます。デフォルトは空白です。VLAN ID 1 は常に "Default" の名前が指定されます。

VLAN Type

設定している VLAN のタイプを識別します。デフォルト VLAN (VLAN ID=1) のタイプは変更できません。常に 'Default' タイプです。画面上で新規 VLAN を作成するとき、常に 'Static' となります。GVRP 登録によって作成した VLAN はデフォルトとして "Dynamic" タイプになります。

Participation

ポートが VLAN に参加するか指定するフィールドです。デフォルトは "Autodetect" です。可能な設定は次のとおりです。

Include : このポートは常に VLAN のメンバです。IEEE 802.1Q 標準にある登録と同じです。

Exclude : このポートは常に VLAN のメンバにはなりません。IEEE 802.1Q 標準にある禁止と同じです。

Autodetect : GVRP を経由して VLAN が動的に登録されているのを許可するポートを表示します。GVRP リクエストを受信しない限り VLAN には参加しません。IEEE 802.1Q 標準にある通常登録と同じです。

Tagging

VLAN のポートに対するタグ動作を選択します。デフォルトは "Untagged" です。可能な設定は次のとおりです。

Tagged : VLAN によるすべての転送フレームにタグを付けます。

Untagged : VLAN によるすべての転送フレームにタグを付けません。

Non-Configurable Data

Slot/Port

スロット/ポートが表示されます。

Status

ポートに対して参加パラメータの値が表示されます。

Command Buttons


Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete

VLAN を削除します。デフォルト VLAN を削除することはできません。

VLAN Configuration



VLAN ID and Name:

VLAN ID:

VLAN Name:

VLAN Type:

Slot/Port	Status	Participation	Tagging
All		<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
0/1	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/2	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/3	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/4	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/5	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/6	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/7	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/8	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/9	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/10	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/11	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/12	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/13	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/14	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/15	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/16	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/17	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>
0/18	Include	<input type="text" value="Include"/>	<input type="text" value="Untagged"/>

Controller time: 3/17/2006 12:24:8
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Port-based VLAN Information Page

設定したすべての VLAN の状態を表示します。

VLAN ID	VLAN の ID を表示します (1 ~ 3965 を表示)。
VLAN Name	VLAN 名を表示します。VLAN ID 1 は常に "Default" の名前を保持します。
VLAN Type	VLAN タイプを表示します。 Default (VLAN ID = 1) : デフォルトの VLAN です。 Static : 静的に設定した VLAN です。 Dynamic : GVRP によって作成した VLAN です。

VLAN Status			
VLAN ID	VLAN Name	VLAN Type	Slot/Port
1	Default	Default	0/1, 0/2, 0/3, 0/4, 0/5, 0/6, 0/7, 0/8, 0/9, 0/10, 0/11, 0/12, 0/13, 0/14, 0/15, 0/16, 0/17, 0/18

Controller time: 3/17/2006 12:27:2
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring VLAN Port Configuration Page

Selection Criteria

Slot/Port	設定したいインターフェースを選択します。"All" のパラメータを設定するとすべてのポートが同じ設定値になります。
------------------	---

Configurable Data

Port VLAN ID	ポート上にタグなしに設定する VLAN ID、または受信したフレームにプライオリティを付与する VLAN ID を指定します。デフォルトは 1 です。
---------------------	---

Acceptable Frame Types

タグなしとタグフレームをポートがどのように処理するかを指定します。"VLAN only" を指定すると受信したタグなしとタグフレームはすべて破棄されます。"Admit All" を選択すると受信したタグなしとタグフレームは受信され、ポートに対する VLAN ID の値を割り当てられます。どのような選択をしてもタグ VLAN のフレームは IEEE 802.1Q VLAN 標準に基づき転送されます。

Ingress Filtering	タグフレームの処理を指定します。プルダウンメニューで enable に設定されているとき、タグフレームがこのポートの VLAN ID のメンバに属していなければ、タグフレームは破棄されます。プルダウンメニューの disable に設定されているときすべてのタグフレームは受信が可能です。デフォルトは disable です。
Port Priority	受信したタグなしのパケットに対してデフォルト 802.1p プライオリティを指定します。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

VLAN Port Configuration

Slot/Port	All	
Port VLAN ID	1	(1 to 3965)
Acceptable Frame Types	Admit All	
Ingress Filtering	Disable	
Port Priority	0	(0 to 7)

Controller time: 3/17/2006 12:28:3
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing VLAN Port Summary Page

Non-Configurable Data**Slot/Port**

スロット／ポートが表示されます。

Port VLAN ID

ポートがタグなしフレームまたはプライオリティタグフレームを付与した VLAN ID が表示されます。

Acceptable Frame Types

タグなしとタグフレームをポートがどのように処理するかが表示されます。"VLAN only" を指定すると受信したタグなしとタグフレームはすべて破棄されます。"Admit All" を選択すると受信したタグなしとタグフレームは受信され、ポート VLAN ID の値を割り当てられます。どのような選択をしてもタグ VLAN のフレームは IEEE 802.1Q VLAN 標準に基づき転送されます。

Ingress Filtering

タグフレームの処理が表示されます。プルダウンメニューで enable に設定されているとき、タグフレームがこのポートの VLAN ID メンバに属していなければ、タグフレームは破棄されます。プルダウンメニューの disable に設定されているときすべてのタグフレームは受信が可能です。デフォルトは disable です。

Port Priority

受信したタグなしのパケットに対してデフォルト 802.1p プライオリティを指定します。

VLAN Port Summary					
Listing of all Ports on the Switch					
Slot/Port	Port VLAN ID	Acceptable Frame Types	Ingress Filtering	Port Priority	
0/1	1	Admit All	Disabled	0	
0/2	1	Admit All	Disabled	0	
0/3	1	Admit All	Disabled	0	
0/4	1	Admit All	Disabled	0	
0/5	1	Admit All	Disabled	0	
0/6	1	Admit All	Disabled	0	
0/7	1	Admit All	Disabled	0	
0/8	1	Admit All	Disabled	0	
0/9	1	Admit All	Disabled	0	
0/10	1	Admit All	Disabled	0	
0/11	1	Admit All	Disabled	0	
0/12	1	Admit All	Disabled	0	
0/13	1	Admit All	Disabled	0	
0/14	1	Admit All	Disabled	0	
0/15	1	Admit All	Disabled	0	
0/16	1	Admit All	Disabled	0	
0/17	1	Admit All	Disabled	0	
0/18	1	Admit All	Disabled	0	

Controller time: 3/17/2006 12:28:26
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Resetting VLAN Configuration Page

Command Buttons

Reset

このボタンをクリックして次の画面を確認すると、すべての VLAN のパラメータ設定がデフォルトに設定されます。デフォルト VLAN を除くすべての VLAN は削除されます。デフォルトは次のとおりです。

- すべてのポートはデフォルト VLAN1 に設定されます。
- すべてのポートは PVID1 に設定されます。
- すべてのポートは Acceptable Frame Types が Admit All フレームに設定されます。
- すべてのポートは Ingress Filtering が disabled に設定されます。
- すべてのポートはタグなしフレームだけ転送を行う設定になります。
- GVRP によるすべての動的エントリはクリアされ、すべてのポートの GVRP が disabled に設定されます。
- GVRP によるすべての動的エントリはクリアされ、スイッチの GVRP が disabled に設定されます。

Reset VLAN Configuration	
Exercising this function will cause all VLAN configuration parameters to be reset to their default values.	
<input type="button" value="Reset"/>	
Controller time: 3/17/2006 12:28:57 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers	

■ Managing Protocol-based VLAN

● Protocol-based VLAN Configuration Page

タグなしパケットに対して、フィルタリング条件を定義したプロトコルベース VLAN を設定します。デフォルトでは、ポートまたはプロトコルベース VLAN が設定されていないとき、タグなしパケットは VLAN 1 に転送されます。ポートベース VLAN またはプロトコルベース VLAN が定義されていればこの処理を優先します。

タグパケットは常に IEEE 802.1Q 標準に基づき処理されます。プロトコルベース VLAN には含まれません。

特定のプロトコルでプロトコルベース VLAN をポートに指定し、ポートからそのプロトコルのタグなしフレームを受信したときプロトコルベース VLAN ID が付与されます。そのポートで受信した他のプロトコルのタグなしフレームはポートベース VLAN ID が付与されます。デフォルトの PVID (1) またはポートベース VLAN 設定画面でポートに対して設定した PVID が付与されます。

グループを作成することによりプロトコルベース VLAN を定義します。それぞれのグループは VLAN ID を 1 つ付与されます。1 つ以上 3 つ以下のプロトコルを設定することが可能です。マルチポートに対して設定することも可能です。グループを作成したとき名前を選択しグループ ID は自動的に割り当てられます。

Selection Criteria

Group ID

再設定または存在するプロトコルベース VLAN の削除または新規作成を行うときこの画面を使います。存在する PBVLAN の 1 または "Create" をプルダウンメニューから選びます。新規グループ作成をしたときグループ ID メンバは自動的に割り振られます。128 まで作成が可能です。

Configurable Data

Group Name

新規グループに対して名前を割り当てるフィールドです。16 文字まで入力が可能です。

Protocol (s)

グループに割り当てたいプロトコルを選びます。設定できるプロトコルは次の 3 つです。: IP、IPX、ARP 1 つ以上のプロトコルを選択しコントロールキーを設定します。

IP : IP はデータ転送するためのコネクションレスサービスを提供するネットワークレイヤのプロトコルです。

ARP : Address Resolution Protocol (ARP) は物理的な medium access control (MAC) のアドレスとネットワークレイヤのアドレスを動的に結びつける低レベルのプロトコルです。

IPX : Internetwork Packet Exchange (IPX) はネットワークを越えてデータを転送するネットワークレイヤのプロトコルです。

VLAN

VLAN は整数で 1 ~ 3965 までのどんな数字でも設定が可能です。グループ内のすべてのポートはグループ内に含まれるプロトコルが受信したタグなしパケットに対して VLAN ID を割り当てます。

Slot/Port (s)

グループに参加させるインタフェースを選択します。指定したインタフェースは特定のプロトコルに対して 1 グループにのみ属することが可能です。すでにインタフェース 0/1 が IP のグループに参加している場合、他の IP のグループに参加できません。ただし、IPX のグループに参加することは可能です。

Non-Configurable Data**Group ID**

グループ ID が表示されます。グループ作成時にグループ ID は自動で割り当てられます。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete

指定したグループ ID のプロトコルベース VLAN グループを削除します。

Protocol-based VLAN Configuration ? ↓

Group Create New Group ▼

Group Name

Group ID

Protocols

IP
ARP
IPX

VLAN (1 to 3965)

Slot/Port

0/1 ▲
0/2
0/3
0/4
0/5
0/6
0/7
0/8 ▼

Controller time: 3/17/2006 12:29:22 ? ↑
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Protocol-based VLAN Information Page

Non-Configurable Data

- Group Name** グループに関連付けられたグループ名が表示されます。グループ名は 16 文字まで可能です。最大グループ数は 128 です。
- Group ID** グループ ID が表示されます。グループ作成時にグループ ID は自動的に割り振られます。
- Protocol (s)** グループに関連付けられたプロトコルが表示されます。表示されるプロトコルは IP、IPX、ARPIP のどれかです。
 IP : データ転送するためのコネクションレスサービスを提供するネットワークレイヤのプロトコルです。
 ARP : Address Resolution Protocol (ARP) は MAC アドレスとネットワークレイヤのアドレスを動的に関連付けるプロトコルです。
 IPX : Internetwork Packet Exchange (IPX) はネットワークを越えてデータを転送するネットワークレイヤのプロトコルです。
- VLAN** グループに関連付けられた VLAN ID が表示されます。
- Slot/Port (s)** グループに関連付けられたインタフェースが表示されます。

Command Buttons

- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Protocol-based VLAN Summary 2 ↓

Group Name	Group ID	Protocols	VLAN	Slot/Port
1	1	IP	1	0/1

Controller time: 3/17/2006 12:30:28
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers 2 ↑



● Defining GARP

Viewing GARP Information Page

この画面はスイッチと個々のポートの GARP ステータスを表示します。ステータスが **enable** に設定されているポートのみタイマが有効になります。

Non-Configurable Data

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Switch GVRP | スイッチの GARP VLAN レジストレーションプロトコル管理モードが表示されます。enable または disable が表示されます。デフォルトは disable です。 |
| Switch GMRP | スイッチの GARP マルチキャストレジストレーションプロトコル管理モードが表示されます。enable または disable が表示されます。デフォルトは disable です。 |
| Slot/Port | スロット/ポートが表示されます。 |
| Port GVRP Mode | ポートの GARP VLAN レジストレーションプロトコル管理モードが表示されます。enable または disabled が表示されます。デフォルトは disable です。 |
| Port GMRP Mode | ポートの GARP マルチキャストレジストレーションプロトコル管理モードが表示されます。enable または disabled が表示されます。デフォルトは disable です。 |
| Join Timer (centiseconds) | VLAN またはマルチキャストグループを登録するための GARP PDU 送信間隔が表示されます。この時間それぞれのポートは GARP に参加できます。設定できる値は 10 ~ 100 センチ秒 (0.1 ~ 1.0 秒) です。デフォルトは 20 センチ秒 (0.2 秒) です。 |
| Leave Timer (centiseconds) | 登録解除リクエストを受信してから VLAN、マルチキャストグループのエントリが削除されるまでの時間が表示されます。設定できる値は 20 ~ 600 センチ秒 (0.2 ~ 6.0 秒) です。デフォルトは 60 センチ秒 (0.6 秒) です。 |
| Leave All Timer (centiseconds) | LeaveAll PDU が送信される間隔が表示されます。LeaveAll PDU はすべての登録を削除します。登録を維持するには再登録が必要です。Leave All Period Timer は LeaveAllTime から 1.5 × LeaveAllTime までのランダムな時間を設定します。設定できる値は 200 ~ 6000 センチ秒 (2 ~ 60 秒) です。デフォルトは 1000 センチ秒 (10 秒) です。 |

GARP Status 					
Switch GVRP		Disabled			
Switch GMRP		Disabled			
Slot/Port	Port GVRP Mode	Port GMRP Mode	Join Timer (centiseecs)	Leave Timer (centiseecs)	Leave All Timer (centiseecs)
0/1	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/2	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/3	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/4	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/5	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/6	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/7	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/8	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/9	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/10	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/11	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/12	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/13	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/14	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/15	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/16	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/17	Disabled	Disabled	20	60	1000
0/18	Disabled	Disabled	20	60	1000
Controller time: 3/17/2006 12:30:57 					
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers					

● Configuring the whole Switch GARP Configuration Page

POINT

- ▶ GARP の構成定義の変更は、適用されるまで最大で 10 秒かかります。

Configurable Data

GVRP Mode

GARP VLAN レジストリプロトコルの管理モードを設定します。プルダウンメニューから **enable** または **disable** を選択します。デフォルトは **disable** です。

GMRP Mode

GARP マルチキャストレジストレーションプロトコルの管理モードを設定します。プルダウンメニューから **enable** または **disable** を選択します。デフォルトは **disable** です。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

GARP Switch Configuration ⏏ ↓

GVRP Mode Disable ▼

GMRP Mode Disable ▼

Controller time: 3/17/2006 12:37:5
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ⏏ ↑

● Configuring each Port GARP Configuration Page

POINT

- ▶ GARP の構成定義の変更は、適用されるまで最大で 10 秒かかります。

Selection Criteria

Slot/Port

設定したいインタフェースを選択します。'All' のパラメータを設定するとすべてのポートが同じ設定値になります。

Configurable Data

Port GVRP Mode

GARP VLAN レジストリプロトコルの管理モードを設定します。プルダウンメニューの **enable** または **disable** を選択します。**disable** が設定されたとき、プロトコルは有効ではなく、JoinTime、Leave Time、Leave All Time は影響しません。デフォルトは **disabled** です。

Port GMRP Mode

GARP マルチキャストレジストレーションプロトコルの管理モードを設定します。プルダウンメニューの **enable** または **disable** を選択します。**disable** が設定されたとき、プロトコルは有効ではなく、Join Time、Leave Time、Leave All Time は影響しません。デフォルトは **disabled** です。

Join Timer (centiseconds)

VLAN またはマルチキャストグループを登録するための GARP PDU 送信間隔を設定します。この時間それぞれのポートは GARP に参加できます。設定できる値は 10 ～ 100 センチ秒 (0.1 ～ 1.0 秒) です。デフォルトは 20 センチ秒 (0.2 秒) です。

Leave Timer (centiseconds)

登録解除リクエストを受信してから VLAN、マルチキャストグループのエントリが削除されるまでの時間を設定します。設定できる値は 20 ～ 600 センチ秒 (0.2 ～ 6.0 秒) です。デフォルト値は 60 センチ秒 (0.6 秒) です。

Leave All Timer (centiseconds)

LeaveAll PDU が送信される間隔を設定します。LeaveAll PDU はすべての登録を削除します。登録を維持するには再登録が必要です。Leave All Period Timer は LeaveAllTime から $1.5 \times$ LeaveAllTime までのランダムな時間を設定します。設定できる値は 200 ～ 6000 センチ秒 (2 ～ 60 秒) です。デフォルトは 1000 センチ秒 (10 秒) です。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

GARP Port Configuration
?

Slot/Port	All ▼
Port GVRP Mode	Disable ▼
Port GMRP Mode	Disable ▼
GARP Timers	
Join Timer (centiseocs)	<input style="width: 50px;" type="text" value="20"/> (10 to 100)
Leave Timer (centiseocs)	<input style="width: 50px;" type="text" value="60"/> (20 to 600)
Leave All Timer (centiseocs)	<input style="width: 50px;" type="text" value="1000"/> (200 to 6000)

?

Controller time: 3/17/2006 12:37:49
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing IGMP Snooping

● Configuring IGMP Snooping Global Configuration Page

IGMP スヌーピングのパラメータを設定します。IGMP スヌーピングはマルチキャストトラフィックの転送リストを作成するのに使用されます。読み取り/書き込み権限のユーザのみ設定できます。

マルチキャストトラフィックが開始される前に、IGMP スヌーピングの設定を行ってください。

Configurable Data

Admin Mode

プルダウンメニューからスイッチの IGMP スヌーピングの管理モードを選択します。デフォルトは `disable` です。

Non-Configurable Data

Multicast Control Frame Count

CPU によって処理されたマルチキャスト制御フレームの総数が表示されます。

Interfaces Enabled for IGMP Snooping

IGMP スヌーピングが `enabled` となっているすべてのインターフェースリストが表示されます。

Data Frames Forwarded by the CPU

CPU により転送されたデータのフレームの総数が表示されます。

VLAN Ids Enabled For IGMP Snooping

IGMP スヌーピングが `enabled` となっている VLAN ID が表示されます。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。
`privilege` の Read/Write アクセスをしたときだけ、このボタンが表示されます。

IGMP Snooping Global Configuration and Status

[?] ↓

Admin Mode	Disable ▾
Multicast Control Frame Count	0
Interfaces Enabled for IGMP Snooping	[None]
Data Frames Forwarded by the CPU	0

VLAN Ids Enabled for IGMP Snooping

Controller time: 3/17/2006 12:38:39
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

[?] ↑

● Defining IGMP Snooping Interface Configuration Page

Configurable Data

Slot/port

設定したいインタフェースを選択します。

Admin Mode

プルダウンメニューからインタフェースの IGMP スヌーピングの管理モードを選択します。デフォルトは disable です。

Group Membership Interval

スイッチがメンバのインタフェースから受信するレポートの待機時間を設定します。1 ~ 3600 (秒) を入力します。デフォルト値は 260 秒です。

Max Response Time

クエリ送信からレスポンスを待つ最大時間を設定します。Group Membership Interval に関しては (秒) 単位で 1 以上を入力します。デフォルトは 10 秒です。設定する値は Group Membership Interval より小さい値にしてください。

Multicast Router Present Expiration Time

スイッチがインタフェースからクエリを待つ時間を設定します。0 ~ 3600 (秒) を入力します。デフォルトは 0 秒です。0 の値は無限大を示します。

Fast Leave Admin mode

プルダウンメニューからインタフェースの Fast Leave モードを選択します。デフォルトは disable です。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。privilege の Read/Write アクセスをしたときだけ、このボタンが表示されます。

IGMP Snooping Interface Configuration	
Slot/Port	All <input type="button" value="↓"/>
Admin Mode	Disable <input type="button" value="↓"/>
Group Membership Interval(secs)	260 (2 to 3600)
Max Response Time(secs)(Less Than Group Membership Interval)	10 (1 to Group Membership Interval - 1 (sec))
Multicast Router Present Expiration Time(secs)	0 (0 to 3600)
Fast Leave Admin Mode	Disable <input type="button" value="↓"/>
<input type="button" value="Submit"/>	
Controller time: 3/17/2006 12:40:6 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers	

● Viewing IGMP Snooping VLAN Status Page

Non-Configurable Data

VLAN ID IGMP スヌーピングが Enable となっているすべての VLAN ID が表示されます。

Admin Mode VLAN ID の IGMP スヌーピングの管理モードが表示されます。

Fast Leave Admin Mode
VLAN ID に対する Fast Leave Mode が表示されます。

Group Membership Interval
指定した VLAN ID の IGMP スヌーピングの Group Membership Interval (2 ~ 3600) が表示されます。

Maximum Response Time
指定した VLAN ID の IGMP スヌーピングの Maximum Response Time (1 ~ 3599) を表示します。この値は group membership interval の値より小さくする必要があります。

Multicast Router Expiry Time
指定した VLAN ID の IGMP スヌーピングの Multicast Router Expiry Time (1 ~ 3600) が表示されます。

IGMP Snooping VLAN Status					
VLAN ID	Admin Mode	Fast Leave Admin Mode	Group Membership Interval	Max Response Time	Multicast Router Expiry Time
1	Enable	Disable	260	10	0

Controller time: 3/17/2006 12:41:6
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring IGMP Snooping VLAN Page

Configurable Data

VLAN ID プルダウンメニューから IGMP スヌーピングが enable となっている VLAN ID のリストを選択します。

VLAN ID "New Entry" を選択したとき VLAN ID のボックスが表示されます。IGMP スヌーピングを設定する VLAN ID を指定します。

Admin Mode 指定した VLAN ID の IGMP スヌーピングの管理モードを設定します。Enable または disable を設定します。

Fast Leave Admin Mode
プルダウンメニューから指定した VLAN ID の IGMP スヌーピングの Fast Leave モードを選択します。デフォルトは disable です。

Group Membership Interval
指定した VLAN ID の IGMP スヌーピングの Group Membership Interval を設定します。2 ~ 3600 を設定します。

Maximum Response Time
指定した VLAN ID の IGMP スヌーピングの Maximum Response Time (1 ~ 3599) を設定します。この値は group membership interval の値より小さくする必要があります。

Multicast Router Expiry Time

指定した VLAN ID の IGMP スヌーピングの Multicast Router Expiry Time (1 ~ 3600) を設定します。

Command Buttons

Submit

入力した値がスイッチに対して上書きします。

IGMP Snooping VLAN Configuration ? ↓

VLAN ID	<input type="text" value="1"/>	
Admin Mode	<input type="text" value="Enable"/>	
Fast Leave Admin Mode	<input type="text" value="Disable"/>	
Group Membership Interval	<input type="text" value="260"/>	(Max Response Time + 1 to 3600)
Maximum Response Time	<input type="text" value="10"/>	(1 to Group Membership Interval - 1)
Multicast Router Expiry Time	<input type="text" value="0"/>	(0 to 3600)

Controller time: 3/17/2006 12:41:45
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Viewing Multicast Router Statistics Page

Non-Configurable Data

Slot/port

表示したいインタフェースを選択します。

Multicast Router

選択したインタフェースのマルチキャストルータが enable または disable を表示します。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Multicast Router Statistics ? ↓

Slot/Port	<input type="text" value="0/1"/>	
Multicast Router	Disable	

Controller time: 3/17/2006 12:42:20
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring Multicast Router Page

Configurable Data

Slot/port

設定したいインタフェースを選択します。

Multicast Router

選択したインタフェースのマルチキャストルータが Enable または disable を表示します。

Command Buttons

Submit

入力した値がスイッチに対して上書きします。

Multicast Router Configuration

Slot/Port

Multicast Router

Controller time: 3/17/2006 12:42:49
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Multicast Router VLAN Statistics Page

Selection Criteria

Slot/port

統計を表示したいインタフェースを選択します。

Non-Configurable Data

VLAN ID

マルチキャストルータが enable となっているすべての VLAN ID が表示されます。

Multicast Router

VLAN ID のマルチキャストルータモードが表示されます。

Multicast Router VLAN Statistics

Slot/Port

VLAN ID Multicast Router

Controller time: 3/17/2006 12:43:13
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Multicast Router VLAN Page

Selection Criteria

Slot/port 設定したいインタフェースを選択します。

Configurable Data

VLAN ID マルチキャストルータが enable となっている VLAN ID を設定します。

Multicast Router VLAN ID のマルチキャストルータモードを設定します。

Command Buttons

Submit 入力した値をスイッチに対して上書きします。

Multicast Router VLAN Configuration ? ↓

Slot/Port ↓

VLAN ID (1 to 3965)

Multicast Router ↓

Controller time: 3/17/2006 12:43:52
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring L2 Static Multicast Group Configuration Page

Non-Configurable Data

MAC Address Table すべての L2 マルチキャストグループの MAC アドレスと VLAN ID のリストが表示されます。既存の L2 マルチキャストグループのポートマスクを変更するには、変更したいエントリを選択します。新規 L2 マルチキャストグループを追加するにはリストから "Create Filter" を選択します。

Configurable Data

MAC Filter

L2 マルチキャストは 01:00:5E:xx:xx:xx のフォーマットを設定します。"Create Filter" を選択したとき、このフィールドを変更できません。MAC アドレスに対する L2 マルチキャストグループは定義できません。:

00:00:00:00:00:00

01:00:5E:00:00:01 ~ 01:00:5E:00:00:FF まで

FF:FF:FF:FF:FF:FF

VLAN ID

L2Mcast グループが期待するパケットを十分に認識するための MAC アドレス保持する VLAN ID。"Create Filter" のオプションを選択したときのみ、このフィールドを変更できます。

Slot/Port (s)

L2Mcast グループ内に含みたいポートをリストします。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete

選択した L2Mcast グループを削除します。

Delete All

すべての L2Mcast グループを削除します。

● Viewing L2 Multicast Group Information Page

L2Mcast 動的／静的グループのエントリについての情報が表示されます。受信したフレームの転送の方法を決定する機能を使ってこれらをエントリします。

Selection Criteria

Static

L2Mcast グループに対して静的なものを表示します。

Dynamic : L2Mcast グループに対して動的なものが表示されま
す。

All : L2Mcast グループすべてが表示されます。

Configurable Data

Filter

表示されているエントリを指定します。

Static : "Static" を選択すると、設定した L2Mcast アドレスが表
示されます。

Dynamic : "Dynamic" を選択すると、学習した L2Mcast アドレ
スが表示されます。

All : "all" を選択するとテーブル全体が表示されます。

MAC Address Search

個々の L2Mcast アドレスを検索が可能です。6 バイトの 16 進数
で表される MAC アドレスを入力します。例 01:00:5E:00:11:11

VLAN

L2Mcast アドレスを保持する VLAN ID を設定する必要があります。

Search をクリックすると、アドレスが存在すれば MAC アドレスが大きいエントリが表示
されます。正確な条件が必要です。

Non-Configurable Data

VLAN

L2Mcast グループの VLAN ID

MAC Address

スイッチが転送するマルチキャスト MAC アドレス フォーマッ
トは 6 バイトの MAC アドレスです。 例 :01:00:5E:00:11:11
マルチキャストグループの属するインタフェース番号です。

Slot/ports

Type

エントリの状態が表示されます。

Static : 静的 L2Mcast アドレスを設定したエントリの構成情報
Dynamic : 動的 L2Mcast アドレスを設定したエントリの構成情
報

All : L2Mcast アドレステーブルを設定した全エントリの構成情
報

Command Buttons

Search	指定した L2Mcast アドレスを検索します。
Refresh	画面を最新情報に更新します。

L2 Multicast Static Groups Search

Filter VLAN

MAC Address Search

VLAN	MAC Address	Type	Slot/Port(s)
1	01:00:5E:11:22:33	Static	0/1, 0/2, 0/3

Controller time: 3/17/2006 12:45:59
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing L2 Multicast Router Port Information Page

L2Mcast 静的／動的 router ポートのエントリーについての情報が表示されます。受信したフレームの転送の方法を決定する機能を使ってこれらをエントリーします。

Selection Criteria

Static	L2Mcast router ポートに対して静的なものが表示されます。
Dynamic	L2Mcast router ポートに対して動的なものが表示されます。
All	L2Mcast router ポートすべてが表示されます。

Configurable Data

Filter	表示されているエントリーを指定します。 Static : "Static" を選択すると、設定した L2Mcast router ポートが表示されます。 Dynamic : "Dynamic" を選択すると、学習した L2Mcast router ポートが表示されます。 All : "all" を選択するとテーブル全体が表示されます。
VLAN	L2Mcast router ポートを保持する VLAN ID を設定する必要があります。

アドレスが存在すれば VLAN ID のエントリーが表示されます。正確な条件が必要です。

Non-Configurable Data

VLAN	L2Mcast router ポートの VLAN ID
Slot/ports	マルチキャストルータの属するインタフェース番号です。
Type	次のエントリーの状態が表示されます。 Static : 静的 L2Mcast router を設定したエントリーの構成情報 Dynamic : 動的 L2Mcast router を設定したエントリーの構成情報 All : L2Mcast router テーブルを設定した全エントリーの構成情報

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------

L2 Multicast Router Ports Search

? ↓

VLAN **Type** **Slot/Port(s)**

? ↑

Controller time: 3/17/2006 12:46:35
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing Port-Channel

● Defining Port-Channel Static Capability Mode Page

Configurable Data

Static Capability Mode

プルダウンメニューを選択して、enable または disable を設定します。デフォルトは disable です。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Port Channel Switch Configuration

? ↓

Static Capability Mode

? ↑

Controller time: 3/17/2006 12:47:9
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Port-Channel Configuration Page

Selection Criteria

Port Channel Name この画面で既存のポートチャネルの再設定または新規追加します。プルダウンメニューから既存のポートチャネルを選択して再設定します。または、新規追加 "Create" を選択して新規追加します。最大は6ポートチャネルです。

Configurable Data

Port Channel Name ポートチャネルの名前を入力します。アルファベットで15文字まで設定できます。

Link Trap

リンク状態が変化したとき、トラップを送信するかどうかを設定します。デフォルトは enable です。

Administrative Mode

プルダウンメニューから **enable** または **disable** を選択します。ポートチャネルが **disable** のときデータは流れません。LACPDU は破棄されます。ただし、ポートチャネルのリンクは開放されません。デフォルトは **enable** です。

STP Mode

ポートチャネルのスパニングツリープロトコルの管理モードを設定します。次の設定が可能です。

Disable : ポートチャネルのスパニングツリーを **disable** に設定する。

Enable : ポートチャネルのスパニングツリーを **enable** に設定する。

Participation

それぞれのポートチャネルのメンバを指定します。デフォルトは **exclude** です。ポートチャネルに対して割り当てられるのは最大 6 ポートです。

Non-Configurable Data**Slot/Port**

設定したいインタフェースを選択します。

Link Status

リンク状態が表示されます。

Port Channel Members

ポートチャネルのメンバのリストが表示されます。

Membership Conflicts

他のポートチャネルに属するポートが表示されます。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete

選択したポートチャネルを削除します。ポートチャネルのメンバに属するすべてのポートは、ポートチャネルから削除されます。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Port Channel Configuration						
Port Channel Name		1/1 - 1	Submit Delete Refresh			
Slot/Port	Port Channel Name	Link Trap	Administrative Mode	Link Status	STP Mode	
1/1	1	Enable	Enable	Link Down	Disable	
Port Channel Members			Participation	Membership Conflicts		
	Slot/Port		Exclude			
	0/11		Exclude			
	0/12		Exclude			
	0/13		Exclude			
	0/14		Exclude			
	0/15		Exclude			
	0/16		Exclude			
Controller time: 3/17/2006 12:51:53 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers						

● Viewing Port-Channel Information Page

Non-Configurable Data

- Port Channel** ポートチャネルのロット／ポートチャネルが表示されます。
- Port Channel Name** ポートチャネルの名前が表示されます。
- Port Channel Type** ポートチャネルのタイプが表示されます
- Admin Mode** ポートチャネルの管理モードが表示されます。
- Link Status** リンクの状態が表示されます。
- STP Mode** ポートチャネルのスパニングツリープロトコルの管理モードが表示されます。次の設定ができます。
 Disable : ポートチャネルに対するスパニングツリーを disable に設定
 Enable : ポートチャネルに対するスパニングツリーを enable に設定
- Link Trap** リンク状態が変化したときトラップを送信するかどうかを表示します。デフォルトは enable です。
- Configured Ports** ポートチャネルメンバのポートのリストが表示されます。
- Active Ports** アクティブなポートチャネルメンバのポートのリストが表示されます。

Port Channel Status ⌵								
Port Channel	Port Channel Name	Port Channel Type	Admin Mode	Link State	STP Mode	Link Trap	Configured Ports	Active Ports
1/1	1	Dynamic	Enable	Link Down	Disable	Enable		

Controller time: 3/17/2006 12:52:25
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ⌶

■ Viewing Multicast Forwarding Database

● Viewing All of Multicast Forwarding Database Tables Page

マルチキャストフォワーディングデータベースは、すべての有効なマルチキャストアドレスエントリのメンバ情報を保持します。エントリは VLAN ID と MAC アドレスで構成されます。この画面は指定したエントリの MFDB 情報が表示されます。特定のプロトコルのエントリを表示するには、次のメニューのうち 1 つを選択します。

MAC Filter Summary

静的 MAC アドレスのフィルタエントリが表示されます。

MFDB GMRP Table GARP マルチキャストレジストレーションプロトコルエントリが表示されます。

MFDB IGMP Snooping Table

IGMP スヌーピングエントリが表示されます。

Selection Criteria

MAC Address

MFDB テーブルエントリに表示させたい VLAN ID-MAC アドレスを入力します。最初の 2 つは VLAN ID を示し、残りは MAC アドレスを表示します。"Search" ボタンをクリックします。

Non-Configurable Data

MAC Address

マルチキャストの MAC アドレスが表示されます。

Type

エントリのタイプが表示されます。静的エントリはエンドユーザによって設定されます。動的エントリは学習処理またはプロトコルによってテーブルに追加されます。

Component

マルチキャストデータベースのエントリに応答するコンポーネントが表示されます。GMRP、Static Filtering のどれかが表示されます。

Description

マルチキャストテーブルのエントリに関する説明が表示されます。Management Configured、Network Configured、Network Assisted のどれかが表示されます。

Slot/port (s)

フォワーディングに設定したインタフェース (Fwd:) とフィルタリング (Flt:) に設定したインタフェースリストが表示されます。

Forwarding Slot/Port (s)

フォワーディングインタフェースが表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Multicast Forwarding Database Table

MAC Address

MAC Address	Component	Type	Description	Slot/Port	Forwarding Slot/Port(s)
00:01:01:00:5E:11:22:33	IGMP Snooping	Dynamic	Network Assist	Fwd: 0/1 0/2 0/3	Fwd: 0/1 0/2 0/3

Controller time: 3/17/2006 13:45:57
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing GMRP MFDB Table Page

GARP マルチキャストレジストレーションプロトコルにより作成された、マルチキャストフォワーディングデータベースのエントリすべてが画面に表示されます。

Non-Configurable Data

MAC Address	MFDB テーブルエントリに表示させたい VLAN ID-MAC アドレスが表示されます。最初の 2 つは VLAN ID を示し、残りは MAC アドレスを表示します。
Type	エントリのタイプが表示されます。静的エントリはエンドユーザによって設定されます。動的エントリは学習処理またはプロトコルによってテーブルに追加されます。
Description	マルチキャストテーブルのエントリに関する説明が表示されます。Management Configured、Network Configured、Network Assisted のどれかが表示されます。
Slot/port (s)	フォワーディングに設定したインタフェース (Fwd:) とフィルタリング (Flt:) に設定したインタフェースリストが表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------

MFDB GMRP Table ⏏ ↓

MAC Address	Type	Description	Slot/Port
<input type="button" value="Refresh"/>			

⏏ ↑

Controller time: 3/17/2006 13:47:7
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing IGMP Snooping MFDB Table Page

Non-Configurable Data

MAC Address	MFDB テーブルエントリに表示させたい VLAN ID-MAC アドレスが表示されます。最初の 2 つは VLAN ID を示し、残りは MAC アドレスを表示します。
Type	エントリのタイプが表示されます。静的エントリはエンドユーザによって設定されます。動的エントリは学習処理またはプロトコルによってテーブルに追加されます。
Description	マルチキャストテーブルのエントリに関する説明が表示されます。Management Configured、Network Configured、Network Assisted のどれかが表示されます。
Slot/port (s)	フォワーディングに設定したインタフェース (Fwd:) とフィルタリング (Flt:) に設定したインタフェースリストが表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
Clear Entries	このボタンをクリックすると IGMP スヌーピングのマルチキャストフォワーディングデータベースからすべてのエントリを削除します。

MFDB IGMP Snooping Table ? ↓

MAC Address	Type	Description	Slot/Port
00:01:01:00:5E:11:22:33	Dynamic	Network Assist	Fwd: 0/1, 0/2, 0/3

Controller time: 3/17/2006 13:48:11
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Viewing Multicast Forwarding Database Statistics Page

Non-Configurable Data

Max MFDB Entries マルチキャストフォワーディングデータベーステーブルが保持できる最大エントリ数が表示されます。

Most MFDB Entries Since Last Reset

リセットしてからマルチキャストフォワーディングデータベーステーブルに存在した最大のエントリ数が表示されます。

Current Entries マルチキャストフォワーディングデータテーブルの最新エントリ数が表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Multicast Forwarding Database Statistics
?

Max MFDB Table Entries	256
Most MFDB Entries Since Last Reset	1
Current Entries	1

?

Controller time: 3/17/2006 13:48:45
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing Spanning Tree

● Configuring Switch Spanning Tree Configuration Page

Configurable Data

Spanning Tree Mode

スイッチのスパニングツリーオペレーションの enable または disable を設定します。

Force Protocol Version

スイッチの Force Protocol Version のパラメータを設定します。IEEE 802.1d、IEEE 802.1w、IEEE 802.1s を設定します。デフォルトは 802.1w です。

Configuration Name

構成定義の名前を設定します。アルファベット 32 文字まで設定できます。

Configuration Revision Level

構成定義の ID を設定します。0 ~ 65535 の間の値を設定します。デフォルトは 0 です。

Non-Configurable Data

Configuration digest key

構成定義のダイジェストキーが表示されます。

MST Table

VLAN ID と MST インスタンスのテーブルが表示されます。

VID Table

VLAN ID のテーブルが表示されます。

FID Table

FID のテーブルが表示されます。

Command Buttons

Submit

新規構成定義を適応し、設定変更が反映されます。再起動後も、新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Spanning Tree Switch Configuration/Status			
Spanning Tree Admin Mode	Disable		
Force Protocol Version	IEEE 802.1s(MSTP)		
Configuration Name	Default		
Configuration Revision Level	0 (0 to 65535)		
Configuration Digest Key	0xac36177f50283cd4b83821d8ab26de62		
		Submit	Refresh
MST ID	VID	FID	
CST	1	1	

Controller time: 3/17/2006 13:49:10
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Spanning Tree CST Configuration Page

Configurable Data

- Bridge Priority** CIST のブリッジプライオリティを設定します。0 ~ 61440 の間の値を設定します。4096 の倍数で設定します。たとえば、0 ~ 4095 の間の値を入力した場合は 0 が設定されます。4096 ~ 8191 の間の値を入力した場合は 4096 が設定されます。デフォルトは 32768 です。
- Bridge Max Age** CIST の Max Age を設定します。6 ~ 40 の値を設定します。この値は 2^x (Bridge Forward Delay - 1) " 以下であり、かつ 2^x (Bridge Hello Time + 1) " 以上の値を設定します。デフォルトは 20 です。
- Bridge Hello Time** CIST の Hello Time を設定します。6 ~ 40 の値を設定します。この値は $(\text{Bridge Max Age} / 2) - 1$ " 以下を設定します。デフォルトは 2 です。
- Bridge Forward Delay** CIST の Bridge Forward Delay を設定します。Bridge Forward Delay は、 $(\text{Bridge Max Age} / 2) + 1$ " 以上の値を設定しなければなりません。4 ~ 30 秒の値を設定します。デフォルトは 15 です。
- Spanning Tree Maximum Hops** スパニングツリーの最大ホップ数を設定します。

Non-Configurable Data

- Bridge identifier** CST のブリッジ ID が表示されます。ブリッジプライオリティと MAC アドレスで構成されます。
- Time since topology change** CST のトポロジ変更してからの経過時間が表示されます。
- Topology change count** CST のトポロジ変更した回数が表示されます。
- Topology change** トポロジ変更パラメータの値が表示されます。これはトポロジが変更中かどうかを示します。値は True か False です。
- Designated root** ルートブリッジのブリッジ ID が表示されます。ブリッジプライオリティと MAC アドレスで構成されます。
- Root Path Cost** CST の指定ルートのパスコストが表示されます。
- Root Port** CST の指定ルートにアクセスするポートが表示されます。
- Max Age** Max age が表示されます。
- Forward Delay** Forward Delay が表示されます。
- Hold Time** BPDU の転送間隔が表示されます。
- CST Regional Root** CST リージョナルルートのブリッジ ID が表示されます。ブリッジプライオリティと MAC アドレスで構成されます。
- CST Path Cost** CST リージョナルルートのパスコストが表示されます。

Command Buttons

- Submit** 新しい構成を適用します。スイッチの再起動後も変更を保持したい場合は保存する必要があります。
- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Spanning Tree CST Configuration/Status	
Bridge Priority	32768 (0 to 61440)
Bridge Max Age (secs)	20 (6 to 40)
Bridge Hello Time (secs)	2 (1 to 10)
Bridge Forward Delay (secs)	15 (4 to 30)
Spanning Tree Maximum Hops	20 (1 to 127)
Bridge Identifier	80:00:00:16:36:26:1a:8b
Time Since Topology Change	0 day 3 hr 45 min 34 se
Topology Change Count	0
Topology Change	False
Designated Root	80:00:00:16:36:26:1a:8b
Root Path Cost	0
Root Port	00:00
Max Age (secs)	20
Forward Delay (secs)	15
Hello Time	2
Hold Time (secs)	3
CST Regional Root	80:00:00:16:36:26:1a:8b
CST Path Cost	0

Controller time: 3/17/2006 13:52:16
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Spanning Tree MST Configuration Page

Selection Criteria

MST ID 新規 MST を作成します。また、既存の MST を再設定します。

Configurable Date

MST ID 作成する MST ID を設定します。有効な値は 1 ~ 4054 です。

Priority MST インスタンスのブリッジプライオリティを設定します。0 ~ 61440 の間の値を設定します。4096 の倍数で設定します。たとえば、0 ~ 4095 の間の値を入力した場合は 0 が設定されます。4096 ~ 8191 の間の値を入力した場合は 4096 が設定されます。デフォルトは 32768 です。

VLAN ID MST インスタンスに関連付ける VLAN ID を選択します。ボックスにはすべての VLAN ID が表示されています。MST に関連付けられた VLAN ID がハイライトされています。

Non-Configurable Data

Bridge identifier MST インスタンスのブリッジ ID が表示されます。ブリッジプライオリティと MAC アドレスで構成されます。

Time since topology change トポロジ変更してからの経過時間が表示されます。

Topology change count

トポロジ変更した回数が表示されます。

Topology change

トポロジ変更パラメータの値が表示されます。これはトポロジが変更中かどうかを示します。値は True か False です。

Designated root

ルートブリッジのブリッジ ID が表示されます。ブリッジプライオリティと MAC アドレスで構成されます。

Root Path Cost

指定ルートのパスコストが表示されます。

Root port

この MST インスタンスの指定ルートにアクセスするポートが表示されます。

Command Buttons

Submit

新しい構成を適用します。スイッチの再起動後も変更を保持したい場合は保存する必要があります。

Delete

選択された MST インスタンスを削除します。インスタンスに関連付けられたすべての VLAN は CST に関連付けられます。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Spanning Tree MST Configuration/Status ⏏ ↓

MST	1	
Priority	32768	(0 to 61440)
VLAN ID	1	
Bridge Identifier	80:01:00:16:36:26:1a:8b	
Time Since Topology Change	0 day 3 hr 47 min 53 se	
Topology Change Count	0	
Topology Change	False	
Designated Root	80:01:00:16:36:26:1a:8b	
Root Path Cost	0	
Root Port	00:00	

Controller time: 3/17/2006 13:54:35
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ⏏ ↑

● Configuring each Port CST Configuration Page

Selection Criteria

Slot/Port 設定したいインタフェースを選択します。

Configurable Data

Port Priority CST 内のポートプライオリティを設定します。ポートプライオリティは 16 の倍数で設定されます。たとえば、0 ~ 15 の間の値を入力した場合は 0 が設定されます。16 ~ 31 の間の値を入力した場合は 16 が設定されます。

Admin Edge Port 指定されているポートの CIST 内でエッジポート設定を行います。Enable か Disable に設定します。デフォルトは Disable です。

Port Path Cost CIST の指定されているポートのポートパスコストを設定します。設定可能範囲は 1 ~ 200000000 です。

Non-Configurable Data

Auto-calculate Port Path Cost

パスコストが自動計算されるかどうかが表示されます。ポートパスコストが 0 に構成されている場合は、パスコストはポートのリンクスピードに基づいて計算されます。

Port ID CST 内の指定されているポートのポート ID が表示されます。ポート ID はポートプライオリティとポートのポート番号から決められます。

Port Up Time Since Counters Last Cleared

前回カウンタがクリアされてからの経過時間が表示されます。

Port Mode ポート、または LAG に関連付けられたスパンニングツリープロトコル管理モードが表示されます。値は Enable か Disable です。

Port Forwarding State

このポートのフォワーディング状態が表示されます。

Port Role ポートロールが表示されます。値は Root Port、Designated Port、Alternate Port、Backup Port、Master Port、Disabled Port のどれかが表示されます。

Designated Root CST のルートブリッジが表示されます。ルートブリッジはブリッジプライオリティとブリッジの MAC アドレスから決められます。

Designated Cost 指定ポートのパスコストが表示されます。

Designated Bridge 指定ポートのブリッジ ID が表示されます。ブリッジプライオリティとブリッジの MAC アドレスから決められます。

Designated Port 指定ポートのポート ID が表示されます。ポートプライオリティとポート番号から決められます。

Topology Change Acknowledge

送信される次の BPDU がトポロジ変更 ACK フラグをセットさせるかどうかが表示されます。値は "True" か "False" です。

Edge port ポートがエッジポートとして Enable か Disable が表示されます。

Point-to-point MAC ポイントツーポイント状態が表示されます。

CST Regional Root CST リージョナルルートのブリッジ ID が表示されます。ルートブリッジはブリッジプライオリティとブリッジの MAC アドレスから決められます。

CST Path Cost リージョナルルートのパスコストが表示されます。

Command Buttons

Submit

新しい構成を適用します。スイッチの再起動後も変更を保持したい場合は保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Force

802.1w、または 802.1s BPDU を送信します。

Spanning Tree CST Port Configuration/Status	
Slot/Port	0/1
Port Priority	128 (0 to 240)
Admin Edge Port	Enable
Port Path Cost	0 (0 to 200000000) 0 = Auto
Auto-calculate Port Path Cost	Enabled
External Port Path Cost	0 (0 to 200000000) 0 = Auto
Auto-calculate External Prt Path Cost	Enabled
Port ID	80:01
Port Up Time Since Counters Last Cleared	0 day 0 hr 3 min 19 sec
Port Mode	Enable
Port Forwarding State	Disabled
Port Role	Disabled
Designated Root	80:00:00:16:36:33:9a:80
Designated Cost	0
Designated Bridge	80:00:00:16:36:33:9a:80
Designated Port	00:00
Topology Change Acknowledge	False
Edge Port	Disabled
Point-to-point MAC	False
CST Regional Root	80:00:00:16:36:33:9a:80
CST Path Cost	0

● Configuring each Port MST Configuration Page

Selection Criteria

MST ID	既存の MST インスタンスから MST インスタンスを選択します。
Slot/Port	設定したいインタフェースを選択します。

Configurable Data

Port Priority	CST 内のポートプライオリティを設定します。ポートプライオリティは 16 の倍数で設定されます。たとえば、0 ~ 15 の間の値を入力した場合は 0 が設定されます。16 ~ 31 の間の値を入力した場合は 16 が設定されます。
Port Path Cost	パスコストが自動計算されるかどうかが表示されます。ポートパスコストが 0 に構成されている場合は、パスコストはポートのリンクスピードに基づいて計算されます。

Non-Configurable Data

Auto-calculate Port Path Cost	パスコストが自動計算されるかどうかが表示されます。ポートパスコストが 0 に構成されている場合は、パスコストはポートのリンクスピードに基づいて計算されます。
Port ID	選択されている MST インスタンス内の指定されているポートのポート ID が表示されます。ポート ID は、ポートプライオリティとポートのポート番号によって決められます。
Port Up Time Since Counters Last Cleared	前回カウンタがクリアされてからの経過時間が表示されます。
Port Mode	ポート、または LAG に関連付けられたスパンニングツリープロトコル管理モードが表示されます。値は Enable か Disable です。
Port Forwarding State	このポートのフォワーディング状態が表示されます。
Port Role	ポートロールが表示されます。値は Root Port、Designated Port、Alternate Port、Backup Port、Master Port、Disabled Port のどれかが表示されます。
Designated Root	選択されている MST インスタンスのルートブリッジが表示されます。ルートブリッジはブリッジプライオリティとブリッジの MAC アドレスによって決められます。
Designated Cost	指定ポートのパスコストが表示されます。
Designated Bridge	指定ポートのブリッジ ID が表示されます。ブリッジプライオリティとブリッジの MAC アドレスによって決められます。
Designated Port	指定ポートのポート ID が表示されます。ポートプライオリティとポート番号によって決められます。

Command Buttons

Submit	新しい構成を適用します。スイッチの再起動後も変更を保持したい場合は保存する必要があります。
Refresh	画面を最新情報に更新します。

Spanning Tree MST Port Configuration/Status ? ↓

MST ID	1 ↓
Slot/Port	0/1 ↓
Port Priority	128 (0 to 240)
Port Path Cost	0 (0 to 200000000) 0 = Auto
Auto-calculate Port Path Cost	Enabled
Port ID	80:01
Port Up Time Since Counters Last Cleared	0 day 0 hr 2 min 12 sec
Port Mode	Disabled
Port Forwarding State	Disabled
Port Role	Disabled
Designated Root	80:01:00:16:36:26:1a:8b
Designated Cost	0
Designated Bridge	80:01:00:16:36:26:1a:8b
Designated Port	00:00

Controller time: 3/17/2006 13:56:46 ? ↑
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Spanning Tree Statistics Page

Selection Criteria

Slot/Port 表示したいインターフェースを選択します。

Non-Configurable Data

STP BPDUs Received

選択されているポートで受信した STP BPDU の数が表示されます。

STP BPDUs Transmitted

選択されているポートから送信した STP BPDU の数が表示されます。

RSTP BPDUs Received

選択されているポートで受信した RSTP BPDU の数が表示されます。

RSTP BPDUs Transmitted

選択されているポートから送信した RSTP BPDU の数が表示されます。

MSTP BPDUs Received

選択されているポートで受信した MSTP BPDU の数が表示されます。

MSTP BPDUs Transmitted

選択されているポートから送信した MSTP BPDU の数が表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Spanning Tree Statistics ?

Slot/Port	0/1	
STP BPDUs Received	0	
STP BPDUs Transmitted	0	
RSTP BPDUs Received	0	
RSTP BPDUs Transmitted	0	
MSTP BPDUs Received	0	
MSTP BPDUs Transmitted	0	

Controller time: 3/17/2006 13:59:9
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Defining 802.1p priority

● Defining 802.1p Priority Mapping Page

Selection Criteria

Slot/Port

設定したいインターフェースを選択します。'All' のパラメータを設定するとすべてのポートが同じ設定値になります。

Configurable Data

Traffic Class

802.1p プライオリティに対応する内部トラフィッククラスを指定します。

Non-Configurable Data

802.1p Priority

802.1p プライオリティが表示されます。

Command Buttons

Submit

この画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後もスイッチに値を保持させるには保存する必要があります。

802.1p Priority Mapping ⌵

Slot/Port: All ▼

802.1p Priority	Traffic Class
0	1 ▼
1	0 ▼
2	0 ▼
3	1 ▼
4	2 ▼
5	2 ▼
6	3 ▼
7	3 ▼

Submit

⌶

Controller time: 3/17/2006 13:59:57
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing Port Security

● Configuring Port Security Administration Mode Page

Configurable Data

Port Security Mode ポートセキュリティ機能を Enabled か Disabled に設定します。

Command Buttons

Submit

新しい構成を適用します。再起動後もスイッチに値を保持させるには保存する必要があります。

Port Security Administration ⌵

Port Security Mode Disable ⌵

Controller time: 3/17/2006 14:0:40
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ⌶

● Configuring Port Security Interface Page

Selection Criteria

Slot/port

設定したいインタフェースを選択します。

Configurable Data

Port Security

選択されているインタフェースのポートセキュリティ機能を Enable か Disable に設定します。

Maximum Dynamic MAC Addresses allowed

選択されているインタフェースの学習できる動的 MAC アドレス最大数を設定します。

Add a static MAC address

選択されているインタフェースの静的 MAC アドレスのリストに MAC アドレスを追加します。

VLAN ID

選択されているインタフェースの静的 MAC アドレスの VLAN ID を追加します。

Maximum static MAC Addresses allowed

選択されているインタフェースの学習できる動的 MAC アドレス最大数を設定します。

Enable violation traps

ポートで許可しない MAC アドレスのパケットを受信した場合に、バイオレーショントラップを送信するかどうかを設定します。

Command Buttons

Submit

新しい構成を適用します。再起動後もスイッチに値を保持させるには保存する必要があります。

Move

動的 MAC アドレスを静的 MAC アドレスに変えます。動的 MAC アドレスエントリは静的 MAC アドレスの制限に達するまで順番に変えられます。

Port Security Interface Configuration

Slot/Port	0/1
Port Security	Disable
Maximum Number of Dynamically Learned MAC Addresses Allowed	600 (0-600)
Add a Static MAC Address	<input type="text"/>
VLAN ID	1 (1-3965)
Maximum Number of Statically Locked MAC Addresses Allowed	20 (0-20)
Enable Violation Traps	No

Convert dynamically learned address to statically locked

Controller time: 3/17/2006 14:1:13
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● **Deleting Port Security Statically Configured MAC Address Page**

Selection Criteria

Slot/port

表示したいインタフェースを選択します。

VLAN ID

消去する MAC アドレスの VLAN ID を選択します。

Configurable data

MAC Address

指定した静的 MAC アドレスが表示されます。

Non-configurable data

MAC Address

ユーザが指定する静的 MAC アドレスが表示されます。

VLAN ID

MAC アドレスの VLAN ID が表示されます。

Delete a Static MAC Address

ポートセキュリティの静的 MAC アドレステーブルから MAC アドレスを消去します。

VLAN ID

静的リストから削除する MAC アドレスの VLAN ID が表示されます。

Command Buttons

Submit

新しい構成を適用します。これらの変更を再起動後も保持させるには、保存する必要があります。

Port Security Statically Configured MAC Addresses

Slot/Port	0/1
MAC Address	VLAN ID
Delete a static MAC Address	<input type="text"/>
<input type="text"/>	VLAN ID <input type="text"/> (1-3965) <input type="button" value="Submit"/>

Controller time: 3/17/2006 14:1:39
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Port Security Dynamically Learnt MAC Address Page

Selection Criteria

Slot/port 表示したいインタフェースを選択します。

Non-configurable data

MAC Address 指定されているポートで学習されている MAC アドレスが表示されます。

VLAN ID MAC アドレスに対応する VLAN ID が表示されます。

Number of Dynamic MAC addresses learned
指定されているポートで動的に学習された MAC アドレスの数が表示されます。

Port Security Dynamically Learned MAC Addresses ?

Slot/Port ?

MAC Address VLAN ID

Controller time: 3/17/2006 14:2:4
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ?

● Viewing Port Security Violation Status Page

Selection Criteria

Slot/port 表示したいインタフェースを選択します。

Non-configurable data

Last Violation MAC Address
廃棄された最新のパケットのソース MAC アドレスが表示されます。

VLAN ID Last Violation MAC Address に対応する VLAN ID が表示されます。

Port Security Violation Status ?

Slot/Port ?

Last Violation MAC address VLAN ID

Controller time: 3/17/2006 14:2:27
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ?

■ Manage the Port Link-Up State

● Link State Configuration

- Admin Mode** プルダウンメニューからポートリンク状態の管理モードを選択します。デフォルトは **Disable** です。
- Group** **Create New Group** を選択し、ポートリンク状態を設定する新規グループを作成します。
- Group Mode** グループインタフェースモードを選択します。
- Up Stream Port** 11 ~ 16 からアップストリームポートを選択します。
- Down Stream Port** 1 ~ 10 からダウンストリームポートを選択します。

Link State Configure ? ↓

Admin Mode

Group

Group Mode

Up stream Port

Down stream Port

Controller time: 1/1/1970 8:39:49
 Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● View Link State Status

Non-Configurable Data

- Group** グループ ID が表示されます。
- Type** エントリのタイプが表示されます。
- Admin Mode** 管理モードが表示されます。
- Mode** グループモードが、**Enable** または **Disabl** が表示されます。
- Up/Down port (s)** アップ/ダウンストリームポート番号を示すインタフェースのリストが表示されます。

Command Buttons

- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Link State Summary ? ↓

Admin Mode : Disable

Group	Mode	Up stream	Down stream
<input type="button" value="Refresh"/>			

Controller time: 1/1/1970 8:37:9
 Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Port Backup Configuration

- Admin Mode** プルダウンメニューからポートリンク状態の管理モードを選択します。デフォルトは **Disable** です。
- Group ID** **Create** を選択しポートチャネルバックアップの新規グループ ID を作成します。
- Group Mode** ポートバックアップのグループモードを選択します。デフォルトは **Disable** です。
- Active Port** 11 ~ 16 からアクティブポートを選択します。
- Backup Port** 11 ~ 16 からバックアップポートを選択します。

Port Backup Configuration ? ↓

Admin Mode
 Group ID
 Group Mode
 Active Port
 Backup Port

? ↑

Controller time: 1/1/1970 8:38:52
Copyright 2006 QUANTA Computers

● View Port Back/up State Status

Non-Configurable Data

- Group ID** グループ ID が表示されます。
- Admin Mode** 管理モードが表示されます。
- Mode** ポートバックアップのグループモードが、**Enable** または **Disable** が表示されます。
- Back/Up port (s)** アップ/ダウンストリームポート番号を示すインタフェースのリストが表示されます。

Command Buttons

- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Port Backup Status ? ↓

Admin Mode : Disable

Group ID	Mode	Active Port	Backup Port	Current Active Port
<input type="button" value="Refresh"/>				

? ↑

Controller time: 1/1/1970 8:39:22
Copyright 2006 QUANTA Computers

6.2.3 Routing Menu

■ Managing ARP Table

● Creating ARP entries

ARP テーブルのエントリを追加します。

Configurable Data

- IP** Create を選択するか既存の IP を選択します。
- IP Address** ARP エントリに追加したい IP アドレスを入力します。
- MAC Address** IP アドレスに関連付けられた MAC アドレスを設定します。

Command Buttons

- Submit** 画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

● Configuring ARP Table

ARP テーブルのパラメータ変更をします。

Configurable Data

- Age Time** ARP エントリのエージングアウトの時間を入力します。このフィールドは、15 ~ 21600 (秒) を入力します。デフォルトは 1200 秒です。
- Response Time** ARP レスポンスのタイムアウト時間を入力します。1 ~ 10 (秒) を入力し、デフォルトは 1 秒です。
- Retries** ARP リクエストの最大リクエスト回数を入力します。0 ~ 10 で入力します。デフォルトはリトライが 4 回です。
- Cache Size** ARP キャッシュの最大エントリ数を入力します。256 ~ 3200 を入力します。デフォルトは 3200 です。
- Dynamic Renew** 動的タイプの ARP エントリがエージングアウトした場合に ARP エントリを更新するかどうかを設定します。デフォルトは Enable です。
- Remove from Table** ARP テーブルからあるエントリを削除します。削除する ARP エントリのタイプをリストから選択します。
- All Dynamic Entries : すべての動的エントリを削除します。
 - All Dynamic and Gateway Entries : すべての動的エントリとゲートウェイエントリを削除します。

- Specific Dynamic/Gateway Entry : 指定した動的エントリと動的ゲートウェイエントリを削除します。
- Specific Static Entry : 指定した静的エントリを削除します。
- Specific Interface : 指定したインタフェースのエントリを削除します。
- None : ARP テーブルからエントリを削除しません。

Remove IP Address

削除する ARP テーブルエントリの IP アドレスを入力します。

Slot/port

設定したいインタフェースを選択します。

Non-Configurable Data

Total Entry Count ARP テーブルのエントリ数が表示されます。

Peak Total Entries ARP テーブルのキャッシュサイズを変更してから ARP テーブルに存在した最大のエントリ数が表示されます。

Active Static Entries

ARP テーブルのアクティブな静的エントリの総数が表示されます。

Configured Static Entries

ARP テーブルの設定した静的エントリの総数が表示されます。

Maximum Static Entries

登録可能な静的エントリの最大数が表示されます。

IP Address

スイッチに接続されている装置に割り当てられている IP アドレスが表示されます。

MAC Address

スイッチに接続されている装置に割り当てられている MAC アドレスが表示されます。

Slot/port

スロット/ポートが表示されます。

Type

ARP エントリのタイプが表示されます。

- Local : スイッチのルーティングインタフェースの MAC アドレスの ARP エントリです。
- Gateway : ルータの動的 ARP エントリのアドレスです。
- Static : 静的 ARP エントリです。
- Dynamic : 動的 ARP エントリです。

Age

ARP テーブルが更新されてからの経過時間が表示されます。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

ARP Table Configuration

Age Time (secs)	<input type="text" value="1200"/>	(15 to 21600)
Response Time (secs)	<input type="text" value="1"/>	(1 to 10)
Retries	<input type="text" value="4"/>	(0 to 10)
Cache Size	<input type="text" value="1664"/>	(256 to 1664)
Dynamic Renew	<input type="button" value="Enable"/>	
Total Entry Count	0	
Peak Total Entries	0	
Active Static Entries	0	
Configured Static Entries	0	
Maximum Static Entries	64	
Remove from Table	<input type="button" value="None"/>	

IP Address	MAC Address	Slot/Port	Type	Age

Controller time: 3/17/2006 14:10:5
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing IP Interfaces

● Configuring IP

スイッチのルーティングパラメータを設定します。

Configurable Data

Routing Mode

プルダウンメニューから enable または disable を選択します。インタフェースのルーティング設定する前に、スイッチのルーティング設定を enable にします。デフォルトは disable です。

IP Forwarding Mode

IP フレームの転送に関する設定を行います。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。デフォルトは enable です。

Non-Configurable Data

Default Time to Live

デフォルト TTL が表示されます。

Maximum Next Hops

スイッチによりサポートされる最大ホップが表示されます。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

IP Configuration

Default Time to Live 30

Routing Mode

IP Forwarding Mode

Maximum Next Hops 2

Controller time: 3/17/2006 14:10:43
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing IP Statistics

RFC 1213 の仕様に基づき画面上に統計を表示します。

Non-Configurable Data

- IpInReceives** インタフェースから受信したパケットの総数が表示されます (エラーパケットを含みます)。
- IpInHdrErrors** IP のヘッダエラーにより廃棄されたパケットの総数が表示されます (チェックサムエラー、バージョン mismatch、フォーマットエラー、TTL 超過廃棄、IP 処理によるエラーなどを含みます)。
- IpInAddrErrors** IP のヘッダの送信先フィールドの IP アドレスが不正なために廃棄されたパケットの総数が表示されます (この総数は不正アドレス (例 0.0.0.0) やサポートしないクラスのアドレス (クラス E) が含まれます。ゲートウェイが存在しないために廃棄されたパケットも含みます)。
- IpForwDatagrams** 受信したパケットを転送しようとしたパケットの総数が表示されます。
- IpInUnknownProtos** 不明または未サポートプロトコルによって破棄されたパケットの総数が表示されます。
- IpInDiscards** バッファ溢れにより廃棄され受信できなかったパケットの総数が表示されます (組み立て中のデータは含まれません)。
- IpInDelivers** IP プロトコルにより受信したパケットの総数が表示されます (ICMP を含む)。
- IpOutRequests** IP プロトコルにより送信したパケットの総数が表示されます (ICMP を含む)。ipForwDatagram でカウントされたパケットは含まれません。
- IpOutDiscards** バッファ溢れにより廃棄され送信できなかったパケットの総数が表示されます。ipForwDatagram でカウントされたパケットは含まれません。
- IpNoRoutes** 送信先が見つからないために破棄されたパケットの総数が表示されます。
- IpReasmTimeout** フラグメントに分割されたパケットが、再構成待ちのために保持される最大秒数が表示されます。
- IpReasmReqds** 再構成を必要とした IP フラグメントの受信の総数が表示されます。

IpReasmOKs	正常に再構成できたフラグメントの総数が表示されます。
IpReasmFails	再構成で検出したエラーの総数が表示されます。
IpFragOKs	正常にフラグメントされたパケットの総数が表示されます。
IpFragFails	フラグメントされずに破棄されたパケットの総数が表示されま す。
IpFragCreates	フラグメント作成した総数が表示されます。
IpRoutingDiscards	有効であっても廃棄が選択されたルーティングエントリの総数 が表示されます。
IcmplnMsgs	受信した ICMP メッセージの総数が表示されます。
IcmplnErrors	受信した ICMP メッセージエラーの総数が表示されます (チェッ クサムエラー、フレーム長エラーなど)。
IcmplnDestUnreachs	受信した ICMP 到達不能メッセージの総数が表示されます。
IcmplnTimeExcds	受信した ICMP 時間超過メッセージの総数が表示されます。
IcmplnParmProbs	受信した ICMP パラメータ異常メッセージの総数が表示されま す。
IcmplnSrcQuenchs	受信した ICMP 送信元の抑制メッセージの総数が表示されます。
IcmplnRedirects	受信した ICMP リダイレクトメッセージの総数が表示されます。
IcmplnEchos	受信した ICMP エコー要求メッセージの総数が表示されます。
IcmplnEchoReps	受信した ICMP エコー応答メッセージの総数が表示されます。
IcmplnTimestamps	受信した ICMP タイムスタンプ要求メッセージの総数が表示され ます。
IcmplnTimestampReps	受信した ICMP タイムスタンプ応答メッセージの総数が表示され ます。
IcmplnAddrMasks	受信した ICMP アドレスマスク要求メッセージの総数が表示され ます。
IcmplnAddrMaskReps	受信した ICMP アドレスマスク応答メッセージの総数が表示され ます。
IcmpOutMsgs	送信した ICMP メッセージの総数が表示されます
IcmpOutErrors	受信した ICMP メッセージエラーの総数が表示されます (チェッ クサムエラー、フレーム長エラーなど)。
IcmpOutDestUnreachs	送信した ICMP 到達不能メッセージの総数が表示されます。
IcmpOutTimeExcds	送信した ICMP 時間超過メッセージの総数が表示されます。
IcmpOutParmProbs	送信した ICMP パラメータ異常メッセージの総数が表示されま す。
IcmpOutSrcQuenchs	送信した ICMP 送信元の抑制メッセージの総数が表示されます。
IcmpOutRedirects	送信した ICMP リダイレクトメッセージの総数が表示されます。
IcmpOutEchos	送信した ICMP エコー要求メッセージの総数が表示されます。

IcmpOutEchoReps 送信した ICMP エコー応答メッセージの総数が表示されます。

IcmpOutTimestamps

送信した ICMP タイムスタンプ要求メッセージの総数が表示されます。

IcmpOutTimestampReps

送信した ICMP タイムスタンプ応答メッセージの総数が表示されます。

IcmpOutAddrMasks

送信した ICMP アドレスマスク要求メッセージの総数が表示されます。

IcmpOutAddrMaskReps

送信した ICMP アドレスマスク応答メッセージの総数が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

IP Statistics	
IpInReceives	33451
IpInHdrErrors	0
IpInAddrErrors	3
IpForwDatagrams	0
IpInUnknownProtos	0
IpInDiscards	0
IpInDelivers	33450
IpOutRequests	33405
IpOutDiscards	0
IpOutNoRoutes	0
IpReasmTimeout	0
IpReasmReqds	0
IpReasmOKs	0
IpReasmFails	0
IpFragOKs	0
IpFragFails	0
IpFragCreates	0
IpRoutingDiscards	0
IcmpInMsgs	0
IcmpInErrors	0
IcmpInDestUnreachs	0
IcmpInTimeExcds	0
IcmpInRedirects	0
IcmpInEchos	0
IcmpInEchoReps	0
IcmpInTimestamps	0
IcmpInTimestampReps	0
IcmpInAddrMasks	0
IcmpInAddrMaskReps	0
IcmpOutMsgs	0
IcmpOutErrors	0
IcmpOutDestUnreachs	0
IcmpOutTimeExcds	0
IcmpOutParmProbs	0
IcmpOutSrcQuenchs	0
IcmpOutRedirects	0
IcmpOutEchos	0
IcmpOutEchoReps	0
IcmpOutTimestamps	0
IcmpOutTimestampReps	0
IcmpOutAddrMasks	0
IcmpOutAddrMaskReps	0

Controller time: 3/17/2006 14:11:9
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring IP Interfaces

Selection Criteria

Slot/port

設定したいインタフェースを選択します。

Configurable Data

IP Address

インタフェースの IP アドレスを設定します。

Subnet Mask

インタフェースのサブネットマスクを設定します。

Routing Mode

インタフェースのルーティングモードを enable または disable に設定します。デフォルトは enable です。

Administrative Mode

インタフェースの管理モードを設定します。デフォルトは **enable** です。

Forward Net Directed Broadcasts

ブロードキャストパケットをどのように処理するかを選択します。プルダウンメニューの中から **enable** を選択するとブロードキャストが転送されます。 **disable** を選択すると破棄されます。デフォルトは **disable** です。

Encapsulation Type

プルダウンメニューから、指定したインタフェースから送信されるカプセルタイプを選択します。Ethernet と SNAP が設定可能です。デフォルトは Ethernet です。

Proxy Arp

プルダウンメニューから、指定したインタフェースに対してプロキシ Arp の **disable** または **enable** を選択します。

IP MTU

インタフェースが送信する IP パケットの MTU を指定します。68 ~ 1500 を指定します。デフォルトは 1500 です。

Non-Configurable Data**Active State**

指定したインタフェースの状態が表示されます。アクティブまたはインアクティブが表示されます。

MAC Address

インタフェースの MAC アドレスが表示されます。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete IP Address

インタフェースから IP アドレスを削除します。セカンダリアドレスが定義されていれば削除できません。

Secondary IP Address

セカンダリ IP アドレス設定画面に変わります。

IP Interface Configuration ? ↓

Slot/Port	0/1	
IP Address	0.0.0.0	
Subnet Mask	0.0.0.0	
Routing Mode	Disable	
Administrative Mode	Enable	
Link Speed Data Rate		
Forward Net Directed Broadcasts	Disable	
Active State	Inactive	
MAC Address	00:16:36:26:1A:8D	
Encapsulation Type	Ethernet	
Proxy Arp	Enable	
IP MTU	1500 (68 to 1500)	

Controller time: 3/17/2006 14:14:54
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

■ Managing OSPF

● Configuring OSPF

Configurable Data

Router ID

ルータ ID を設定します。ルータ ID を変更する場合 OSPF を無効にしてからルータ ID を変更します。ルータ ID 変更後、OSPF を再度有効にします。デフォルトは 0.0.0.0 です。この値は有効なルータ ID ではありません。

OSPF Admin Mode

OSPF の管理モードを設定します。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。Enable 選択すると OSPF がスイッチに対して有効になります。デフォルトは disable です。



▶ OSPF の設定は、OSPF 管理モードがリセットされるまで保持します。

RFC 1583 Compatibility

RFC1583 と互換性を持たせるかどうかを設定します。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。

Exit Overflow Interval

オーバーフロー条件が解消されたかどうかをスイッチがチェックする間隔を設定します。範囲は 0 ~ 214783647 秒です。Exit Overflow Interval の値が 0 であれば、ルータ上のデータベースオーバーフローが解消されません。

Default Metric

他のルーティングプロトコルで学習した経路を OSPF で再配布する際のデフォルトメトリック値を設定します。1 ~ 16777215 を設定します。

Maximum Paths

最大経路数を設定します。1 ~ 6 を設定します。

Default Information Originate

デフォルトルートアドバタイズを enable または disable に設定します。

Always

True または false を設定します。

Metric

デフォルトルートのもトリックを設定します。0 ~ 16777215 を設定します。

Metric Type

デフォルトルートのもトリックタイプを設定します。

Non-Configurable Data

ASBR Mode

ASBR モードの設定が、enable または disable で表示されます。Enable のとき自律境界ルータであることを示します。他のプロトコルで学習された経路が再配布された場合に、自動的に ASBR になります。

ABR Status

エリア境界ルータであるかどうかが表示されます。Enable はエリア境界ルータであることを示します。

External LSA Count

リンクステートデータベースの外部 LSA (LSA タイプ 5) の総数が表示されます。

External LSA Checksum

リンクステートデータベースの外部 LSA のチェックサム合計が表示されます。

New LSAs Originated

ルータが送信した LSA の総数が表示されます。

LSAs Received

受信した LSA の総数が表示されます。

Command Buttons**Submit**

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

OSPF Configuration	
Router ID	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
OSPF Admin Mode	<input type="button" value="Enable"/>
ASBR Mode	Disabled
RFC 1583 Compatibility	<input type="button" value="Enable"/>
ABR Status	
Exit Overflow Interval (secs)	<input type="text" value="0"/> (0 to 2147483647)
External LSA Count	
External LSA Checksum	
New LSAs Originated	
LSAs Received	
Default Metric	<input type="text"/> (1 to 16777215)
Maximum Paths	<input type="text" value="2"/> (1 to 2)
Default Route Advertise	
Default Information Originate	<input type="button" value="Disable"/>
Always	<input type="button" value="False"/>
Metric	<input type="text"/> (0 to 16777215)
Metric Type	<input type="button" value="External Type 2"/>
<input type="button" value="Submit"/>	
Controller time: 3/17/2006 14:17:56 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers	

● Configuring Area**Selection Criteria****Area ID**

設定したいエリアを選択します。

Configurable Data**Import Summary LSAs**

プルダウンメニューから enable または disable を選択します。enable を選択すると stub areas 内の LSA サマリーを読み込みます。

Metric Value

スタブエリア内のデフォルトルートのもトリックの値を設定します。1 ~ 16777215 を設定します。

Metric Type	指定したメトリックのタイプを選択します。次の値から選択します。 OSPF Metric : OSPF 標準メトリック Comparable Cost : External Type 1 Non-comparable Cost : External Type 2
Translator Role	プルダウンメニューから Always または Candidate を選択します。Always を選択すると境界ルータになります。Candidate を選択する境界ルータ候補となります。
Translator Stability Interval	NSSA のトランスレートスタビリティ間隔を設定します。0 ～ 3600 を設定します。
No-Redistribute Mode	プルダウンメニューから enable または disable を選択します。enable を選択すると、学習した外部ルートはNSSA に再配布されません。
Non-Configurable Data	
Area ID	エリア ID が表示されます。
Aging Interval	LSA のエージングタイムが表示されます。
External Routing	AS-external-LSA がエリア内にフラッドするかしないかを設定をします。スタブエリア内の場合は Import External LSAs または Import No LSAs が選択されます。それ以外の場合は、Import No LSAs が選択されます。 Import External LSAs : external LSAs を読み込み送信します。 Import No LSAs : external LSAs を読み込まず送信します。
Authentication Type	
'None' を設定します。	
SPF Runs	エリア内のリンクステートデータベースのイントラエリアルートテーブルを計算した回数が表示されます。
Area Border Router Count	エリア内のエリア境界ルータの数が表示されます。
Area LSA Count	エリア内のリンクステートデータベースの LSA の総数が表示されます (自律システム外部 LSA は除く)。
Area LSA Checksum	エリア内のリンクステートデータベースの LSA のチェックサム合計が表示されます (外部 LSA は除く)。
Mode	エリアがスタブエリアであるかを表示します。スタブエリアが許可されれば [Create Stub Area] が表示されます。スタブエリアを設定すれば [Delete Stub Area] が表示されます。それ以外の場合は、両方ともボタンは表示されません。
Type of Service	スタブメトリックに関連付けられたサービスタイプが表示されます。
Translator Status	トランスレート状態の enable または disable が表示されます。
Command Buttons	
Create Stub Area	スタブエリアを設定します。
Delete Stub Area	指定したスタブエリアを削除します。
Create NSSA	NSSA をエリアに設定します。

Delete NSSA

NSSA を削除します。

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

OSPF Area Configuration	
Area	1.1.1.1
Area ID	1.1.1.1
Aging Interval (secs)	10
External Routing	Import External LSAs
SPF Runs	1
Area Border Router Count	0
Area LSA Count	1
Area LSA Checksum	27486
Stub Area Information	
Interface Mode	None
<input type="button" value="Create Stub Area"/> <input type="button" value="Create NSSA"/> <input type="button" value="Submit"/>	

Controller time: 3/17/2006 14:19:49
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Stub Area Summary Information

Non-Configurable Data

Area ID

表示したいエリアを選択します。

Type of Service

スタブメトリックに関連付けられたサービスタイプが表示されます。

Metric Value

スタブエリア内のデフォルトルートのもトリックの値が表示されます。1 ~ 16777215 を設定します。

Metric Type

指定したメトリックのタイプが表示されます。次の値が表示されます。

OSPF Metric : OSPF 標準メトリック

Comparable Cost : External Type 1

Non-comparable Cost : External Type 2

Import Summary LSAs

スタブエリア内の LSAs サマリーが表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

OSPF Stub Area Summary				
Area ID	Type of Service	Metric Value	Metric Type	Import Summary LSAs
<input type="button" value="Refresh"/>				

Controller time: 3/17/2006 14:20:32
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring Area Range

Selection Criteria

Area ID 設定したいエリアを選択します。

Configurable Data

IP address エリア内の IP アドレスの範囲を設定します。

Subnet Mask エリア内のサブネットマスクを設定します。

LSDB Type 指定したエリアと IP アドレスの範囲、および関連付けられた LSA のタイプを選択します。デフォルトは "Network Summary" です。

Advertisement プルダウンメニューから enable または disable を選択します。enable を選択すると IP アドレスレンジがネットワークサマリー LSA で外部エリアにアドバタイズされます。デフォルトは enable です。

Non-Configurable Data

Area ID エリア ID が表示されます。

IP address エリア内の IP アドレスの範囲が表示されます。

Subnet Mask エリア内のサブネットマスクが表示されます。

LSDB Type 指定したエリアと IP アドレスの範囲、および関連付けられた LSA のタイプが表示されます。

Advertisement IP アドレスレンジがネットワークサマリー LSA で外部エリアにアドバタイズされるタイプが表示されます。

Command Buttons

Create 画面変更した値をスイッチに対して適用します。変更はただちに反映されます。スイッチの再起動後も変更を保持したい場合は保存する必要があります。

Delete 構成定義から指定したアドレスレンジを消去します。

OSPF Area Range Configuration ?

Area ID	IP Address	Subnet Mask	LSDB Type	Advertisement
0.0.0.0			Network Summary	Enable
Area ID	IP Address	Subnet Mask	LSDB Type	Advertisement
<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> Create Delete </div>				

Controller time: 3/17/2006 14:20:59
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● View Interface Statistics

表示したいインタフェースの統計を表示します。OSPF が有効の場合のみ表示されます。

Selection Criteria

Slot/port 表示したいインタフェースを選択します。

Non-Configurable Data

OSPF Area ID 選択したインタフェースが属する OSPF エリア ID が表示されます。

SPF Runs エリア内の リンクステートデータベースのイントラエリアルー
トテーブルを計算した回数が表示されます。

Area Border Router Count エリア内のエリア境界ルータの数が表示されます。

AS Border Router Count エリア内のリンクステートデータベースの LSA の総数が表示さ
れます (自律システム外部 LSA は除く)。

Area LSA Count AS external LSAs を除くエリアの link-state database 内に link-state
advertisement する数が表示されます。

IP Address インタフェースの IP アドレスが表示されます。

Interface Events 指定した OSPF インタフェースの状態の変化、またはエラーが起
きた回数が表示されます。

Virtual Events バーチャルリンクの状態の変化、またはエラーが起きた回数
が表示されます。

Neighbor Events 隣接関係の状態の変化またはエラーが起きた回数
が表示されます。

External LSA Count リンクステートデータベースの外部 LSA (LSA タイプ 5) の
総数が表示されます。

Originate New LSAs 新規 LSA をアドバタイズした総数が表示されます。

LSAs Received アドバタイズされた LSA の総数が表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

OSPF Interface Statistics	
Unit/Slot/Port	1/0/10
OSPF Area ID	1.1.1.1
SPF Runs	5
Area Border Router Count	0
AS Border Router Count	0
Area LSA Count	1
IP Address	192.168.3.1
Interface Events	10
Virtual Events	0
Neighbor Events	0
External LSA Count	0
Originate New LSAs	8
LSAs Received	0
<input type="button" value="Refresh"/>	

Controller time: 3/17/2006 14:30:8
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring OSPF Interface

Selection Criteria

Slot/port

設定したいスロット／ポートを選択します。

Configurable Data

OSPF Admin Mode*

OSPF の管理モードを設定します。プルダウンメニューから **enable** または **disable** を選択します。

Enable を選択すると、OSPF がスイッチに対して有効になります。デフォルトは **disable** です。

重要

- ▶ OSPF の設定は、OSPF 管理モードがリセットされるまで保持されます。

OSPF Area ID

指定したインタフェースが属する OSPF エリア ID を選択します。

Router Priority

指定したインタフェースの OSPF プライオリティを入力します。0 ～ 255 を設定します。デフォルトは 1 です。0 はネットワークの指定したルータが無効であることを示します。

Retransmit Interval

指定したインタフェースのリンク状態更新パケット再送信間隔を設定します。1 ～ 3600 (秒) の値を入力します。デフォルトは 5 です。

Hello Interval

指定したインタフェースの OSPF Hello パケット送信間隔を設定します。ネットワーク内のすべてのルータを同じパラメータに設定する必要があります。1 ～ 65535 (秒) の値を設定します。デフォルトは 10 (秒) です。

- Dead Interval** 指定したインタフェースの OSPF Dead パケット間隔を設定します。
ネットワーク内のすべてのルータを同じパラメータに設定する必要があります。この値は Hello パケット送信 間隔の倍数を設定します。1 ~ 2147483647 の値を設定します。デフォルトは 40 です。
- Iftransit Delay Interval** 指定したインタフェースの OSPF 送信遅延を設定します。指定したインタフェースからリンク状態更新パケットを送信するのに必要な時間を設定します。1 ~ 3600 を設定します。デフォルトは 1 です。
- MTU Ignore** 受信パケットの OSPF MTU ミスマッチ のチェックを無効に設定します。デフォルトは Disable です。

Authentication Type

[Configure] をクリックすると、none 以外の認証タイプを選択できます。新規画面でプルダウンの認証タイプを選択できます。

None : 認証のプロトコルは動作しません。

Simple : 認証プロトコルを使用します。ネットワーク上のすべてのパケットの OSPF ヘッダに含まれます。ネットワーク上のすべてのルータは同じキーに設定する必要があります。

Encrypt : 認証プロトコルと暗号化を使用します。ネットワーク上のすべてのルータは同じキーと ID を設定する必要があります。

- Authentication Key** 指定したインタフェースの OSPF 認証キーを設定します。
simple 認証を選択した場合は、8 バイトより大きいキーを設定できません。
encrypt 認証を選択すると 16 バイト以下のキーを設定します。読み取り/書き込み権限のユーザでログオンしている場合のみ、キーの値が表示されます。読み取り権限の場合はアスタリスク (*) が表示されます。

- Authentication ID** 認証に使用する ID を設定します。認証タイプとして "Encrypt" 認証を選択する場合、ID を設定します。0 ~ 255 の ID を設定します。

- Metric Cost** インタフェースの TOS のメトリックコストを設定します。
1 ~ 65535 を設定します。

Non-Configurable Data

IP Address

インタフェースの IP アドレスが表示されます。

Subnet Mask

インタフェースの サブネットマスクが表示されます。

LSA Ack Interval

LSA Acknowledgment パケットの送信間隔時間。設定値は Retransmit Interval 以下である必要があります。

OSPF Interface Type

OSPF のインタフェースタイプが表示されます。

State 選択したルータインタフェースの最新の状態です。

- Down : 送受信を行わない初期状態を示します。
- Loopback : ループバック状態を示します。
- Waiting : Hello パケットをモニタしてバックアップ DR の存在を確認している状態を示します。
- Designated Router : 指定ルータに選出されている状態を示します。
- Backup Designated Router : バックアップ指定ルータに選出されている状態を示します。
- Other Designated Router : 指定ルータ、バックアップ指定ルータのどれにも選出されていない状態を示します。

OSPF 管理モードが enable に設定した場合、状態が表示されます。

Designated Router

指定ルータに選出されている状態を示します。

Backup Designated Router

バックアップ指定ルータに選出されている状態を示します。

Number of Link Events

指定した OSPF インタフェースの状態が変化した回数が表示されます。

Command Buttons

Configure Authentication

バーチャルリンクの認証方法を選択するための新規画面が表示されます。

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

OSPF Interface Configuration

Slot/Port	<input type="text" value="0/1"/>
IP Address	<input type="text" value="1.1.1.1"/>
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
OSPF Admin Mode	<input type="text" value="Enable"/>
OSPF Area ID	<input type="text" value="1.1.1.1"/>
Router Priority	<input type="text" value="1"/> (0 to 255)
Retransmit Interval (secs)	<input type="text" value="5"/> (0 to 3600)
Hello Interval (secs)	<input type="text" value="10"/> (1 to 65535)
Dead Interval (secs)	<input type="text" value="40"/> (1 to 2147483647)
LSA Ack Interval (secs)	<input type="text" value="1"/>
Iftransit Delay Interval (secs)	<input type="text" value="1"/> (1 to 3600)
MTU Ignore	<input type="text" value="Enable"/>
Authentication Type	<input type="text" value="None"/> <input type="button" value="Configure"/>
Interface Type	<input type="text" value="Broadcast"/>
State	
Designated Router	
Backup Designated Router	
Number of Link Events	
Metric Cost	<input type="text" value="1"/> (1 to 65535)

Controller time: 3/17/2006 14:31:42
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Neighbor Table Information

この画面は OSPF 隣接テーブルリストを表示します。

Selection Criteria

Slot/port 表示したいスロット／ポートを選択します。

Non-Configurable Data

Router ID ルータ ID が表示されます。

IP Address 隣接ルータインタフェースの IP アドレスが表示されます。

Neighbor Interface Index 隣接インタフェースのスロット／ポートが表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

OSPF Neighbor Table

⌵

Slot/Port

Router ID IP Address Neighbor Interface Index

⌶

Controller time: 3/17/2006 14:33:6
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring OSPF Neighbor

構成情報を表示したい隣接 ID を設定します。

Selection Criteria

Slot/port 表示したいスロット／ポートを選択します。

Neighbor IP Address
表示したい隣接 IP アドレスを設定します。

Non-Configurable Data

Router ID 隣接ルータのルータ ID が表示されます。

Options 隣接のサポートするオプションが表示されます。

Router Priority

指定した隣接のプライオリティが表示されます。

0 ～ 255 のどれかが表示されます。デフォルトは 1 です。0 はネットワークの指定したルータが無効であるということを示します。

State 隣接の状態は次のとおりです。

- Down: 隣接の初期状態を示します。
- Attempt: OSPF のプロセスが動いてから一定時間が経過し、Hello パケットを出さねばならないと判断する状態を示します。NBMA (Non-Broadcast Multi-Access) ネットワークにつながっているルータの場合のみ表示される状態です。
- Init: 隣接から Hello パケットを受信したがルートが確立できない状態を示します。
- 2-Way: 隣接同士がお互いを認識する状態を示します。
- Exchange Start: 2 つのルータ間で隣接関係を確立し始める状態を示します。
- Exchange: ルータはリンクステートデータベース (Link State Database) を作成している状態を示します
- Loading: リンク状態要求パケットを送ったが、まだ最新の LSA が受け取っていない状態を示します。
- Full: すべての隣接ルータと通信が確立し安定した状態を示します。

Events 隣接関係が状態の変化またはエラーが発生した回数が表示されます。

Permanence エントリの状態が表示されます。

Hellos Suppressed Hello が抑制されるかどうかが表示されます。

Retransmission Queue Length

現在の再送信キュー長が表示されます。

Command Buttons**Refresh**

画面を最新情報に更新します。

OSPF Neighbor Configuration ?

Unit/Slot/Port	2/0/10
Neighbor IP Address	192.168.3.1
Router ID	10.1.1.1
Options	2
Router Priority	1
State	Full
Events	5
Permanence	Dynamic
Hellos Suppressed	No
Retransmission Queue Length	0

Controller time: 3/17/2006 14:33:34
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing OSPF Link State Database

Non-Configurable Data

Router ID	ルータ ID が表示されます。
Area ID	エリア ID が表示されます。
LSA Type	LSA のタイプが表示されます。次の値が表示されます。 Router Links Network Links Network Summary ASBR Summary AS-external
LS ID	リンクステート ID が表示されます。
Age	LAS が送信されてからの時間 (秒) が表示されます。
Sequence	LSA のシーケンス番号が表示されます。
Checksum	アダバタイズのチェックサムが表示されます。

Options

LSA ヘッダのオプションが表示されます。オプションは次のとおりです。

Q : QoS Traffic Engineering をサポートすることを示します。

E : AS-external-LSAs がサポートしていることを示します。

MC : マルチキャストパケット転送をサポートしていることを示します。

O : Opaque-LSAs をサポートすることを示します。

V : VPN/COS の拡張 OSPF++ をサポートしていることを示します。

Command Buttons**Refresh**

画面を最新情報に更新します。

OSPF Link State Database							
Router ID	Area ID	LSA Type	LS ID	Age	Sequence	Checksum	Options
10.1.1.1	1.1.1.1	Router Links	10.1.1.1	1070	-2147483641	50068	Q -MC O V
10.1.1.2	1.1.1.1	Router Links	10.1.1.2	1071	-2147483646	52110	Q -MC O V
10.1.1.1	1.1.1.1	Network Links	192.168.3.1	1071	-2147483647	14986	Q -MC O V

Refresh

Controller time: 3/17/2006 14:36:40
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Configuring OSPF Virtual Link**Selection Criteria**

Virtual Link プルダウンメニューから Create New Virtual Link を選択します。

Area ID and Neighbor Router ID

表示したいバーチャルリンクが表示されます。

Configurable Data

Neighbor Router ID バーチャルリンクの隣接ルータ ID を設定します。

Hello Interval 指定したインタフェースの OSPF Hello パケット送信間隔を設定します。

ネットワーク内のすべてのルータを同じパラメータに設定する必要があります。1 ~ 65535 (秒) の値を設定します。デフォルトは 10 (秒) です。

Dead Interval 指定したインタフェースの OSPF Dead パケット間隔を設定します。

ネットワーク内のすべてのルータを同じパラメータに設定する必要があります。この値は Hello パケット送信間隔の倍数を設定します。1 ~ 2147483647 の値を設定します。デフォルトは 40 です。

Iftransit Delay Interval

指定したインタフェースの OSPF 送信遅延を設定します。指定したインタフェースからリンク状態更新パケットを送信するのに必要な時間を設定します。1 ~ 3600 を設定します。デフォルトは 1 です。

Retransmit Interval 指定したインタフェースのリンク状態更新パケット再送信間隔を設定します。1 ~ 3600 (秒) の値を入力します。デフォルトは5です。

Authentication Type

[Configure] をクリックすると、none 以外の認証タイプが選択できます。新規画面になりプルダウンの認証タイプを選択できます。

None : 認証のプロトコルは動作しません。

Simple : 認証プロトコルを使用します。ネットワーク上のすべてのパケットの OSPF ヘッダに含まれます。ネットワーク上のすべてのルータは、同じキーに設定する必要があります。

Encrypt : 認証プロトコルと暗号化を使用します。ネットワーク上のすべてのルータは同じキーと ID を設定する必要があります。

Authentication Key

指定したインタフェースの OSPF 認証キーを設定します。

simple 認証を選択した場合は 8 バイトより大きいキーを設定できません。

encrypt 認証を選択すると 16 バイト以下のキーを設定します。読み取り/書き込み権限のユーザでログオンしている場合のみ、キーの値が表示されます。読み取り権限の場合はアスタリスクが表示されます。

Authentication ID

認証に使用する ID を設定します。認証タイプとして 'Encrypt' 認証を選択する場合、ID を設定します。0 ~ 255 の ID を設定します。

Non-Configurable Data

Down 送受信を行わない初期状態を示します。

Waiting Hello パケットをモニタしてバックアップ DR の存在を確認している状態を示します。

Point-to-Point バーチャルリンクに接続する状態を示します。

Designated Router 指定ルータに選出されている状態を示します。

Backup Designated Router

バックアップ指定ルータに選出されている状態を示します。

Other Designated Router

指定ルータ、バックアップ指定ルータのどれにも選出されていない状態を示します。

Neighbor State バーチャル隣接関係の状態を示します。

Command Buttons

Configure Authentication

バーチャルリンクの認証方法を選択し画面を更新し表示します。

Submit 画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete ルータの構成定義から指定したバーチャルリンクを消去します。

OSPF Virtual Link Configuration

Virtual Link (Area ID - Neighbor Router ID) Create New Virtual Link ▾

Area ID 1.1.1.1 ▾

Neighbor Router ID

Controller time: 3/17/2006 14:39:6
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing OSPF Virtual Link Summary Table

Non-Configurable Data

Area ID エリア ID が表示されます。

Neighbor Router ID

隣接ルータ ID が表示されます。

Hello Interval

バーチャルインタフェースの OSPF Hello パケット送信間隔が表示されます。

ネットワーク内のすべてのルータを同じパラメータに設定する必要があります。1 ~ 65535 (秒) の値を設定します。デフォルトは 10 (秒) です。

Dead Interval

バーチャルインタフェースの OSPF Dead パケット間隔が表示されます。

ネットワーク内のすべてのルータを同じパラメータに設定する必要があります。この値は Hello パケット送信間隔の倍数を設定します。1 ~ 2147483647 の値を設定します。デフォルトは 40 です。

Retransmit Interval

バーチャルインタフェースのリンク状態更新パケット再送信間隔が表示されます。1 ~ 3600 (秒) の値を入力します。デフォルトは 5 です。

Iftransit Delay Interval

バーチャルインタフェースの OSPF 送信遅延が表示されます。指定したインタフェースからリンク状態更新パケットを送信するのに必要な時間を設定します。1 ~ 3600 を設定します。デフォルトは 1 です。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

OSPF Virtual Link Summary					
Area ID	Neighbor Router ID	Hello Interval (secs)	Dead Interval (secs)	Retransmit Interval (secs)	Iftransit Delay Interval (secs)
1.1.1.1	10.1.1.1	10	40	5	1
Refresh					
Controller time: 3/17/2006 14:40:51 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers					

● Configuring OSPF Route Redistribution

OSPF ルート再配布パラメータを設定します。

Configurable Data

Configured Source

"Create" を選択すると、Available Source プルダウンメニューが表示されます。

OSPF によりルートを再配布させるソースルートを Available Source プルダウンメニューから選択します。

また、OSPF に再配布されるように設定されているソースルートがこのプルダウンメニューに表示されます。

「Static」、「Connected」、「RIP」、「BGP」、「Create」が表示されます。

Available Source

OSPF により、再配布させるソースルートを選択します。

このプルダウンメニューは Configured Source で「Create」を選択した場合のみ表示されます。

「Static」、「Connected」、「RIP」、「BGP」、「Create」が表示されます。

Metric

再配布ルートのメトリックを設定します。

0 ~ 1677215 を設定します。

Metric Type

再配布ルートの OSPF メトリックタイプを設定します。

Tag

再配布するルートのタグを設定します。

0 ~ 424967295 を設定します。

Subnets

サブネットルートを再配布するかどうか設定します。

Distribute List

再配布されるルートのアクセスリストを設定します。

アクセスリストはプロトコルによりフィルタします。

1 ~ 199 を設定します。

次の項目を設定します。

Source IP Address and netmask

Destination IP Address and netmask

Action (permit or deny)

Command Buttons

Submit

この画面上で値を変更し上書きします。設定はただちに反映されます。

Delete

リストからソースルートを削除します。

OSPF Route Redistribution Configuration

Configured Source: (Static)

Metric: (0 to 16777215)

Metric Type: (External Type 2)

Tag: (0 to 4294967295)

Subnets: (Disable)

Distribute List: (1 to 199)

Controller time: 3/17/2006 14:43:33
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● **Viewing OSPF Route Redistribution Summary Information**

OSPF ルート再配布パラメータが表示されます。

Non Configurable Data

- Source** ソースルートが表示されます。
- Metric** 指定した Source Route に対して割り当てられたルートの Metric。設定されていない "Unconfigured" が表示されます。
- Metric Type** メトリックタイプが表示されます。
- Tag** 再配布するルートのタグが表示されます。
- Subnets** サブネットルートを再配布するかどうかが表示されます。
- Distribute List** 再配布されるルートのアクセスリストが表示されます。

Command Buttons

- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

OSPF Route Redistribution Summary

Source	Metric	Metric Type	Tag	Subnets	Distribute List
Connected	1	External Type 2	1	Disable	1
Static	1	External Type 2	1	Disable	1

Controller time: 3/17/2006 14:44:0
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing BOOTP/DHCP Relay Agent

● Configuring BOOTP/DHCP Relay Agent

Configurable Data

Maximum Hop Count

リクエストのホップ数の最大値を設定します。

Server IP Address BOOTP/DHCP サーバまたは BOOTP/DHCP リレーエージェントの IP アドレスを入力します。

Admin Mode BOOTP/DHCP の管理モードを設定します。プルダウンメニューから **enable** または **disable** を選択します。

Minimum Wait Time

最小待ち時間を設定します。リクエストパケットのタイムスタンプがスイッチの最少待ち時間より大きい場合、リクエストパケットを転送します。

Circuit Id Option Mode

リレーエージェントオプションを設定します。プルダウンメニューから **Enable** または **Disable** を選択します。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

BOOTP/DHCP Relay Agent Configuration ? ↓

Maximum Hop Count	<input type="text" value="4"/>	(1 to 16)
Server IP Address	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	
Admin Mode	<input type="button" value="Disable"/>	
Minimum Wait Time (secs)	<input type="text" value="0"/>	(0 to 100)
Circuit ID Option Mode	<input type="button" value="Disable"/>	

Controller time: 3/17/2006 14:45:15
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Viewing BOOTP/DHCP Relay Agent Status

Non-Configurable Data

Maximum Hop Count

リクエストのホップ数の最大値が表示されます。

Server IP Address BOOTP/DHCP サーバまたは BOOTP/DHCP リレーエージェントの IP アドレスが表示されます。

Admin Mode BOOTP/DHCP の管理モードが表示されます。

Minimum Wait Time

最小待ち時間が表示されます。リクエストパケットのタイムスタンプがスイッチの最小待ち時間より大きい場合リクエストパケットを転送します。

Circuit Id Option Mode

リレーエージェントオプションが表示されます。

Requests Received クライアントから BOOTP/DHCP リクエストを受信した総数が表示されます。

Requests Relayed クライアントから BOOTP/DHCP リクエストを転送した総数が表示されます。

Packets Discarded 破棄された BOOTP/DHCP パケットの総数が表示されます。

BOOTP/DHCP Relay Agent Status	
Maximum Hop Count	4
Server IP Address	0.0.0.0
Admin Mode	Disable
Minimum Wait Time (secs)	0
Circuit ID Option Mode	Disable
Requests Received	0
Requests Relayed	0
Packets Discarded	0

Controller time: 3/17/2006 14:45:55
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing DNS Relay

● Configuring DNS Relay

DNS リレーを設定します。

Configurable Data

Admin Mode DNS のリレー管理モードを設定します。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。

Default Domain Name デフォルトドメインネームを設定します。64 文字までの名前を入力します。

Command Buttons

Submit 画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

● Configuring Domain Name

ドメインネームを設定します。

Configurable Data

Domain 既存のドメインネームを指定します。また、新規ドメインを作成する場合は "Create" を選択します。

Domain Name ドメインネームを設定します。64 文字までの名前を入力します。

Command Buttons

Submit この画面上で値を変更し上書きします。設定はただちに反映されます。

Delete ドメインネームをエントリから削除します。

Delete All すべてのドメインネームをエントリから削除します。

● Configuring Name Server

ドメインネームサーバを設定します。

Configurable Data

Name Server 既存のドメインネームサーバを指定します。また、新規ドメインネームサーバ作成する場合は "Create" を選択します。

IP Address ドメインネームサーバの IP アドレスを設定します。

Non-Configurable Data

Request エージェントが起動してから送信した DNS 要求の総数が表示されます。

Response エージェントが起動してから受信した DNS 応答の総数が表示されます。

Command Buttons

Submit この画面上で値を変更し書き込みます。設定はただちに反映されます。

Delete ドメインネームサーバをエントリから削除します。

Name Server Configuration ? ↓

Name Server ↓

IP Address

Name Server	Request	Response
1.1.1.1	0	0

Controller time: 3/17/2006 14:48:50
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Viewing DNS Cache Summary Information

DNS キャッシュの情報が表示されます。

Non-Configurable Data

Domain Name List	登録したドメインネームリストが表示されます。
IP address	登録した IP アドレスが表示されます。
TTL	TTL が表示されます。
Flag	登録されたフラグが表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
Clear All	DNS キャッシュのすべてのエントリをクリアします。

DNS Cache Summary ? ↓

Domain Name List **IP Address** **TTL** **Flag**

Refresh Clear All

Controller time: 3/17/2006 14:49:12
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring DNS Host

DNS テーブルの内の静的エントリのパラメータを設定します。

Configurable Data

Domain	既存のホストのドメインネームを指定します。また、新規ドメインネームホストを作成する場合は "Create" を選択します。
Domain Name	ホストのドメインネームを設定します。64 文字までの名前を入力します。
IP Address	ホストのドメインネームの IP アドレスを設定します。

Command Buttons

Submit	この画面上で値を変更し上書きします。設定はただちに反映されます。
Delete	ホストのドメインネームをエントリから削除します。
Delete All	すべてホストのドメインネームをエントリから削除します。

Hosts Configuration ? ↓

Domain ↓

Domain Name

IP Address

Submit Delete All

Controller time: 3/17/2006 14:49:31
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

■ Managing Routing Information Protocol (RIP)

● Configuring RIP Global Configuration Page

Configurable Data

- RIP Admin Mode** RIP の管理モードを設定します。
プルダウンメニューから **enable** または **disable** を選択します。
- Split Horizon Mode** Split Horizon Mode のプルダウンメニューから **none**、**simple**、**poison reverse** を選択します。
デフォルト値は **simple** です。
None：特別な処理を行いません。
Simple：アップデートを受信したインタフェースからは受け取った経路情報を送信しません。
Poisoned reverse：Poisoned reverse に設定します。

Auto Summary Mode

隣接するルートグループ全体のエン트리数を減らすためにシングルエン트리として集約します。プルダウンメニューから **enable** または **disable** を選択します。**enable** が選択されれば、デフォルト値は **disable** です。

Host Routes Select Mode

ホストルートモードを設定します。プルダウンメニューから **enable** または **disable** を選択します。デフォルトは **disable** です。

Default Information Originate

デフォルトルートアドバタイズを設定します。

Default Metric

再配布ルートのデフォルトメトリックを設定します。

Non-Configurable Data

Global Route Changes

RIP による IP ルートデータベースの変更が表示されます。

Global queries

他の装置から RIP クエリ応答を送信した総数が表示されます。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

RIP Configuration ? ↓

RIP Admin Mode	Enable ▼
Split Horizon Mode	Simple ▼
Auto Summary Mode	Disable ▼
Host Routes Accept Mode	Enable ▼
Global Route Changes	0
Global Queries	0
Default Information Originate	Disable ▼
Default Metric	<input type="text" value=""/> (1 to 15)

Controller time: 3/17/2006 14:49:57
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Viewing Each Routing Interface's RIP Configuration Page

Non-Configurable Data

Slot/port

表示したいスロット/ポートを設定します。

IP Address

ルータインタフェースの IP アドレスが表示されます。

Send Version

指定したインタフェースのアップデートを送る時の RIP バージョンが表示されます。タイプは次のとおりです。

RIP-1 : RIP version 1 パケットはブロードキャストで送信

RIP-1c : RIP version 1 に互換性があるモード。RIP version 2 のフォーマットパケットをブロードキャストで送信

RIP-2 : RIP version 2 パケットはマルチキャストで送信

None : RIP 制御パケットを送信しない

デフォルト値は RIP-2 です。

Receive Version

指定したインタフェースからアップデートを受信する RIP バージョンが表示されます。タイプは次のとおりです。

RIP-1 : RIP version 1 フォーマットのパケットだけ受信

RIP-2 : RIP version 2 フォーマットのパケットだけ受信

Both : 両方のフォーマットのパケットを受信

None : RIP 制御パケットを受信しない

デフォルト値は Both です。

RIP Admin Mode

RIP 管理モードが表示されます。

Link State

RIP インタフェースのリンク状態が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

RIP Interface Summary					
Slot/Port	IP Address	Send Version	Receive Version	RIP Admin Mode	Link State
0/1	0.0.0.0	RIP-2	Both	Disable	Link Down

Controller time: 3/17/2006 14:50:38
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Defining The Routing Interface's RIP Configuration Page

Selection Criteria

Slot/port 設定したいスロット／ポートを設定します。

Configurable Data

Send Version

指定したインタフェースのアップデートを送る時の RIP バージョンを設定します。タイプは次のとおりです。

RIP-1 : RIP version 1 パケットはブロードキャストで送信

RIP-1c : RIP version 1 に互換性があるモード。RIP version 2 のフォーマットパケットをブロードキャストで送信

RIP-2 : RIP version 2 パケットはマルチキャストで送信

None : RIP 制御パケットを送信しない

デフォルト値は RIP-2 です。

Receive Version

指定したインタフェースからアップデートを受信する RIP バージョンを設定します。タイプは次のとおりです。

RIP-1 : RIP version 1 フォーマットのパケットだけ受信

RIP-2 : RIP version 2 フォーマットのパケットだけ受信

Both : 両方のフォーマットのパケットを受信

None : RIP 制御パケットを受信しない

デフォルト値は Both です。

RIP Admin Mode

RIP 管理モードを設定します。

Authentication Type

[Configure] をクリックすると、none 以外の認証タイプを選択できます。新規画面になりプルダウンの認証タイプを選択できます。

None : 認証のプロトコルは動作しません。

Simple : 認証プロトコルを使用します。ネットワーク上のすべてのパケットの RIP ヘッダに含まれます。ネットワーク上のすべてのルータは、同じキーに設定する必要があります。

Encrypt : 認証プロトコルと暗号化を使用します。ネットワーク上のすべてのルータは、同じキーと ID を設定する必要があります。

Authentication Key

指定したインタフェースの RIP 認証キーを設定します。

simple 認証を選択した場合は 8 バイトより大きいキーは設定できません。

encrypt 認証を選択すると 16 バイト以下のキーを設定します。読み取り／書き込み権限のユーザでログオンしている場合のみ、キーの値が表示されます。読み取り権限の場合はアスタリスクが表示されます。

Non-Configurable Data

IP Address

ルータインタフェースの IP アドレスが表示されます。

Link State

RIP インタフェースのリンク状態が表示されます。

Bad Packets Received

RIP が破棄として処理をした RIP 応答パケットの総数が表示されます。

Bad Routes Received

RIP が無視をした有効な RIP パケットの中に含まれるルートの総数が表示されます。

Updates Sent

RIP アップデートがインタフェースに送信されたパケットの総数が表示されます。

Command Buttons

Configure Authentication

バーチャルリンクの認証方法を選択し画面を更新し表示します。

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

RIP Interface Configuration ? ↓

Slot/Port	0/1		
Send Version	RIP-2		
Receive Version	Both		
RIP Admin Mode	Disable		
Authentication Type	None	<input type="button" value="Configure Authentication"/>	
IP Address	0.0.0.0		
Link State	Link Down		
Bad Packets Received	0		
Bad Routes Received	0		
Updates Sent	0		

Controller time: 3/17/2006 14:51:3
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring Route Redistribution Configuration

RIP ルート再配布パラメータを設定します。

Configurable Data

Configured Source

"Create" を選択すると、Available Source プルダウンメニューが表示されます。

RIP によりルートを再配布させるソースルートを Available Source プルダウンメニューから選択します。

また、RIP に再配布されるように設定されているソースルートがこのプルダウンメニューに表示されます。

Static、Connected、OSPF、Create が表示されます。

Available Source

OSPF により、再配布させるソースルートを選択します。

このプルダウンメニューは Configured Source で「Create」を選択した場合のみ表示されます。

Static、Connected、RIP、BGP、Create が表示されます。

Metric

再配布ルートのメトリックを設定します。

0 ~ 1677215 を設定します。

Match

チェックボックスから 1 つ以上の割りてられた OSPF ルートのタイプを選択します。デフォルトは **Internal** です。

OSPF が設定前であればオプションとして表示されます。

Internal : Internal OSPF ルートに設定します。

External 1 : External Type 1 OSPF ルートに設定します。

External 2 : External Type 2 OSPF ルートに設定します。

NSSA-External 1 : NSSA External Type 1 OSPF ルートに設定します。

NSSA-External 2 : NSSA External Type 1 OSPF ルートに設定します。

Distribute List

再配布されるルートのアクセスリストを設定します。

アクセスリストはプロトコルによりフィルタします。

1 ~ 199 を設定します。

次の項目を設定します。

Source IP Address and netmask

Destination IP Address and netmask

Action (permit or deny)

Command Buttons

Submit

ルータに設定をアップデートします。変更はただちに反映されます。

Delete

RIP Route Redistribution に対して送信元リストから選択した Source Route エントリを削除します。

RIP Route Redistribution Configuration ? ↓

Configured Source ?

Available Source ?

Metric (1 to 15)

Distribute List (1 to 199)

Controller time: 3/17/2006 14:51:50 ? ↑
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Route Redistribution Configuration

RIP Route Redistribution の構成定義を設定します。

Non Configurable Data

Source

RIP により再配布するソースルートが表示されます。

Metric

再配布ルートのメトリックが表示されます。

0 ~ 1677215 を設定します。

Match

チェックボックスで 1 つ以上割り当てられた OSPF ルートのタイプが表示されます。OSPF が設定前であればオプションとして表示されます。

Internal : Internal OSPF ルートに設定します。

External 1 : External Type 1 OSPF ルートに設定します。

External 2 : External Type 2 OSPF ルートに設定します。

NSSA-External 1 : NSSA External Type 1 OSPF ルートに設定します。

NSSA-External 2 : NSSA External Type 1 OSPF ルートに設定します。

Distribute List

再配布されるルートのアクセスリストが表示されます。

アクセスリストはプロトコルによりフィルタします。

1 ~ 199 を設定します。

次の項目を設定します。

Source IP Address and netmask

Destination IP Address and netmask

Action (permit or deny)

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

RIP Route Redistribution Summary			
Source	Metric	Match	Distribute List
Connected	1	N.A.	1

Refresh

Controller time: 3/17/2006 14:52:10
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing Router Discovery

● Configuring Router Discovery

Selection Criteria

Slot/port 設定したいスロット／ポートを指定します。

Configurable Data

Advertise Mode ルータディスカバリの設定をします。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。

Advertise Address ルータをアドバタイズする IP アドレスを設定します。

Maximum Advertise Interval

インタフェースから送信するアドバタイズの最大時間間隔を設定します。

Minimum Advertise Interval

インタフェースから送信するアドバタイズの最小時間間隔を設定します。

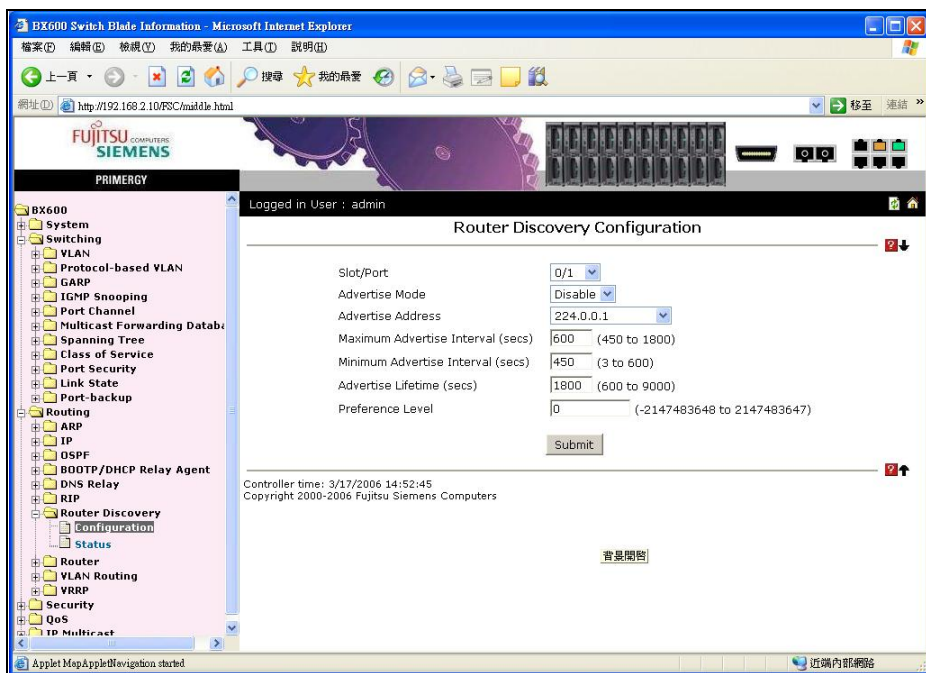
Advertise Lifetime インタフェースから送信されるアドバタイズのライフタイムを設定します。

Preference Level ルータの優先レベルを設定します。値が大きい方が優先されます。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。



● Viewing Router Discovery Status

Non-Configurable Data

- Slot/port** 表示したいスロット/ポートを指定します。
- Advertise Mode** ルータディスカバリが表示されます。enable または disable が表示されます。
- Advertise Address** ルータをアドバタイズする IP アドレスが表示されます。
- Maximum Advertise Interval** インタフェースから送信するアドバタイズの最大時間間隔が表示されます。
- Minimum Advertise Interval** インタフェースから送信するアドバタイズの最小時間間隔が表示されます。
- Advertise Lifetime** インタフェースから送信されるアドバタイズのライフタイムが表示されます。
- Preference Level** ルータの優先レベルが表示されます。値が大きい方が優先されます。

Router Discovery Status					
Slot/Port	Advertise Mode	Advertise Address	Maximum Advertise Interval (secs)	Minimum Advertise Interval (secs)	Advertise Lifetime (secs)
0/1	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/2	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/3	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/4	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/5	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/6	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/7	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/8	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/9	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/10	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/11	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/12	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/13	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/14	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/15	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/16	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/17	Disable	224.0.0.1	600	450	1800
0/18	Disable	224.0.0.1	600	450	1800

Controller time: 3/17/2006 14:57:22
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

■ Managing Route Table

● Viewing Router Route Table

Non-Configurable Data

Network Address ネットワークアドレスが表示されます。

Subnet Mask サブネットマスクが表示されます。

Protocol 次のプロトコルが表示されます。

Local
 Static
 Default
 MPLS
 OSPF Intra
 OSPF Inter
 OSPF Type-1
 OSPF Type-2
 RIP
 BGP4

Next Hop Slot/port ネクストホップのロット／ポートが表示されます。

Next Hop IP Address
 ネクストホップの IP アドレスが表示されます。

Total Number of Routes
 ルート数が表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Router Route Table ?

Total Number of Routes 1

Network Address	Subnet Mask	Protocol	Next Hop Unit/Slot/Port	Next Hop IP Address
192.168.3.0	255.255.255.0	Local	1/0/10	192.168.3.1

Controller time: 3/17/2006 15:1:18 ?
 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing Router Best Route Table

Non-Configurable Data

- Network Address** ネットワークアドレスが表示されます。
- Subnet Mask** サブネットマスクが表示されます。
- Protocol** 次のプロトコルが表示されます。
 Local
 Static
 Default
 MPLS
 OSPF Intra
 OSPF Inter
 OSPF Type-1
 OSPF Type-2
 RIP
 BGP4
- Next Hop Slot/port** ネクストホップのロット／ポートが表示されます。
- Next Hop IP Address** ネクストホップの IP アドレスが表示されます。
- Total Number of Routes** ルート数が表示されます。

Command Buttons

- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

Router Best Routes Table					
Total Number of Routes		1			
Network Address	Subnet Mask	Protocol	Next Hop Unit/Slot/Port	Next Hop IP Address	
192.168.3.0	255.255.255.0	Local	1/0/10	192.168.3.1	
Refresh					
Controller time: 3/17/2006 15:3:10 Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers					

● Configuring Router Static Route Entry

Selection Criteria

- Network Address** ネットワークアドレスを設定します。
- Route Type** ルートタイプを設定します。

Non-Configurable Data

- Subnet Mask** サブネットマスクが表示されます。
- Protocol** 次のプロトコルが表示されます。
 - Static
 - Default
 - MPLS
 - OSPF Intra
 - OSPF Inter
 - OSPF Type-1
 - OSPF Type-2
 - RIP
 - BGP4Local

Next Hop Slot/port ネクストホップのスロット／ポートが表示されます。

Next Hop IP Address ネクストホップの IP アドレスが表示されます。

Metric メトリックを設定します。デフォルトは 1 です。

Command Buttons

Add Route ルートを追加します。

Router Route Entry Configuration ?

Network Address

Subnet Mask	Protocol	Next Hop	Unit/Slot/Port	Next Hop IP Address	Metric	Preference
255.255.255.0	Local		1/0/10	192.168.3.1	0	0

Controller time: 3/17/2006 15:8:15
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ?

● Configuring Routes

Selection Criteria

Route Type ルートタイプを設定します。

Non-Configurable Data

Network Address ネットワークアドレスを設定します。

Subnet Mask サブネットマスクが表示されます。

Next Hop IP Address

ネクストホップの IP アドレスが表示されます。

Preference ルータの優先レベルが表示されます。値が大きい方が優先されます。

Command Buttons

Add Route ルートを追加します。

Configured Routes ? ↓

	Network Address	Subnet Mask	Next Hop IP	Preference
Delete	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.2.13	1
		Add Route		

Controller time: 3/17/2006 15:9:33
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

● Configuring Router Route Preference

プロトコルのデフォルト優先度を設定します。複数のルートが存在する場合、優先度の値が低いルートがベストルートとなります。

Configurable Data

Static	ルータの静的ルートの優先度を設定します。デフォルトは1です。
OSPF Intra	ルータの OSPF intra の優先度を設定します。デフォルトは8です。: intra < inter < type-1 < type-2
OSPF Inter	ルータの OSPF Inter の優先度を設定します。デフォルトは10です。: intra < inter < type-1 < type-2
OSPF Type-1	ルータの OSPF Type-1 の優先度を設定します。デフォルトは13です。: intra < inter < type-1 < type-2
OSPF Type-2	ルータの OSPF Type-2 の優先度を設定します。デフォルトは150です。: intra < inter < type-1 < type-2
RIP	ルータの RIP の優先度を設定します。デフォルトは15です。

Non-Configurable Data

Local ローカルルータの優先度が表示されます。

Command Buttons

Submit 画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Router Route Preferences Configuration ? ↓

Local	0	
Static	<input type="text" value="1"/>	(1 to 255)
OSPF Intra	<input type="text" value="8"/>	(1 to 255)
OSPF Inter	<input type="text" value="10"/>	(1 to 255)
OSPF Type-1	<input type="text" value="13"/>	(1 to 255)
OSPF Type-2	<input type="text" value="150"/>	(1 to 255)
RIP	<input type="text" value="15"/>	(1 to 255)

Controller time: 3/17/2006 15:9:54
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers ? ↑

■ Managing VLAN Routing

● Configuring VLAN Routing

Selection Criteria

VLAN ID - VLAN ルーティングに対して設定したい VLAN の ID を入力します。はじめに VLANID が表示されます。新規 VLAN ID を入力し Create ボタンをクリックすると non-configurable data が表示されます。VLAN の設定をする方法は、次の詳細手順を参照してください。

Non-Configurable Data

Slot/port	VLAN ルーティングに指定したインタフェース
MAC Address	VLAN ルーティングに指定した MAC アドレス

Command Buttons

Create	スイッチに対して上書きする構成定義を送信します。変更した構成定義はただちに反映されます。この変更は保存しなければ再起動されるまで保持します。
Delete	ルータ構成定義から VLAN ID 入力フィールドの指定した VLAN ルーティングインタフェースを削除します。

Instructions for creating a VLAN

- VLAN ID と表示されているフィールドに新規 VLAN ID を入力します。
- Create ボタンをクリックする。画面がアップデートされ新規 VLAN にたいするインタフェースと MAC アドレスが表示される。IP アドレスとサブネットマスクフィールドは 0.0.0.0 の状態です。
- VLAN にインタフェースを設定します。
- IP Interface Configuration 画面に変更します。
- VLAN に設定するインタフェースを指定します。IP アドレスとサブネットマスクフィールドは 0.0.0.0 の状態です。
- VLAN に対して IP アドレスとサブネットマスクフィールドを入力します。
- Submit ボタンを選択します。
- VLAN Routing Summary 画面に戻ります。新規 VLAN が正しく割り当てられた IP アドレスとマスクがテーブル上に表示されます。

VLAN Routing Configuration ? ↓

VLAN ID (1 to 3965)

Slot/Port

MAC Address

? ↑

Controller time: 3/17/2006 15:10:24
Copyright 2000-2006 Fujitsu Siemens Computers

● Viewing VLAN Routing Summary Information

Non-Configurable Data

VLAN ID	VLAN ID が表示されます。
Slot/port	スロット／ポートが表示されます。
MAC Address	MAC アドレスが表示されます。
IP Address	IP アドレスが表示されます。
Subnet Mask	サブネットマスクが表示されます。

VLAN Routing Summary ? ↓

VLAN ID	Slot/Port	MAC Address	IP Address	Subnet Mask
Controller time: 1/1/1970 8:0:51 Copyright 2006 QUANTA Computers				

? ↑

■ Managing VRRP

● Configuring VRRP

Configurable Data

Admin Mode

ルータの VRRP 管理モードを設定します。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。デフォルトは disable です。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

VRRP Configuration ? ↓

Admin Mode Disable ▼

Submit

? ↑

Controller time: 1/1/1970 8:1:14
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Configuring Virtual Router

Selection Criteria

VRID and Slot/port 新規バーチャルルータを設定する場合は "Create" を選択するか、設定を変更する既存のバーチャルルータのスロット/ポートを選択します。

Configurable Data

VRID バーチャルルータ ID を設定します。

Slot/port 設定したいスロット/ポートを選択します。

Pre-empt Mode Pre-empt Mode を設定します。

Priority プライオリティを設定します。

Advertisement Interval

アドバタイズを送信する間隔時間を設定します。デフォルトは 1 (秒) です。

IP Address IP アドレスを設定します。

Authentication Type

認証タイプを選択します。
デフォルト値は None です。

0-None : 認証処理を行いません。

1-Key : テキストパスワードを使用し認証処理を行います。

Authentication Data

パスワードを設定します。

Status バーチャルルータのオペレーション管理モードを設定します。

Non-Configurable Data

Interface IP Address

インタフェースの IP アドレスが表示されます。

Command Buttons

Submit 画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete バーチャルルータを削除します。

Secondary IP Address

セカンダリアドレスアドレス設定画面に進みます。

Virtual Router Configuration

VRID and Unit/Slot/Port	1 - 0/2/1
VRID	1
Unit/Slot/Port	0/21
Pre-empt Mode	Enable
Priority	100 (1 to 255)
Advertisement Interval (secs)	1 (1 to 255)
Interface IP Address	0.0.0.0
IP Address	192.168.6.1
Authentication Type	0 - None
Authentication Data	
Status	Inactive

Controller time: 1/1/1970 8:2:0
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing Virtual Router Status

Non-Configurable Data

VRID	バーチャルルータ ID が表示されます。
Slot/port	表示したいスロット／ポートを選択します。
Priority	プライオリティが表示されます。
Pre-empt Mode	Pre-empt Mode が表示されます。
Advertisement Interval	アドバタイズを送信する間隔時間が表示されます。
Virtual IP Address	バーチャルルータの IP アドレスが表示されます。
Interface IP Address	インタフェースの IP アドレスが表示されます。
Owner	バーチャルルータの IP アドレスとインタフェースの IP アドレスが同じである場合 "True" が表示されます。異なる場合は "False" が表示されます。
VMAC Address	バーチャルルータの MAC アドレスが表示されます。
Auth Type	バーチャルルータの認証のタイプが表示されます。 None または Simple が表示されます。
State	バーチャルルータの状態が表示されます。 None または Simple が表示されます。
Status	バーチャルルータの状態が表示されます。 Inactive または Active が表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------

Virtual Router Status										
VRID	Slot/Port	Priority	Pre-empt Mode	Advertisement Interval (secs)	Virtual IP Address	Interface IP Address	Owner	VMAC Address	Auth Type	State
Refresh										

Controller time: 1/1/1970 8:4:2
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing Virtual Router Statistics

Selection Criteria

VRID and Slot/port 表示させたいインタフェースと VRID を選択します。

Non-Configurable Data

Router Checksum Errors

無効な VRRP のチェックサムを含むパケットを受信した総数が表示されます。

Router Version Errors

サポートしないバージョンの VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Router VRID Errors virtual router に対して無効な VRID を含む VRRP パケットを受信した数が表示されます。

VRID

VRRID が表示されます。

Slot/port

バーチャルルータのスロット/ポートが表示されます。

Up Time

バーチャルルータが運用されてからの経過時間が表示されます (日、時間、分、秒)。

State Transitioned to Master

マスタールータに変化した回数が表示されます。

Advertisement Received

バーチャルルータが VRRP アドバタイズパケットを受信した総数が表示されます。

Advertisement Interval Errors

バーチャルルータのアドバタイズの送信間隔時間と異なる、ローカルルータのアドバタイズ送信間隔時間のパケットを受信した回数が表示されます。

Authentication Failure

認証確認ができなかった VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

IP TTL Errors

TTL エラーを含む VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Zero Priority Packets Received

プライオリティ 0 を含む VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Zero Priority Packets Sent

プライオリティ 0 を含む VRRP パケットを送信した総数が表示されます。

Invalid Type Packets Received

無効タイプの VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Address List Errors

アドレスリストに存在しない VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Invalid Authentication Type

認証できないタイプの VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Authentication Type Mismatch

認証が異なるタイプの認証するパケットを受信した総数が表示されます。

Packet Length Errors

パケット長が VRRP ヘッダ長より小さい VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Virtual Router Statistics ? ↓

Router Checksum Errors	0
Router Version Errors	0
Router VRID Errors	0

No Virtual Router Interfaces Available

? ↑

Controller time: 1/1/1970 8:4:32
Copyright 2006 QUANTA Computers

6.2.4 Security Menu

■ Managing Access Control (802.1x)

● Defining Access Control Page

Configurable Data

Administrative Mode

ポートアクセスの管理モードを設定します。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。

Command Buttons

Submit

スイッチに変更を適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

● Configuring each Port Access Control Configuration Page

Selection Criteria

Port

設定したいスロット／ポートを選択します。

Configurable Data

Control Mode

コントロールモードを設定します。

force unauthorized : 認証 PAE はコントロールポートを、無条件で未許可に設定します。

force authorized : 認証 PAE はコントロールポートを、無条件で許可に設定します。

auto : 認証 PAE は、要求者、認証者、認証サーバの間でコントロールポートモードを認証交換の結果を反映して、コントロールポートモードを設定します

Quiet Period

このポートの認証装置により使用され、認証に失敗したあと、要求者を受け付けない時間 (秒) を設定します。範囲は 0 ~ 65535 です。値 0 は、認証装置が要求者を決して受け付けないことを意味します。デフォルトは 60 です。値の変更は [Submit] をクリックするまで適用されません。

Transmit Period このフィールドで選択されているポートの Transmit Period を設定します。Transmit Period はいつ認証装置が EAPOL EAP リクエスト / ID フレームを要求者に送るかを定めるタイマの値 (秒) です。範囲は 1 ~ 65535 です。デフォルトは 30 です。値の変更は [Submit] をクリックするまで適用されません。

Supplicant Timeout このフィールドで、選択されているポートの Supplicant Timeout を設定します。Supplicant timeout はこのポートの認証装置が要求者をタイムアウトにするために使用されるタイマの値 (秒) です。Supplicant timeout の設定可能範囲は 1 ~ 65535 です。デフォルトは 30 です。値の変更は [Submit] をクリックするまで適用されません。

Server Timeout このフィールドで、選択されているポートの Server Timeout を設定します。Server Timeout はこのポートで認証者が認証サーバをタイムアウトにするために使用されるタイマです。設定可能範囲は 1 ~ 65535 です。デフォルトは 30 です。値の変更は [Submit] をクリックするまで適用されません。

Maximum Requests このフィールドで、選択されているポートの Maximum Requests を設定します。Maximum Requests はこのポートで認証装置が要求者をタイムアウトにする前に、EAPOL EAP リクエスト / ID を再送する回数の最大値です。範囲は 1 ~ 10 です。デフォルトは 2 です。値の変更は [Submit] をクリックするまで適用されません。

Reauthentication Period このフィールドで、選択されているポートの Reauthentication Period を設定します。Reauthentication Period は、このポートで認証装置が要求者の再認証をいつ行うかを定めるタイマです。設定可能範囲は 1 ~ 65535 です。デフォルトは 3600 です。値の変更は [Submit] をクリックするまで適用されません。

Reauthentication Enabled このフィールドで選択されているポートにおける要求者の再認証を有効にするか無効にするかを設定します。選択肢は "true" か "false" です。"true" の場合は再認証が行われ、"false" では再認証は行われません。デフォルトは "false" です。値の変更は [Submit] をクリックするまで適用されません。

Command Buttons

Initialize 選択されているポートの初期化シーケンスを開始します。コントロールモードが auto の場合のみ、初期化シーケンスが開始されます。[Submit] をクリックする必要はありません。

Reauthenticate 選択されているポートで再認証シーケンスを開始します。コントロールモードが auto の場合のみ、再認証シーケンスが開始されます。[Submit] をクリックする必要はありません。

Submit スイッチにアップデートされた画面を送り、変更を適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Port Access Control Port Configuration	
Port	0/1
Control Mode	Auto
Quiet Period (secs)	60 (0 to 65535)
Transmit Period (secs)	30 (1 to 65535)
Supplicant Timeout (secs)	30 (1 to 65535)
Server Timeout (secs)	30 (1 to 65535)
Maximum Requests	2 (1 to 10)
Reauthentication Period (secs)	3600 (1 to 65535)
Reauthentication Enabled	False
<input type="button" value="Initialize"/> <input type="button" value="Reauthenticate"/> <input type="button" value="Submit"/> <input type="button" value="Refresh"/>	
Controller time: 1/1/1970 8:10:2 Copyright 2006 QUANTA Computers	

● Viewing each Port Access Control Configuration Information Page

Selection Criteria

Port 表示したいポートを選択します。

Non-Configurable Data

Control Mode 選択されているポートのコントロールモードが表示されます。次のどれかが表示されます。

force unauthorized : 認証 PAE はコントロールポートを、無条件で未許可に設定します。

force authorized : 認証 PAE はコントロールポートを、無条件で許可に設定します。

auto : 認証 PAE は、要求者、認証者、認証サーバの間でコントロールポートモードを認証交換の結果を反映して、コントロールポートモードを設定します。

Quiet Period 選択されているポートの Quiet Period が表示されます。Quiet Period は、認証に失敗したあと、認証装置が要求者を受け付けない時間 (秒) です。範囲は 0 ~ 65535 です。値 0 は、認証装置が要求者を決して受け付けないことを意味します。デフォルトは 60 です。

Transmit Period 選択されているポートの Transmit Period が表示されます。Transmit Period はいつ認証装置が EAPOL EAP リクエスト / ID フレームを要求者に送るかのタイマの値 (秒) です。範囲は 1 ~ 65535 です。

Supplicant Timeout 選択されているポートの Supplicant Timeout が表示されます。Supplicant timeout はこのポートの認証装置が要求者をタイムアウトにするために使用されるタイマの値 (秒) です。設定可能範囲は 1 ~ 65535 です。

Server Timeout 選択されているポートの Server Timeout が表示されます。Server Timeout はこのポートで認証者が認証サーバをタイムアウトにするために使用されるタイマです。設定可能範囲は 1 ~ 65535 です。

Maximum Requests

選択されているポートの Maximum Requests が表示されます。Maximum Requests はこのポートで認証装置が要求者をタイムアウトにする前に、EAPOL EAP リクエスト / ID を再送する回数の最大値です。範囲は 1 ~ 10 です。

Reauthentication Period

選択されているポートの Reauthentication Period が表示されます。各ポートで認証装置が要求者の再認証をいつ行うかを設定します。設定可能範囲は 1 ~ 65535 です。

Reauthentication Enabled

選択されているポートにおける要求者の再認証の設定が表示されます。選択肢は "true" か "false" です。"true" の場合は再認証が行われ、"false" では再認証は行われません。デフォルトは false. です。値の変更は [Submit] をクリックするまで適用されません。

Control Direction

選択されているポートの Control Direction が表示されます。Control Direction は、要求者と認証者との間でプロトコル方向を示します。

Protocol Version

選択されているポートでのプロトコルバージョンが表示されます。802.1x 仕様の 1st バージョンに対応しており、表示される値は 1 のみです。このフィールドは構成できません。

PAE Capabilities

選択されているポートの port access entity (PAE) 機能が表示されます。値は "Authenticator" か "Supplicant" です。

Authenticator PAE State

認証 PAE 装置の現在の状態が表示されます。値は次のとおりです。

- Initialize
- Disconnected
- Connecting
- Authenticating
- Authenticated
- Aborting
- Held
- ForceAuthorized
- ForceUnauthorized

Backend State 認証装置の現在の状態が表示されます。値は次のとおりです。

- Request
- Response
- Success
- Fail
- Timeout
- Initialize
- Idle

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Port Access Control Status ? ↓

Port	0/1 ▼
Control Mode	Auto
Quiet Period (secs)	60
Transmit Period (secs)	30
Supplicant Timeout (secs)	30
Server Timeout (secs)	30
Maximum Requests	2
Reauthentication Period (secs)	3600
Reauthentication Enabled	False
Control Direction	Both
Protocol Version	1
PAE Capabilities	Authenticator
Authenticator PAE State	Initialize
Backend State	Initialize

Controller time: 1/1/1970 8:13:28
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing Access Control Summary Page

Non-Configurable Data

Port 表示したいスロット／ポートを選択します。

Control Mode 選択されているポートのコントロールモードが表示されます。次のどれかが表示されます。

force unauthorized : 認証 PAE はコントロールポートを、無条件で未許可に設定します。

force authorized : 認証 PAE はコントロールポートを、無条件で許可に設定します。

auto : 認証 PAE は、要求者、認証者、認証サーバの間でコントロールポートモードを認証交換の結果を反映して、コントロールポートモードを設定します。

Operating Control Mode

ポートが実際に動作している状況でのコントロールモードが表示されます。次のどれかが表示されます。

ForceUnauthorized

ForceAuthorized

Auto

Reauthentication Enabled

選択されているポートにおける要求者の再認証の設定が表示されます。選択肢は "true" か "false" です。"true" の場合は再認証が行われ、"false" では再認証は行われません。デフォルトは false です。値の変更は [Submit] をクリックするまで、適用されません。

Port Status

選択されているポートの認証ステータスが表示されます。値は "Authorized" か "Unauthorized" です。

Command Buttons**Refresh**

画面を最新情報に更新します。

Port Access Control Port Summary					
Port	Control Mode	Operating Control Mode	Reauthentication Enabled	Port Status	
0/1	Auto	Auto	false	Authorized	
0/2	Auto	Auto	false	Authorized	
0/3	Auto	Auto	false	Authorized	
0/4	Auto	Auto	false	Authorized	
0/5	Auto	Auto	false	Authorized	
0/6	Auto	Auto	false	Authorized	
0/7	Auto	Auto	false	Authorized	
0/8	Auto	Auto	false	Authorized	
0/9	Auto	Auto	false	Authorized	
0/10	Auto	Auto	false	Authorized	
0/11	Auto	Auto	false	Authorized	
0/12	Auto	Auto	false	Authorized	
0/13	Auto	Auto	false	Authorized	
0/14	Auto	Auto	false	Authorized	
0/15	Auto	Auto	false	Authorized	
0/16	Auto	Auto	false	Authorized	
0/17	Auto	Auto	false	Authorized	
0/18	Auto	Auto	false	Authorized	

Refresh

● Viewing each Port Access Control Statistics Page**Selection Criteria****Port**

表示させるポートを選択します。表示するポートを選択します。新しくポートを選択した場合、新しく選択したポートの情報が更新されます。

Non-Configurable Data**EAPOL Frames Received**

この認証者が受信したすべてのタイプの有効な EAPOL フレームの数が表示されます。

EAPOL Frames Transmitted

この認証者が送信したすべてのタイプの EAPOL フレームの数が表示されます。

EAPOL Start Frames Received

この認証者が受信した EAPOL スタートフレームの数が表示されます。

EAPOL Logoff Frames Received

この認証者が受信した EAPOL ログオフフレームの数が表示されます。

Last EAPOL Frame Version

受信した最新の EAPOL フレームのプロトコルバージョンが表示されます。

Last EAPOL Frame Source

受信した最新の EAPOL フレームのソース MAC アドレスが表示されます。

EAP Response/Id Frames Received

この認証者が受信した EAP レスポンス / ID の数が表示されます。

EAP Response Frames Received

この認証者が受信した有効な EAP レスポンス (レスポンス / ID フレーム除く) の数が表示されます。

EAP Request/Id Frames Transmitted

この認証者が送信した EAP リクエスト / ID の数が表示されます。

EAP Request Frames Transmitted

この認証者が送信した EAP リクエストフレーム (リクエスト / ID フレームを除く) の数が表示されます。

Invalid EAPOL Frames Transmitted

この認証者が受信したタイプが認識されていない EAPOL フレームの数が表示されます。

EAP Length Error Frames Received

この認証者が受信した無効な長さの EAPOL フレームの数が表示されます。

Command Buttons**Refresh**

画面を最新情報に更新します。

Clear All

すべてのポートの統計がクリアされます。

Clear

選択したポートの統計がクリアされます。

Port Access Control Statistics ? ↓

Port	0/1 ↓
EAPOL Frames Received	0
EAPOL Frames Transmitted	0
EAPOL Start Frames Received	0
EAPOL Logoff Frames Received	0
Last EAPOL Frame Version	0
Last EAPOL Frame Source	00:00:00:00:00:00
EAP Response/ID Frames Received	0
EAP Response Frames Received	0
EAP Request/ID Frames Transmitted	0
EAP Request Frames Transmitted	0
Invalid EAPOL Frames Received	0
EAPOL Length Error Frames Received	0

? ↑
 Controller time: 1/1/1970 8:14:32
 Copyright 2006 QUANTA Computers

● Defining Access Control User Login Page

Selection Criteria

Users

802.1x ポートセキュリティのログインリストを使用するユーザ名を選択します。

Configurable Data

Login

選択されているユーザに適用するログインを選択します。すべての構成済みログインが表示されます。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

The screenshot shows the 'Port Access Control User Login Configuration' page. It features a 'Users' dropdown menu with 'admin' selected and a 'Login' dropdown menu with 'defaultList' selected. Below these are 'Submit' and 'Refresh' buttons. At the bottom, it displays 'Controller time: 1/1/1970 8:15:28' and 'Copyright 2006 QUANTA Computers'. There are help icons (question marks) and arrows (up/down) in the top right and bottom right corners.

● Defining each Port Access Privileges Page

Selection Criteria

Port

設定したいポートを選択します。

Configurable Data

Users

ポートにアクセスするユーザを選択します。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

The screenshot shows the 'Port Access Privileges' page. It features a 'Port' dropdown menu with '0/1' selected and a 'Users' dropdown menu with 'admin' selected. Below these are 'Submit' and 'Refresh' buttons. At the bottom, it displays 'Controller time: 1/1/1970 8:15:28' and 'Copyright 2006 QUANTA Computers'. There are help icons (question marks) and arrows (up/down) in the top right and bottom right corners.

● Viewing each Port Access Privileges Summary Page

Non-Configurable Data

Port

表示したいポートを選択します。

Users

ポートにアクセスするユーザが表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Port Access Summary ?

Port	Users
0/1	admin guest
0/2	admin guest
0/3	admin guest
0/4	admin guest
0/5	admin guest
0/6	admin guest
0/7	admin guest
0/8	admin guest
0/9	admin guest
0/10	admin guest
0/11	admin guest
0/12	admin guest
0/13	admin guest
0/14	admin guest
0/15	admin guest
0/16	admin guest
0/17	admin guest
0/18	admin guest

Controller time: 1/1/1970 8:15:52
Copyright 2006 QUANTA Computers

■ Managing RADIUS

● Configuring RADIUS Configuration Page

Configurable Data

Max Number of Retransmits

リクエストパケットが再送される回数の最大値を設定します。設定可能範囲は1～15です。RADIUS 最大再送値と RADIUS タイムアウトを構成する場合は、最大遅延時間を考慮する必要があります。

複数の RADIUS サーバが構成されている場合、最大再送値を超えると次のサーバにリクエストパケットを送信します。

RADIUS サーバからレスポンスがなく、タイムアウトするとリクエストパケットを再送します。そのため、RADIUS サーバからレスポンスを受け取る最大遅延は、再送タイムアウト時間の合計に等しくなります。RADIUS リクエストがユーザログイン試行により発生する場合、すべてのユーザインタフェースは RADIUS サーバがレスポンスするまで、ブロックされます。

Timeout Duration (secs)

リクエストの再送用のタイムアウト値(秒)を設定します。設定可能範囲は1～30です。RADIUS 最大再送値と RADIUS タイムアウトを設定する場合は、最大遅延時間を考慮する必要があります。

複数の RADIUS サーバが構成されている場合、最大再送値を超えると次のサーバにリクエストパケットを送信します。

RADIUS サーバからレスポンスがなく、タイムアウトするとリクエストパケットを再送します。そのため、RADIUS サーバからレスポンスを受け取る最大遅延は、再送タイムアウト時間の合計に等しくなります。RADIUS リクエストがユーザログイン試行により発生する場合、すべてのユーザインタフェースは RADIUS サーバがレスポンスするまで、ブロックされます。

Accounting Mode RADIUS アカウントモードを Enable か Disable に設定します。

Non-Configurable Data

Current Server IP Address

現在のサーバの IP アドレスが表示されます。このフィールドはサーバが構成されていない場合は空白です。

Number of Configured Servers

構成されている RADIUS サーバの数が表示されます。範囲は0～3です。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

RADIUS Configuration ? ↓

Current Server IP Address

Number of Configured Servers 0

Max Number of Retransmits (1 to 15)

Timeout Duration (secs) (1 to 30)

Accounting Mode ▼

Controller time: 1/1/1970 8:17:10
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing Radius Statistics Page

Non-Configurable Data

Invalid Server Addresses

不明アドレスから受信した RADIUS アクセス - レスポンスパケットの数が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

RADIUS Statistics ? ↓

Invalid Server Addresses 0

Controller time: 1/1/1970 8:17:51
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Configuring RADIUS Server Configuration Page

Selection Criteria

RADIUS Server IP Address

設定したい RADIUS サーバを選択します。サーバを追加する場合は add を選択します。

Configurable Data

IP Address

追加するサーバの IP アドレスを入力します。

Port

このサーバが使用する UDP ポートを入力します。有効範囲は 0 ~ 65535 です。

Secret

このサーバの共通キーを設定します。

Apply

Secret で設定した共通キーを有効にする場合は、チェックボックスをチェックします。

Primary Server

選択されているサーバのメッセージ認証属性を Enable か Disable に設定します。

Message Authenticator

選択されているサーバのメッセージ認証属性を Enable か Disable に設定します。

Non-Configurable Data

Current

このサーバが現在、認証サーバとして、使用されているかどうかが表示されます。

Secret Configured

このサーバに共通キーが構成されているかどうかが表示されます。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Remove

構成から選択されているサーバを削除します。このボタンは書き込み/読み込みユーザにのみ使用できます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

RADIUS Server Configuration
? ↓

RADIUS Server IP Address Add ▼

IP Address

Controller time: 1/1/1970 8:19:45
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing RADIUS Server Statistics Page

Selection Criteria

RADIUS Server IP Address

統計値を表示させたい RADIUS サーバの IP アドレスを選択します。

Non-Configurable Data

Round Trip Time (secs)

RADIUS 認証サーバとの最新のアクセス - リプライ/アクセス - チャレンジとアクセス - リクエストの時間間隔 (センチ秒) が表示されます。

Access Requests 送信された RADIUS アクセス - リクエストパケットの数が表示されます。この数に再送パケットは含まれません。

Access Retransmissions

再送された RADIUS アクセス - リクエストパケットの数が表示されます。

Access Accepts 受信された有効、無効な RADIUS アクセス - アクセプトパケットの数が表示されます。

Access Rejects 受信された有効、無効な RADIUS アクセス - リジェクトパケットの数が表示されます。

Access Challenges

受信された有効、無効な RADIUS アクセス - チャレンジパケットが表示されます。

Malformed Access Responses

受信された異常な RADIUS アクセス - レスポンスパケットの数が表示されます。異常パケットは無効な長さのパケットを含みます。無効認証、署名属性不明タイプは malformed access-responses に含まれません。

Bad Authenticators

無効認証、署名属性を含む RADIUS アクセス - レスポンスの数が表示されます。

Pending Requests まだタイムアウトしていない、まだ受信されていない RADIUS アクセス - リクエストパケットの数が表示されます。

Timeouts 認証者タイムアウトが表示されます。

Unknown Types 認証ポートでこのサーバから受信した不明タイプの RADIUS パケットの数が表示されます。

Packets Dropped 認証ポートで受信され、何らかの理由によりドロップされた RADIUS パケットの数が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

RADIUS Server Statistics

RADIUS Server IP Address

Round Trip Time (secs)

Access Requests

Access Retransmissions

Access Accepts

Access Rejects

Access Challenges

Malformed Access Responses

Bad Authenticators

Pending Requests

Timeouts

Unknown Types

Packets Dropped

Controller time: 1/1/1970 8:22:12
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Defining RADIUS Accounting Server Configuration Page

Selection Criteria

Accounting Server IP Address

設定したいアカウントサーバを選択します。Add を選択した場合は、新規アカウントサーバを設定できます。

Configurable Data

IP Address

追加するアカウントサーバの IP アドレスを設定します。

Port

アカウントサーバにより使用される UDP ポートを指定します。設定範囲は 0 ~ 65535 です。読み取りのみユーザの場合は、値は表示されますが変更できません。

Secret

選択されているアカウントサーバの共通キーを指定します。

Apply

Secret で設定した共通キーを有効にする場合は、チェックボックスをチェックします。

Non-Configurable Data

Secret Configured

このアカウントサーバにキーが構成されているかどうかが表示されます。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Remove

構成から選択されているサーバを削除します。このボタンは書き込み/読み込みユーザにのみ使用できます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

RADIUS Accounting Server Configuration

Accounting Server IP Address:

IP Address:

Controller time: 1/1/1970 8:22:44
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing RADIUS Accounting Server Statistics Page

Non-Configurable Statistics

Accounting Server IP Address

統計値が表示されているアカウントングサーバが表示されます。

Round Trip Time (secs)

RADIUS アカウントングサーバとの最新のアクセス - レスポンスとアクセス - リクエストとのインターバル (センチ秒) が表示されます。

Accounting Requests

このサーバに送信された RADIUS アカウントング - リクエストパケットの数が表示されます。この数に再送パケットは含まれません。

Accounting Retransmissions

この RADIUS アカウントングサーバに再送された RADIUS アカウントング - リクエストパケットの数が表示されます。

Accounting Responses

このサーバからアカウントングポートで受信した RADIUS パケットの数が表示されます。

Malformed Accounting Responses

このサーバから受信された異常な RADIUS アカウントング - レスポンスパケットの数が表示されます。異常パケットは無効な長さのパケットを含みます。無効認証、署名属性不明タイプは malformed Accounting-responses に含まれません。

Bad Authenticators

このアカウントングサーバから受信した無効認証、署名属性を含む RADIUS アカウントング - レスポンスの数が表示されます。

Pending Requests

まだタイムアウトしていない、まだ受信されていない RADIUS アカウントング - リクエストパケットの数が表示されます。

Timeouts

このサーバへのアカウントングタイムアウトが表示されます。

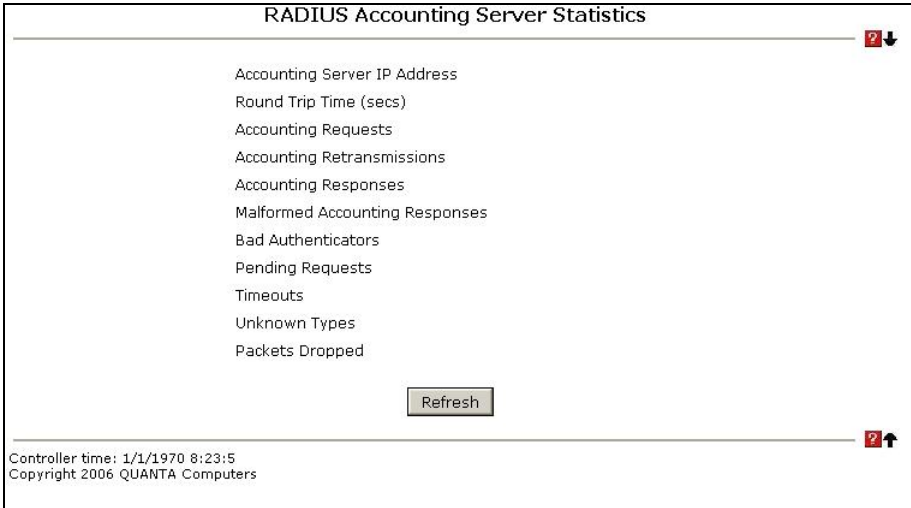
Unknown Types

アカウントングポートでこのサーバから受信した不明タイプの RADIUS パケットの数が表示されます。

Packets Dropped このサーバから認証ポートで受信され、何らかの理由によりドロップされた RADIUS パケットの数が表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

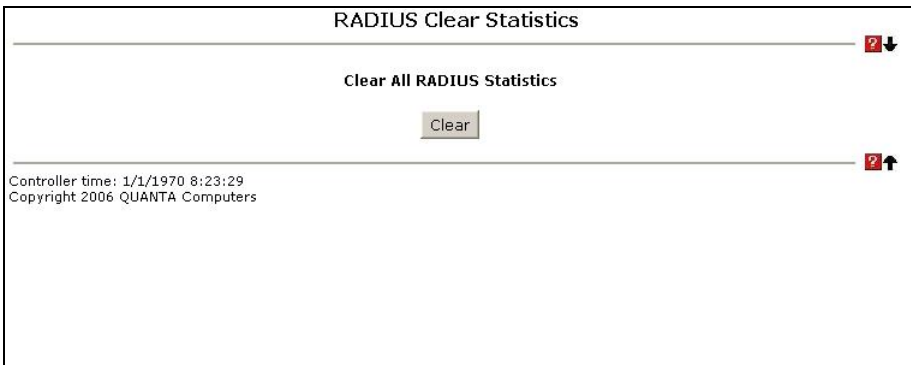


● **Resetting All RADIUS Statistics Page**

Command Buttons

Clear All RADIUS Statistics

このボタンで、アカウントサーバ、認証サーバ、RADIUS の統計値をクリアします。



■ Defining TACACS Configuration

● Configuring TACACS Configuration Page

画面を使用して、ログインユーザの認証を照合する TACACS+ のパラメータを構成します。書き込み/読み取り権限のユーザのみ、この画面のデータを変更できます。

Configurable Data

Authen. State	TACACS+ 管理モードを Enable か Disable に設定します。
Server ID	TACACS+ サーバインデックスを 1、2、3 のどれかに設定します。
Authen. Server	TACACS+ サーバの IP アドレスを設定します。
Authen. Port	TACACS+ の TCP ポート番号を設定します。
Server Time Out	TACACS+ パケット送信のタイムアウト値を設定します。
Retry Count	転送タイムアウト後のリトライ数を設定します。
Status	TACACS+ サーバステータスを "disable"、"master"、"slave" のどれかに設定します。
Share Secret	TACACS+ クライアントとサーバ間の共通キーを設定します。

Command Buttons

Submit	アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。
Clear All	すべての構成をデフォルトにリセットします。

TACACS Configuration ? ↓

Server ID

Authen. State

Authen. Server

Authen. Port (1 - 65535)

Server Time Out (1 - 255)

Retry Count (1 - 9)

Status

Share Secret

Server ID	IP Addr	Port	Time Out	Retry	Status
1	0.0.0.0	49	3	5	Disable
2	0.0.0.0	49	3	5	Disable
3	0.0.0.0	49	3	5	Disable

? ↑

Controller time: 1/1/1970 8:23:54
Copyright 2006 QUANTA Computers

■ Defining IP Filter Configuration

● IP Filter Configuration Page

管理 IP フィルタは、スイッチへの構成変更ができる装置を指定します。スイッチを管理できる最大 5 台の装置を選択します。IP アドレスにより定義された装置のみ、Secure HTTP への Web マネージャ、Telnet セッション、Secure Shell (SSH)、Secure Socket Layer (SSL) を通した管理権限が与えられます。

Configurable Data

Filter Address 1~5 スイッチへの構成変更ができる装置を指定します。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

IP Filter Configuration 🔍 ↓

Admin Mode	<input type="text" value="Disable"/>	
Filter Address 1	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	(0.0.0.0 = Disable)
Filter Address 2	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	(0.0.0.0 = Disable)
Filter Address 3	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	(0.0.0.0 = Disable)
Filter Address 4	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	(0.0.0.0 = Disable)
Filter Address 5	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	(0.0.0.0 = Disable)

🔍 ↑
 Controller time: 1/1/1970 8:24:29
 Copyright 2006 QUANTA Computers

■ Defining Secure Http Configuration

● Secure HTTP Configuration Page

Configurable Data

Admin Mode

Secure HTTP の管理モードを設定します。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。デフォルトは Disable です。

TLS Version 1

TLS バージョン 1.0 を Enable か Disable に設定します。WebUI 画面が表示されている場合は、現在構成されている値が表示されます。デフォルトは Enable です。

SSL Version 3

SSL バージョン 3.0 を Enable か Disable に設定します。WebUI 画面が表示されている場合は、現在構成されている値が表示されます。デフォルトは Enable です。

HTTPS Port Number

HTTPS ポートを設定します。設定範囲は 1 ~ 65535 です。デフォルトは 443 です。WebUI 画面が表示されている場合は、現在構成されている値が表示されます。

Command Buttons

Submit

アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Download Certificates

SSL 証明書ダウンロードのためのファイル転送へのリンクです。SSL 証明書ファイルをダウンロードするには、SSL は Disable である必要があります。

Secure HTTP Configuration
?
↓

HTTPS Admin Mode	<input type="text" value="Disable"/>
TLS Version 1	<input type="text" value="Enable"/>
SSL Version 3	<input type="text" value="Enable"/>
HTTPS Port	<input type="text" value="443"/> (1 to 65535)

?
↑

Contoller time: 1/1/1970 8:24:52
 Copyright 2006 QUANTA Computers

■ Defining Secure Shell Configuration

● Configuring Secure Shell Configuration Page

Configurable Data

- Admin Mode** SSH の管理モードを設定します。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。デフォルトは Disable です。
- SSH Version 1** SSH プロトコルレベル 1 を Enable か Disable に設定します。WebUI 画面が表示されている場合は、現在構成されている値が表示されます。デフォルトは Enable です。
- SSH Version 2** SSH プロトコルレベル 2 を Enable か Disable に設定します。WebUI 画面が表示されている場合は、現在構成されている値が表示されます。デフォルトは Enable です。

Maximum Number of SSH Sessions Allowed

内部の SSH セッションの最大数を設定します。WebUI 画面が表示されている場合は、現在構成されている値が表示されます。設定範囲は 0 ~ 5 です。

SSH Session Timeout (Minutes)

スイッチに入ってくる SSH セッションのインアクティブタイムアウト値 (分) を設定します。設定範囲は 1 ~ 160 です。

Non-Configurable Data

SSH Connections in Use

このシステムで現在使用されている SSH 接続の数が表示されます。

Command Buttons

Submit アップデートされた画面をスイッチに送り、適用させます。再起動後も変更を保持させるには、保存する必要があります。

Download Host Keys

ホストキーダウンロードのためのファイル転送へのリンクです。SSH キーファイルのダウンロードには SSH を Disable にし、またアクティブな SSH セッションがないようにしてください。

Secure Shell Configuration ? ↓

Admin Mode	Disable ▼
SSH Version 1	Enable ▼
SSH Version 2	Enable ▼
SSH Connections Currently in Use	0
Maximum number of SSH Sessions Allowed	5 ▼
SSH Session Timeout (minutes)	5 (1 to 160)

Download Host Keys
Submit

Controller time: 1/1/1970 8:25:12
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

6.2.5 QOS Menu

■ Managing Access Control Lists

● Configuring IP Access Control List Configuration Page

IP ACL (Access Control List) は、パケットに対して順番に規則をチェックします。パケットが条件に適合した場合、指定した処理が行われ、他の規則に関してはチェックしません。この画面で IP ACL は規則を設定するインタフェースと入力方向を設定する必要があります。IP ACL Rule Configuration 画面を使用し IP ACL の規則を作成し指定します。

Selection Criteria

IP ACL

プルダウンメニューから選択します。新規 IP ACL を作成するか、既存の IP ACL の構成を変更するかを選択します。

Configurable Data

IP ACL ID

IP ACL ID は IP 標準 ACL (1 ~ 99) または IP 拡張 ACL (100 ~ 199) の ID を指定します。

Non-Configurable Data

Table

IP ACL の現在の数と最大数が表示されます。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Delete

選択した IP ACL を削除します。

IP ACL Configuration ? ↓

IP ACL ? ↓

IP ACL ID (1 to 99)

Table	Current Size / Max Size
ACL	0 / 100

Controller time: 1/1/1970 8:26:21
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

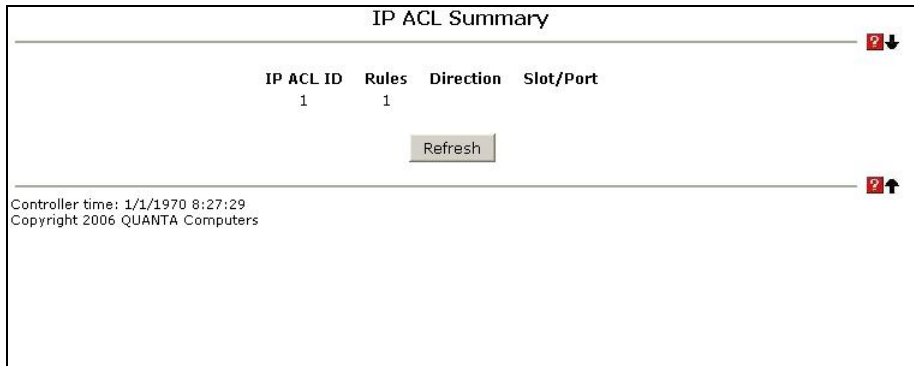
● Viewing IP Access Control List Summary Page

Non-Configurable Data

IP ACL ID	IP ACL の ID が表示されます。
Rules	IP ACL が設定した現在の条件の数が表示されます。
Direction	IP ACL が反映される方向が表示されます。
Slot/port (s)	IP ACL を適応したインタフェースが表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------



● Configuring IP Access Control List Rule Configuration Page

IP Access Control List Configuration

画面を使用して、作成された IP ACL の規則を設定します。規則の設定によって処理ステップが異なります。標準／拡張 IP ACL は最初に規則の構成を選択する必要があります。ルール ID を設定し、次に Action と Match Every パラメータを設定します。"Match Every" が false に設定されている場合は、新規画面に設定している条件が表示されます。

Selection Criteria

IP ACL ID	プルダウンメニューから新規 IP ACL を作成するか、または変更する IP ACL を選択します。
Rule	プルダウンメニューから既存の規則を選択するか新規規則を追加する場合は、"Create New Rule" を選択します。規則が最大値に達した場合、新規規則は作成できません。それぞれの規則が指定した処理 (Permit/Deny) を行うためにはパケットに対してすべての条件を指定する必要があります。

Configurable Data

Rule ID	Rule ID を入力します。1 ～ 10 の整数を入力します。
Action	パケットが規則の条件に適合した場合の処理を指定します。permit または deny を選択します。
Assign Queue ID	IP ACL 規則に適合するすべてのパケットを処理するために出側キュー ID を指定します。キュー ID の有効な設定範囲は 0 ～ 7 です。このフィールドは Action として Permit が選択されている場合のみ表示されます。

- Redirect Interface** 装置による通常の転送処理を行わず、適合したトラフィックを強制的に指定した出側のインタフェースに転送する設定をします。このフィールドは **Action** として **Permit** が選択されている場合のみ表示されます。
- Match Every** プルダウンメニューから **true** または **false** を選択します。True はすべてのパケットが選択した IP ACL と Rule に適合し permit または deny 状態であることを示します。すべてのパケットが規則に適合する場合、他の適合条件のチェックは行いません。指定した規則の適合条件を設定するには、規則を削除し新規追加するか、または表示される他の条件を "False" から "Match Every" に変更し再設定します。
- Protocol Keyword** 選択されている IP ACL 規則の IP プロトコルパケットを指定します。設定可能な値は ICMP、IGMP、IP、TCP、UDP です。
- Protocol Number** 選択されている IP ACL 規則の条件にパケットの IP プロトコル番号を指定します。プロトコル番号は IANA で割り当てられる標準の値で 1 ~ 255 の整数です。
- Source IP Address** 選択されている IP ACL 規則の適合条件のパケットの送信元 IP アドレスを設定します。
- Source IP Mask** 送信元の IP マスクを設定します。
- Source L4 Port Keyword**
選択した拡張 IP ACL 規則の適合条件として、パケット送信元のレイヤ 4 ポートを設定します。可能な設定として DOMAIN、ECHO、FTP、FTPDATA、HTTP、SMTP、SNMP、TELNET、TFTP、WWW があります。それぞれの値は使用するポート番号に変換されます。
- Source L4 Port Number**
選択されている拡張 ACL 規則の適合条件として、パケット送信元のレイヤ 4 ポートを設定します。
- Destination IP Address**
選択されている IP ACL 規則の適合条件として、パケットの送信先 IP アドレスを設定します。
- Destination IP Mask**
送信先 IP マスクを設定します。
- Destination L4 Port Keyword**
選択した拡張 IP ACL 規則の適合条件として、パケット送信先のレイヤ 4 ポートを設定します。可能な設定として DOMAIN、ECHO、FTP、FTPDATA、HTTP、SMTP、SNMP、TELNET、TFTP、WWW があります。それぞれの値は使用するポート番号に変換されます。
- Destination L4 Port Number**
選択されている拡張 ACL 規則の適合条件として、パケット送信先のレイヤ 4 ポートを設定します。

Service Type

プルダウンメニューから拡張 ACL 規則の Service Type の適合条件を選択します。可能な設定は、IP DSCP、IP precedence、IP TOS です。これは IP ヘッダの Service Type フィールドを設定します。

IP DSCP Configuration : IP DiffServ Code Point (DSCP) フィールドを指定します。DSCP は IP ヘッダの Service Type の上位 6 ビットで定義されています。0 ~ 63 の整数を入力します。

IP DSCP のプルダウンメニューから 'Other' を選択すると、DSCP の数字を入力できるテキストボックスが表示されます。

IP Precedence Configuration : IP ヘッダの Service Type の上位 3 ビットで定義される IP Precedence フィールドを指定します。0 ~ 7 の整数を入力します。

IP TOS Configuration : パケットの IP TOS フィールドは IP ヘッダの Service Type の 8 ビットで定義されています。TOS ビットの値は 16 進数で 00 から FF を設定します。TOS マスクはパケットの IP TOS フィールドマスクするために使用され 00 ~ FF を設定します。

Command Buttons

Configure

選択した規則の適合条件を設定します。

Delete

選択した ACL から選択した規則を削除します。

IP ACL Rule Configuration ? ↓

IP ACL	101		
Rule	1		
Action	Deny		Configure
Match Every	False		Configure
Protocol Keyword			Configure
Source IP Address			Configure
Source IP Mask			
Source L4 Port			Configure
Destination IP Address			Configure
Destination IP Mask			
Destination L4 Port			Configure
Service Type			Configure
Delete			

Controller time: 1/1/1970 8:28:57
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Configuring MAC Access Control List Configuration Page

画面を使用して、作成された MAC ACL の規則を設定します。

パケットが適合条件に合えば、指定した処理 (Permit/Deny) を行い、他の規則に関してはチェックしません。このメニューで規則を設定するインタフェースと入力または入力方向を設定する必要があります。MAC ACL Rule Configuration 画面を使用し、MAC ACL の規則を作成して指定します。

Selection Criteria

MAC ACL

プルダウンメニューから新規 MAC ACL を作成、または変更する MAC ACL を選択します。

Configurable Data

MAC ACL Name

MAC ACL Name を設定します。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Rename

MAC ACL を設定し、MAC ACL の名前を変更します。

Delete

選択した MAC ACL を削除します。

MAC ACL Configuration ? ↓

MAC ACL ↓

MAC ACL Name

Table	Current Size / Max Size
ACL	2 / 100

Controller time: 1/1/1970 8:32:13
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing MAC Access Control List Summary Page

Non-Configurable Data

MAC ACL Name	MAC ACL の名前が表示されます。
Rules	MAC ACL の番号が表示されます。
Direction	MAC ACL が反映されている方向が表示されます。
Slot/port	MAC ACL が反映されているスロット／ポートが表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------

MAC ACL Summary ? ↓

MAC ACL Name	Rules	Direction	Slot/Port
aa	1		

Controller time: 1/1/1970 8:33:44
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Configuring MAC Access Control List Rule Configuration Page

Selection Criteria

MAC ACL	設定したい MAC ACL を選択します。
Rule	新規規則作成のために "Create New Rule" を選択するか、既存の規則を選択します。規則が最大値に達していれば、新規規則は作成できません。それぞれの規則が指定した処理 (Permit/Deny) を行うためにはパケットに対してすべての条件を指定する必要があります。

Configurable Data

Rule ID	Rule ID を入力します。1 ~ 10 の整数を入力します。
Action	パケットが規則の条件に適合している場合の処理を設定します。permit または deny を選択します。
Assign Queue ID	ACL 規則に適合するすべてのパケットを処理するために出側キュー ID を設定します。キュー ID の有効な設定範囲は 0 ~ 7 です。
Redirect Interface	装置による通常の転送処理を行わず、適合したトラフィックを強制的に指定した出側のインタフェースに転送する設定をします。
CoS	イーサフレームの 802.1p のユーザプライオリティを設定します。有効な値は 0 ~ 7 です。
Destination MAC	イーサフレームの送信先 MAC アドレスを設定します。有効な値は (xx:xx:xx:xx:xx:xx) です。BPDU キーワードは、01:80:C2:xx:xx:xx の送信先を設定します。

Ethertype Key	<p>イーサフレームの EtherType を設定します。 有効な値を次に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Appletalk ARP IBM SNA IPv4 IPv6 IPX MPLS multicast MPLS unicast NetBIOS Novell PPPoE Reverse ARP User Value
Ethertype User Value	<p>ユーザがイーサキーとして "User Value" を選択したとき、イーサフレームのユーザが定義し設定したイーサタイプの値を設定します。0x0600 ~ 0xFFFF を設定します。</p>
Source MAC	<p>イーサフレームの送信元 MAC アドレスを指定します。有効な値は (xx:xx:xx:xx:xx:xx) です。</p>
VLAN	<p>イーサフレームに対して比較する VLAN ID を指定します。有効な値は 1 ~ 3965 です。VLAN の範囲または VLAN を設定します。</p>
Match Every	<p>レイヤ 2 MAC パケットの適合条件を指定します。有効な値を次に示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> True : すべてのパケットが選択した ACL 規則に適合したことを示します。 False : すべてのパケットが選択した ACL 規則に適合しなかったことを示します。
Command Buttons	
Submit	<p>画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。</p>
Delete	<p>選択した ACL から選択した規則を削除します。</p>

● Configuring Access Control List Interface Configuration Page

Configurable Data

Slot/port

ACL を設定したいスロット／ポートを選択します。

Direction

ACL を反映させたいトラフィック方向を設定します。

ACL Type

ACL のタイプを設定します。有効な ACL のタイプを次に示します。

IP ACL

MAC ACL

IP ACL

IP ACL を設定します。"IP ACL" を選択すると、このフィールドが表示されます。

MAC ACL

MAC ACL を設定します。"MAC ACL" を選択すると、このフィールドが表示されます。

Sequence Number

オプションのシーケンス番号を設定します。アクセスリストとインタフェースとトラフィック方向を選択し、既存のアクセスリストとの関係を表示します。低い番号は高優先であることを示します。シーケンス番号がインタフェースと方向に対して存在していれば、指定したアクセスリストは現在使用しているアクセスリストの番号に上書きされます。シーケンス番号を指定しない場合はインタフェースと方向に対して使用されているもっとも大きい番号より 1 大きい値になります。有効な値は 1 ～ 4294967295 です。

Non-Configurable Data

Slot/Port

表示したいスロット／ポートを選択します。

Direction

ACL が反映されるトラフィック方向が表示されます。

ACL Type

選択したインタフェースと方向に設定した ACL タイプが表示されます。

ACL Identifier

選択したインタフェースと方向に設定した ACL ID または名前が表示されます。

Sequence Number 選択したインタフェースと方向に設定した ACL の優先関係を示すシーケンス番号が表示されます。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

ACL Interface Configuration ? ↓

Slot/Port: ?

Direction: ?

ACL Type: ?

Sequence Number: (1 to 4294967295)

List of Assigned ACLs

Slot/Port	Direction	ACL Type	ACL Identifier	Sequence Number

Controller time: 1/1/1970 8:34:37
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

■ Managing Differentiated Services

● Defining DiffServ Configuration Page

Operation

パケットは定義した条件に基づきフィルタ処理されます。フィルタ条件はポリシーの属性により処理が設定されます。ポリシーの属性はプレクラスのインスタンスをもとに定義され、適合した場合、属性が適応されます。

設定方法はクラスに対して 1 つ以上の適合条件を設定します。1 つ以上のクラスにポリシーを追加し、次にポリシーにインタフェースを追加します。

"all" クラスタイプのオプションは、クラス内のそれぞれの適合条件がパケットに対して当てはまるかをチェックします。"any" クラスタイプのオプションは少なくとも 1 つの適合条件がパケットに対して適合するかをチェックします。クラスはポリシーを付け加えた順にチェックします。ポリシーの中に適合するクラスがあったときパケットにポリシーが適応されます。

Selection Criteria

DiffServ Admin Mode

Diffserv サービスの管理モードを選択します。デフォルトは "enable" です。

Non-Configurable Data

Class table

設定した DiffServ クラスの数が表示されます。

Class Rule table

設定したクラスの規則数が表示されます。

Policy table

設定したポリシー数が表示されます。

Policy Instance table

設定したポリシークラスインスタンス数が表示されます。

Policy Attributes table

設定したポリシー属性の数が表示されます。

Service table

設定したサービス数が表示されます。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。画面の値をスイッチにアップデートします。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

MIB Table	Current Size / Max Size
Class Table	0 / 32
Class Rule Table	0 / 192
Policy Table	0 / 64
Policy Instance Table	0 / 640
Policy Attributes Table	0 / 1920
Service Table	0 / 24

● Configuring DiffServ Class Configuration Page

Selection Criteria

Class Selector

新規クラスを作成する "create" と既存の DiffServ クラス を選択します。

画面のコンテンツは選択するオプションにより異なります。既存のクラスが選択されれば設定するクラスが表示されます。"create" が選択されれば新規クラスを作成する画面が表示されます。デフォルトは 1 番目のクラスが作成されます。

Class Type

DiffServ クラス タイプを選択します。"all"、"any"、"acl" を選択します。"acl" を選択すると既存の ACL を整数で指定する ACL 番号が必要です。新規クラスを作成するときだけこのフィールドが選択できます。

Class Match Selector

指定したクラスに適合条件を選択します。

適合条件の "Every" は指定したクラスの照合のためにすべてのパケットを識別することを示します。追加の入力情報は必要ありません。

リストの適合条件 "Reference Class" を選択した場合：

"Reference Class" の適合条件はプルダウンの適合条件リストの中に含まれます。"Reference Class" の選択によってクラス参照が確立され、[Add Match Criteria] が表示されます。

指定したクラスが他のクラスを参照する場合：

"Reference Class" の適合条件はプルダウンの適合条件リストの中に含まれません。指定したクラスが同じタイプの別のクラスを参照したあとさらに他のクラスを追加しようとするのを防ぎます。

さらに、現在の参照クラスを削除するために画面上に [Remove Class Reference] が表示されます。

Configurable Data

Class Name

アルファベットで 1 ~ 31 文字の一意のクラスを設定します。クラス名の "default" は予約されています。使用はできません。

Non-Configurable Data**Class Type**

"all"、"any"、"acl" の設定したクラスが表示されます。

Match Criteria

指定したクラスに対して設定した適合条件が表示されます。

Values

設定した適合条件の値が表示されます。

● Viewing DiffServ Class Summary Page**Non-Configurable Data****Class Name**

設定した DiffServ クラスの名前が表示されます。

Class Type

設定したクラスのタイプ (all、any、acl) が表示されます。

Reference Class/ACL Number

同じタイプのクラスを指定し参照したときの "all" または "any" タイプを設定したクラスの名前が表示されます。"acl" タイプを指定したクラスに対しては指定したクラスに付与した番号が表示されます。

● DiffServ Policy Configuration Page**Selection Criteria****Policy Selector**

新規ポリシーを作成する "create" と既存の DiffServ ポリシー を選択します。

画面のコンテンツは、選択するオプションにより異なります。既存のポリシーが選択されるとメンバクラスが表示されます。"create" が選択されると新規ポリシーを作成する画面が表示されます。デフォルトは "create" になります。

Policy Type

In のタイプは入力方向を設定します。non-configurable 画面に設定したポリシータイプが表示されます。

Available Class List 既存の DiffServ クラスを選択します。新規ポリシークラスインスタンスが作成された場合、このフィールドを選択します。
nonconfigurable 画面にポリシークラスインスタンスが表示されま
す。

Member Class List 指定したポリシーメンバを既存の DiffServ クラスのリストから選
択します。

Configurable Data

Policy Name アルファベットで 1 ~ 31 文字の一意のポリシーを設定します。

Non-Configurable Data

Policy Type ポリシータイプが表示されます。In のタイプは入力方向の指定
を表しています。

Member Class List 指定した DiffServ ポリシーのメンバクラスが表示されます。

Available Class List 指定したポリシーのメンバクラスが表示されます。

DiffServ Policy Configuration ? ↓

Policy Selector: Rename Delete

Policy Name:

Policy Type: In

Available Class List: No Classes to Add

Member Class List: Remove Selected Class

Controller time: 1/1/1970 8:36:54
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● **Viewing DiffServ Policy Summary Page**

Non-Configurable Data

Policy Name DiffServ ポリシーの名前が表示されます。

Policy Type ポリシータイプが表示されます。

Member Classes ポリシーのクラスインスタンス名が表示されます。

DiffServ Policy Summary ? ↓

Policy Name	Policy Type	Member Classes
aa	In	aa

Controller time: 1/1/1970 8:37:19
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Configuring DiffServ Policy Class Definition Page

Selection Criteria

Policy Selector DiffServ ポリシーを選択します。

Member Class List DiffServ クラスを選択します。

Policy Attribute Selector

ポリシータイプのサポートする属性を選択します。

Non-Configurable Data

Policy Type ポリシータイプが表示されます。

DiffServ Policy Class Definition ? ↓

Policy Selector ↓

Policy Type

Member Class List ↓

Policy Attribute Selector ↓

Controller time: 1/1/1970 8:37:51
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing DiffServ Policy Attribute Summary Page

Non-Configurable Data

Policy Name 指定した DiffServ ポリシー名が表示されます。

Policy Type ポリシータイプが表示されます。

Class Name DiffServ クラスの名前が表示されます。

Attribute ポリシークラスインスタンスの属性が表示されます。

Attribute Details 属性に設定した値が表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

DiffServ Policy Attribute Summary ? ↓

Policy Name	Policy Type	Class Name	Attribute	Attribute Details
aa	In	aa	Mark CoS	CoS Value: 1

Controller time: 1/1/1970 8:38:13
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Configuring DiffServ Service Configuration Page

Selection Criteria

- Slot/Port** 設定したいスロット／ポートを選択します。
- Direction** サービスインタフェースの方向を選択します。

Configurable Data

- Policy In** 'In' のタイプのポリシー名を選択します。'none' が選択されれば、インタフェースの方向とポリシーを分離します。

Non-Configurable Data

スロット／ポートに対して 'All' を選択したとき次の情報を表示します。

- Slot/port** 設定したスロット／ポートを選択します。
- Direction** サービスの方向が表示されます。
- Oper. Status** サービスのオプション状態が表示されます。
- Policy Name** ポリシーの名前が表示されます。

DiffServ Service Configuration

Slot/Port: ?

Policy In: ?

Controller time: 1/1/1970 8:38:39
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing DiffServ Service Summary Page

Non-Configurable Data

- Slot/Port** 設定したスロット／ポートを選択します。
- Direction** In または Out サービスインタフェースの転送方向が表示されます。
- Oper. Status** サービスインタフェースのオプション状態アップまたはダウンが表示されます。
- Policy Name** ポリシーの名前が表示されます。

DiffServ Service Summary

Slot/Port	Direction	Operational Status	Policy Name
0/1	In	Down	aa

Controller time: 1/1/1970 8:39:1
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing DiffServ Service Statistics Page

DiffServ ポリシーのサービスレベルの統計情報が表示されます。パケットまたはオクテットの表示カウンタモードを設定するために "Counter Mode Selector" を選択します。

Selection Criteria

Counter Mode Selector

パケットまたはオクテットを選択し、表示カウンタモードを選択します。デフォルトは "Packets" です。

Non-Configurable Data

Slot/Port

表示したいスロット/ポートを選択します。

Direction

サービスの方向が表示されます。

Operational Status

サービスのオプション状態が表示されます。

DiffServ Service Statistics		
Slot/Port	Direction	Operational Status
0/1	In	Down
Refresh		
Controller time: 1/1/1970 8:39:25 Copyright 2006 QUANTA Computers		

● Viewing DiffServ Service Detailed Statistics Page

インタフェースと方向を指定しポリシークラスの統計情報が表示されます。

Selection Criteria

Counter Mode Selector

パケットまたはオクテットを選択し、表示カウンタモードを選択します。デフォルトは "Packets" です。

Slot/Port

表示したいスロット／ポートを選択します。

Direction

ポリシー DiffServ の方向を選択します。

Member Classes

ポリシーの DiffServ メンバクラスを選択します。

Non-Configurable Data

Policy Name

指定したインタフェースと方向のポリシーの名前が表示されます。

Operational Status

ポリシーのオプション状態が表示されます。

DiffServ Service Detailed Statistics ? ↓

Slot/Port	0/1 ▼
Direction	In ▼
Policy Name	aa
Operational Status	Down
Member Classes	aa ▼

Controller time: 1/1/1970 8:39:46
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

■ Configuring Diffserv Wizard Page

Operation

DiffServ ウィザードを使ってスイッチ上で転送クラスさらに転送クラスに対するポリシー、ポートを作成します。DiffServ ウィザードは次のとおりです。

- DiffServ クラスを作成し、入力トラフィックがメンバクラスに必要な条件に見合うかを決定するフィルタとして使用する適合条件を定義します。

次のトラフィックタイプを元に DiffServ Class 適合条件を設定します。

VOIP	UDP プロトコルに対して適合条件を設定します。
HTTP	HTTP 送信先ポートに対して適合条件を設定します。
FTP	FTP 送信先ポートに対して適合条件を設定します。
Telnet	Telnet 送信先ポートに対して適合条件を設定します。
Any	すべてのトラフィックに対して適合条件を設定します。

- DiffServ ポリシーを作成し DiffServ クラスに対する DiffServ ポリシーを追加します。ポリシーに YES が設定されると、DiffServ ポリシーは Simple に設定されます。クラス適合条件を設定したトラフィックは出力プライオリティの選択によって処理される。出力プライオリティはトラフィックの処理を設定します。次のとおりです。

High	markdscp "ef" に対するポリシー処理を設定します。
Med	markdscp "af31" に対するポリシー処理を設定します。

Low 送信に対するポリシング処理を設定します。

- ポリシングに NO が設定されると、すべてのトラフィックがマークされます。次のとおりです。

High ipdscp "ef" にポリシーを設定します。

Med ipdscp "af31" にポリシーを設定します。

Low ipdscp "be" にポリシーを設定します。

それぞれの選択したポートは作成したポリシーが追加されます。

Selection Criteria

Traffic Type

DiffServ クラスを定義するために使用するトラフィックタイプを選択します。

Ports

DiffServ ポリシーをサポートする設定を選択します。

Policing

ポリシング機能は DiffServ ポリシーを追加します。

Committed Rate

ポリシングが有効の場合、コミュニティレートのポリシーを設定します。ポリシングが無効であるとき、コミュニティレートが適応されず、ポリシーに DSCP マークが設定されます。

Outbound Priority

ポリシングが有効のとき、出力プライオリティはポリシング処理のタイプを設定します。

High : markdscp "ef" を設定します。

Med : markdscp "af31" を設定します。

Low : 送信処理を設定します。

ポリシングが無効であれば、出力プライオリティはポリシーを設定します。

High : ipdscp "ef" を設定します。

Med : ipdscp "af31" を設定します。

Low : ipdscp "be" を設定します。

DiffServ Wizard

Traffic Type	VOIP
Ports to Include in Config	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 8px;"> 0/1 ▲ </div> <div style="font-size: 8px;"> 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8 0/9 0/10 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 8px;"> 0/10 ▼ </div> </div>
Policing	YES
Committed Rate	1 (1 - 4294967295)Kbps
Outbound Priority	High

Controller time: 1/1/1970 8:40:18
Copyright 2006 QUANTA Computers

■ Managing Class of Service

● Managing Table Configuration Page

Selection Criteria

Slot/port 設定したいスロット／ポートを選択します。

Configurable Data

Interface Trust Mode

入力側の特定の packets マークの trust を選択します。インタフェースの trust モードは次のうちの 1 つです。

- untrusted
- trust dot1p
- trust ip-precedence

デフォルトは trust dot1p です。

IP Precedence Traffic Class

IP Precedence に一致する内部トラフィッククラスを指定します。1～7を指定します。

Non-Configurable Data

Untrusted Traffic Class

"untrusted" モードに設定したとき転送方向のトラフィッククラスが表示されます。

Non-IP Traffic Class

"trust ip-precedence" または "trust ip-dscp" モードに設定したとき non-IP 転送方向のトラフィッククラスが表示されます。

802.1p Priority

802.1p のプライオリティが表示されます。

IP Precedence Value

IP Precedence の値が表示されます。

Command Buttons

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

Restore Defaults

デフォルトに設定されます。

The screenshot shows the 'CoS Mapping Table Configuration' web page. At the top, there are utility buttons for 'Print', 'Reload', and 'Help'. The main configuration area includes a 'Unit/Slot/Port' dropdown menu set to '1/0/1' and an 'Interface Trust Mode' dropdown menu set to 'trust dot1p'. Below these, there are two columns of dropdown menus: 'IP Precedence Value' with options 0 through 7, and 'Traffic Class' with options 1 through 3. At the bottom of the configuration area, there are two buttons: 'Submit' and 'Restore Defaults'.

CoS Mapping Table Configuration ? ↓

Slot/Port: ↓

Interface Trust Mode: ↓

IP Precedence Value	Traffic Class
0	<input type="text" value="1"/> ↓
1	<input type="text" value="0"/> ↓
2	<input type="text" value="0"/> ↓
3	<input type="text" value="1"/> ↓
4	<input type="text" value="2"/> ↓
5	<input type="text" value="2"/> ↓
6	<input type="text" value="3"/> ↓
7	<input type="text" value="3"/> ↓

802.1p Priority	Traffic Class
0	1
1	0
2	0
3	1
4	2
5	2
6	3
7	3

*In order to map Traffic class with dot1p go to Switching --> Class of service --> 802.1p Priority Mapping ? ↑

Controller time: 1/1/1970 8:41:9
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Configuring CoS interface

Selection Criteria

Slot/port 設定したいスロット／ポートを選択します。

Configurable Data

Interface Shaping Rate

出力転送レートのシェーパ出力帯域を設定します。この値はキューごとの最大帯域設定を独自に制御します。デフォルトは0です。0～100の値で5刻みで設定します。

Command Buttons

Restore Defaults デフォルトに設定されます。

Submit 画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

● Configuring CoS interface queue

Selection Criteria

Slot/port 設定したいスロット／ポートを選択します。

Queue ID キュー ID を選択します。

Configurable Data

Minimum Bandwidth Allocated

インタフェースのキューの最小帯域の合計を表示します。

Minimum Bandwidth

キューの最小保障帯域を設定します。デフォルトは0です。0～100の値で5刻みで設定します。選択したインタフェースの個々のキューの最小帯域の合計は最大100を超えないようにしてください。

Scheduler Type

キューのスケジューラのタイプを設定します。次の中から1つを選択します。

strict

weighted

デフォルトは weighted です。

Queue Management Type

インタフェースのキューマネジメントタイプを設定します。

Command Buttons

Restore Defaults for All Queues

選択したインタフェースのすべてのキューをデフォルトに設定します。

Submit

画面の値をスイッチにアップデートします。設定はただちに反映されます。再起動後も新しい値を保持させたい場合は、保存する必要があります。

CoS Interface Queue Configuration ? ↓

Slot/Port 0/1 ↓

Minimum Bandwidth Allocated 0

Queue ID 0 ↓

Minimum Bandwidth 0 (0 to 100 in increments of 5)

Scheduler Type weighted ↓

Queue Management Type taildrop ↓

Controller time: 1/1/1970 8:43:4
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing CoS interface queue status

Selection Criteria

Slot/port

表示したいスロット／ポートを選択します。

Non-Configurable Data

Queue ID

表示したいキューを選択します。

Minimum Bandwidth

キューの最小保障帯域が表示されます。

Scheduler Type

キューのスケジューラタイプが表示されます。

Queue Management Type

インタフェースのキューマネジメントタイプが表示されます。

CoS Interface Queue Status ? ↓

Slot/Port 0/1 ↓

Queue ID	Minimum Bandwidth	Scheduler Type	Queue Management Type
0	0	weighted	taildrop
1	0	weighted	taildrop
2	0	weighted	taildrop
3	0	weighted	taildrop
4	0	weighted	taildrop
5	0	weighted	taildrop
6	0	weighted	taildrop
7	0	weighted	taildrop

Controller time: 1/1/1970 8:43:27
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

6.2.6 IP Multicast Menu

■ Managing DVMRP Protocol

● Configuring DVMRP Global Configuration Page

Configurable Data

Admin Mode DVMRP の管理モードを設定します。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。デフォルトは Disable です。

Non-Configurable Data

Version DVMRP バージョンが表示されます。

Total Number of Routes

DVMRP ルーティングテーブル内のルートが表示されます。

Reachable Routes 有限数のメトリックを持つ DVMRP ルーティングテーブル内のルートが表示されます。

Command Buttons

Submit スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

● Configuring DVMRP Interface Configuration Page

Selection Criteria

Slot/port 設定したいスロット／ポートを選択します。DMRP インタフェースを設定する前に、少なくとも 1 つのルータインタフェースを設定してください。設定していない場合は "no router interfaces are available" と表示されます。

Configurable Data

Interface Mode プルダウンメニューから、選択されている DVMRP インタフェースのルーティングインタフェースの管理モードを選択します。

Interface Metric 選択されているインタフェースの DVMRP メトリックを入力します。この値はこのネットワークへ到達するためのコストとして、DVMRP メッセージで送信されます。有効な値は 1 ~ 31 です。

Command Buttons**Submit**

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

DVMRP Interface Configuration ? ↓

Slot/Port ↓

Interface Mode ↓

Interface Metric (1 to 31)

Controller time: 1/1/1970 8:46:4
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing DVMRP Configuration Summary**Selection Criteria****Slot/port**

表示したいスロット/ポートを選択します。少なくとも1つのルータインタフェースを設定してください。

Non-Configurable Data**Interface Mode**

選択されている DVMRP ルーティングインタフェースの管理モードが表示されます。

Protocol State

選択されているインタフェースで DVMRP プロトコルの動作状態が operational か non-operational か表示されます。

Local Address

選択されているインタフェースから送信されたパケットのソースアドレスとして使用される IP アドレスが表示されます。

Interface Metric

選択されているインタフェースの距離ベクトルを計算するために使用されるメトリックが表示されます。

Generation ID

選択されているインタフェースのルータにより使用される DVMRP ジェネレーション ID が表示されます。この値は prune メッセージにセットされており、インタフェースがスタート、リスタートされるたびにリセットされます。ジェネレーション ID の変更は隣接ルータにこのルータに関する以前の情報を廃棄するように通知します。

Received Bad Packets

選択されているインタフェースで受信した無効なパケットの数が表示されます。

Received Bad Routes

選択されているインタフェースで受信した無効なルートの数が表示されます。

Sent Routes

選択されているインタフェースで送信したルートの数が表示されます。

Neighbor IP

隣接ルータの IP が表示されます。

State

選択されているインタフェースの隣接ルータの状態が、active か down か表示されます。

Neighbor Uptime

選択されているインタフェースの隣接の DVMRP アップタイムが表示されます。これは隣接のエントリが学習されてからの時間です。

Neighbor Expiry Time

選択されているインタフェースの隣接の DVMRP の Expiry 時間が表示されます。これは隣接のエントリがエージングアウトされるまでに残された時間です。隣接ルータがダウンしている場合は表示されません。

Generation ID

選択されているインタフェースの隣接の DVMRP ジェネレーション ID が表示されます。

Major Version

選択されているインタフェースの隣接の DVMRP メジャーバージョンが表示されます。

Minor Version

選択されているインタフェースインタフェースの隣接の DVMRP マイナーバージョンが表示されます。

Capabilities

選択されているインタフェースの隣接の DVMRP 機能が表示されます。

Received Routes

選択されているインタフェースの隣接で受信したルートの数が表示されます。

Received Bad Packets

選択されているインタフェースの隣接で受信した無効なパケットの数が表示されます。

Received Bad Routes

選択されているインタフェースの隣接で受信した無効なルートの数が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

DVMRP Configuration Summary ? ↓

Slot/Port 0/1 ▼

Interface Parameters

Interface Mode	Disable
Protocol State	Non-Operational
Local Address	0.0.0.0
Interface Metric	1

Interface Statistics

Generation ID	
Received Bad Packets	0
Received Bad Routes	0
Sent Routes	0

Neighbor Parameters

No Neighbor Parameters

? ↑

● Viewing DVMRP Next Hop Configuration Summary

Non-Configurable Data

Source IP	ソース IP アドレスが表示されます。
Source Mask	ネットワークマスクが表示されます。
Next Hop Interface	Next Hop のインターフェースが表示されます。
Type	Next Hop タイプが表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------

DVMRP Next Hop Summary ? ↓

Source IP	Source Mask	Next Hop Interface	Type
Refresh			

Controller time: 1/1/1970 8:48:33
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing DVMRP Prune Summary

Non-Configurable Data

Group IP	刈り込みされたグループアドレスが表示されます。
Source IP	刈り込みされたソースのアドレスが表示されます。
Source Mask	ソース IP アドレスのネットワークを特定するネットワークマスクが表示されます。
Expiry Time	prune メッセージを受信したルータで、刈り込みが無効になるまでの時間が表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------

DVMRP Prune Summary ? ↓

Group IP	Source IP	Source Mask	Expiry Time (secs)
Refresh			

Controller time: 1/1/1970 8:49:12
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing DVMRP Route Summary

Non-Configurable Data

Source Address ソースアドレスが表示されます。

Source Mask ソースマスクが表示されます。

Upstream Neighbor

アップストリームネイバーのアドレスが表示されます（例：RPF
ネイバー）。

Interface インタフェースが表示されます。

Metric メトリックが表示されます。

Expiry Time エントリがエージングアウトされるまでの最小値が表示されま
す。

Up Time 学習されてからの時間が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

DVMRP Route Summary						
Source Address	Source Mask	Upstream Neighbor	Interface	Metric	Expiry Time (secs)	Up Time (secs)
Refresh						

Controller time: 1/1/1970 8:49:33
Copyright 2006 QUANTA Computers

■ Managing IGMP Protocol

● Configuring IGMP Global Configuration Page

Configurable Data

Admin Mode

IGMP の管理モードを設定します。プルダウンメニューから
Enable または Disable を選択します。デフォルトは Disable です。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起
動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

IGMP Global Configuration	
Admin Mode	Enable ▼
Submit	

Controller time: 1/1/1970 8:49:59
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Configuring IGMP Interface Configuration Page

Selection Criteria

Slot/port 設定したいスロット/ポートを選択します。少なくとも1つのルータインタフェースを設定してください。

Configurable Data

Interface Mode 選択されているインタフェースの IGMP の管理モードを設定します。プルダウンメニューから `enable` または `disable` を選択します。

Version 選択されているインタフェースで構成したい IGMP のバージョンを入力します。有効な値は 1～3 です。デフォルトは 3 です。

Robustness `robustness` 値を入力します。サブネットで予期されるパケットロスを調整します。サブネットでのパケットロスが多いと予想されるならば、大きい数をパラメータとして入力します。IGMP はパケットロスを $(\text{robustness variable}-1)$ にします。有効な値は 1～255 です。デフォルトは 2 です。

Query Interval このインタフェースで送信される IGMP `host-query` パケットの送信間隔時間 (秒) を入力します。有効な値は 1～3600 です。デフォルトは 125 です。

Query Max Response Time このインタフェースで IGMPv2 `query` でアドバタイズされる最大 `query` レスポンス時間 (1/10 秒) を入力します。有効な値は 0～255 です。デフォルトは 100 です。

Startup Query Interval 選択されているインタフェースのスタートアップ `query` の送信の時間間隔を入力します。有効な値は 1～300 です。デフォルトは 31 です。

Startup Query Count スタートアップ時に送信される `query` の数を入力します。有効な値は 1～20 です。デフォルトは 2 です。

Last Member Query Interval `Last member query interval` (1/10 秒) を入力します。Leave group メッセージへのレスポンス後、`group-specific queries` に挿入される最大レスポンス時間です。また、`group-specific query` の間隔です。有効な値は 0～255 です。デフォルトは 10 です。この値は IGMP バージョン 1 では使用されません。

Last Member Query Count Leave group メッセージを受信したあとに送信される `query` の数を入力します。有効な値は 1～20 です。デフォルトは 2 です。

Command Buttons

Submit スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

IGMP Interface Configuration

Slot/Port	0/1
Interface Mode	Disable
Version	3 (1 to 3)
Robustness	2 (1 to 255)
Query Interval (secs)	125 (1 to 3600)
Query Max Response Time (1/10 of a second)	100 (0 to 255)
Startup Query Interval (secs)	31 (1 to 300)
Startup Query Count	2 (1 to 20)
Last Member Query Interval (1/10 of a second)	10 (0 to 255)
Last Member Query Count	2 (1 to 20)

Controller time: 1/1/1970 8:50:28
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing IGMP Configuration Summary

Selection Criteria

Slot/port

設定したいスロット／ポートを選択します。

Non-Configurable Data

Interface Mode

選択されているインタフェースの IGMP の管理モードが表示されます。プルダウンメニューから enable または disable を選択します。

IP Address

選択されているインタフェースの IP アドレスが表示されます。

Subnet Mask

選択されているインタフェースの IP アドレスのサブネットマスクが表示されます。

Protocol State

選択されているインタフェースの IGMP の動作状態が表示されます。

Version

選択されているインタフェースで構成されている IGMP のバージョンが表示されます。

Query Interval

選択されているインタフェースで送信される IGMP host-query パケットの周期が表示されます。

Query Max Response Time

選択されているインタフェースから送信される IGMPv2query にアダプタイズされる最大 query レスポンス時間が表示されます。

Robustness

選択されているインタフェースの robustness 値が表示されます。サブネットで予期されるパケットロス进行调整します。サブネットでのパケットロスが多いと予想される場合、大きい数のパラメータを入力します。IGMP はパケットロスを robustness variable-1 にします。

Startup Query Interval

選択されているインタフェースのスタートアップ query の送信の時間間隔が表示されます。

Startup Query Count

スタートアップ時に送信される query の数が表示されます。

Last Member Query Interval

Last member query interval (1/10 秒) が表示されます。Leave group メッセージへのレスポンス後、group-specific queries に挿入される最大レスポンス時間です。また、group-specific query の間隔です。有効な値は 0 ~ 255 です。デフォルトは 10 です。この値は IGMP バージョン 1 では使用されません。

Last Member Query Count

Leave group レポートを受信後に送信される query の数が表示されます。

Querier

選択されているインタフェースに接続されている IP サブネットの IGMP querier のアドレスが表示されます。

Querier Status

選択されているインタフェースが querier か non querier モードかが表示されます。

Querier Up Time

IGMP インタフェース querier が最後に変更されてからの時間 (秒) が表示されます。

Querier Expiry Time

他の querier のタイマが満期になるまでの残時間 (秒) が表示されます。ローカルシステムが querier である場合は 0 になります。

Wrong Version Queries

選択されているインタフェースでエントリのライフタイムを超えて、受信された、インタフェースに構成されている IGMP バージョンと異なる IGMP バージョンの query の数が表示されます。IGMP は LAN 上のすべてのルータが同じ IGMP バージョンで構成されることを要求します。それゆえ、構成エラーにより query が間違ったバージョンで受信されたかどうかを示されません。

Number of Joins

group membership が選択されているインタフェースに追加された回数が表示されます。つまり、このインタフェースのエントリがキャッシュテーブルに追加された回数が表示されます。これはインタフェースで IGMP アクティビティの数を示します。

Number of Groups

キャッシュテーブルにおける選択されたインタフェースのエントリの現在の数が表示されます。

Command Buttons**Refresh**

画面を最新情報に更新します。

IGMP Configuration Summary

Slot/Port 0/1

Interface Parameters

Interface Mode	Disable
IP Address	1.1.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Protocol State	Non-Operational
Version	3
Query Interval (secs)	125
Query Max Response Time (1/10 of a second)	100
Robustness	2
Startup Query Interval (secs)	31
Startup Query Count	2
Last Member Query Interval (1/10 of a second)	10
Last Member Query Count	2

Interface Statistics

Querier

Querier Status

Querier Up Time (secs)

Querier Expiry Time (secs)

Wrong Version Queries

Number of Joins

Number of Groups

Controller time: 1/1/1970 8:50:51
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing IGMP Cache Information

Selection Criteria

Slot/port

表示したいスロット／ポートを選択します。

Multicast Group IP

データを表示させる IP マルチキャストグループアドレスを選択します。選択されているインタフェースで Group membership report が受信されていない場合は、ここで選択はできません。また、構成できないデータは表示されません。

Non-Configurable Data

Last Reporter

選択されているインタフェースの IP マルチキャストグループアドレスのために受信された最後の member ship レポートのソースの IP アドレスが表示されます。

Up Time

このエントリが作成されてからの経過時間が表示されます。

Expiry Time

このエントリがエージングアウトされるまでの最小残時間が表示されます。

Version 1 Host Timer

ローカルルータが、IP サブネット上でこのインタフェースに接続されている IGMP バージョン 1 メンバがいないと判断するまでの残時間が表示されます。IGMP membership report が受信された場合、このタイマはグループメンバシップタイマにリセットされます。このタイマが 0 でない場合は、ローカルルータは、このグループの選択されているインタフェースで受信した IGMPv2 leave メッセージを無視します。このフィールドはインタフェースが IGMP バージョン 1 に構成されている場合のみ表示されます。

Version 2 Host Timer

ローカルルータが、IP サブネット上でこのインタフェースに接続されている IGMP バージョン 2 メンバがいないと判断するまでの残時間が表示されます。IGMP membership report が受信された場合、このタイマはグループメンバシップタイマにリセットされます。このタイマが 0 でない場合は、ローカルルータはこのグループの選択されているインタフェースで受信した IGMPv1 と IGMPv3 の leave メッセージを無視します。このフィールドはインタフェースが IGMP バージョン 2 に構成されている場合のみ表示されます。

Compatibility

指定されているインタフェースのグループでの互換モード (v1、v2、v3) が表示されます。

Filter Mode

このインタフェースの指定のグループのソースフィルタモード (Include/Exclude/NA) が表示されます。NA モードがアクティブの場合は、フィールドは空白です。

Command Buttons**Refresh**

画面を最新情報に更新します。

IGMP Cache Information ? ↓

Slot/Port 0/1 ↓

No IGMP Cache Information

? ↑

Controller time: 1/1/1970 8:51:59
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing IGMP Interface Membership Details Information

Selection Criteria

- Slot/port** 表示したいスロット／ポートを選択します。
- Multicast Group IP** データを表示させる IP マルチキャストグループアドレスを選択します。

Non-Configurable Data

- Interface** マルチキャストパケットが転送されるインタフェースが表示されます。
- Group Compatibility Mode** 指定されているインタフェースのグループでの互換モード (v1、v2、v3) が表示されます。
- Source Filter Mode** このインタフェースの指定のグループのソースフィルタモード (Include/Exclude/NA) が表示されます。NA モードがアクティブの場合は、フィールドは空白です。
- Source Hosts** このマルチキャストアドレスのメンバのソースアドレスが表示されます。
- Expiry Time** このマルチキャストグループのメンバのソースアドレスの残り有効時間が表示されます。

IGMP Interface Detailed Membership Info ? ↓

Slot/Port: ?

No IGMP Cache Information

Controller time: 1/1/1970 8:52:27
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

■ Defining Multicast Configuration

● Configuring Multicast Global Configuration Page

Selection Criteria

Admin Mode

マルチキャストの管理モードを設定します。プルダウンメニューから Enable または Disable を選択します。デフォルトは Disable です。

Non-Configurable Data

Protocol State

マルチキャストフォワーディングモジュールの動作状態が表示されます。

Table Maximum Entry Count

IP マルチキャストルーティングテーブルの最大エン트리数が表示されます。

Number Of Packets For Which Source Not Found

RPF チェックで失敗したマルチキャストパケットの数が表示されます。

Number Of Packets For Which Group Not Found

マルチキャストルートが見つからなかったマルチキャストパケットの数が表示されます。

Protocol

アクティブなマルチキャストルーティングプロトコルが表示されます。

Table Entry Count

マルチキャストルートテーブルの現在のマルチキャストルートの数が表示されます。

Table Highest Entry Count

マルチキャストルートテーブルにエントリされたことがあるマルチキャストルートエントリの最大数が表示されます。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

Multicast Global Configuration ? ↓

Admin Mode	Enable ▾
Protocol State	Operational
Table Maximum Entry Count	256
Number of Packets For Which Source Not Found	0
Number of Packets For Which Group Not Found	0
Protocol	No Protocol Enabled
Forwarding Multicast Stream Table Entry Count	0
Table Highest Entry Count	0

Controller time: 1/1/1970 8:53:8
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Configuring Interface's Multicast Configuration Page

Selection Criteria

Slot/port

設定したいスロット／ポートを選択します。

Configurable Data

TTL Threshold

TTL しきい値を設定します。TTL しきい値を下回るマルチキャストデータパケットは選択されているインタフェースから転送されません。有効な値は 0 ～ 255 です。0 を入力した場合は、選択されているインタフェースですべてのマルチキャストパケットが転送されます。このフィールドを参照するには少なくとも 1 つのルータを構成する必要があります。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

Multicast Interface Configuration ? ↓

Slot/Port

TTL Threshold (0 to 255)

Controller time: 1/1/1970 8:53:35
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing Multicast MRoute Summary Page

選択されたマルチキャストルートテーブルの内容が表示されます。

Selection Criteria

Source IP

表示、消去する完全にシングルルートを特定するマルチキャストルートテーブルエントリのグループ IP と関連付けられるマルチキャストパケットソースの IP アドレスを入力します。このフィールドを空白で設定することもできます。

Group IP

表示、消去するマルチキャストルートの送信先のグループ IP アドレスを入力します。

Non-Configurable Data

Incoming Interface

このソース/グループのマルチキャストパケットが届く入力インタフェースが表示されます。

Outgoing Interface (s)

このソース/グループのマルチキャストパケットが転送される出力インタフェースのリストが表示されます。

Up Time

エントリが作成されてからの時間 (秒) が表示されます。

Expiry Time

このエントリがエージングアウトし、テーブルから削除されるまでの時間 (秒) が表示されます。

RPF Neighbor

RPF (Reverse Path Forwarding) ネイバーの IP アドレスが表示されます。

Protocol

このエントリを作成したマルチキャストルーティングプロトコルが表示されます。次のどれかが表示されます。

PIM-DM

PIM-SM

DVMRP

Flags

このフィールドに表示される値は、動作しているマルチキャストルーティングプロトコルが PIM-SM の場合のみ有効です。有効な値は RPT か SPT です。他のプロトコルの場合は "-----" が表示されます。

Command Buttons

Search

ソース IP アドレス (指定している場合) とグループ IP アドレスのマルチキャストルートテーブルを検索します。

Clear Route

指定しているソース IP アドレス (指定している場合) とグループ IP アドレスの画面のデータを削除します。

Clear All

画面のすべてのデータを削除します。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Multicast MRoute Summary								
Source IP	Group IP	Incoming Interface	Outgoing Interfaces	Up Time (secs)	Expiry Time (secs)	RPF Neighbor	Protocol	Flags
Refresh								

Controller time: 1/1/1970 8:54:0
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Configuring Multicast Static Routes Configuration Page

Selection Criteria

Source

プルダウンメニューから既存のエントリを選択するか、"CreateStatic Route"（マルチキャストルートテーブルに新規静的エントリを構成する場合）を選択します。

Configurable Data

Source IP

作成するエントリのマルチキャストパケットソースを特定する IP アドレスを入力します。

Source Mask

ソース IP アドレスに適用されるサブネットマスクを入力します。

RPF Neighbor

ソースへのパス上の隣接ルータの IP アドレスを入力します。

Metric

マルチキャストソースへのパスのリンクステートコストを入力します。有効な範囲は 0 ~ 255 です。デフォルトは 1 です。静的ルートを選択し、このフィールドを編集することにより、構成済みのルートのメトリックを変更できます。

Slot/port

ソース IP アドレスの RPF として使用される入力インタフェース番号が表示されます。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

Delete

マルチキャストルートテーブルから選択されたソース IP アドレスの静的エントリを削除します。

Multicast Static Routes Configuration ?

Source	<input type="text" value="Create Static Route"/>
Source IP	<input type="text"/>
Source Mask	<input type="text"/>
RPF Neighbor	<input type="text"/>
Metric	<input type="text"/> (0 to 255)
Slot/Port	<input type="text" value="0/1"/>

Controller time: 1/1/1970 8:54:25
Copyright 2006 QUANTA Computers ?

● Viewing Multicast Static Routes Configuration Page

Non-Configurable Data

Source IP	このルートのマルチキャストパケットソースを特定するための IP アドレスが表示されます。
Source Mask	ソース IP アドレスに適用されるサブネットマスクが表示されます。
RPF Address	RPF ネイバーの IP アドレスが表示されます。
Metric	マルチキャストソースへのパスのリンクステートコストが表示されます。範囲は 0 ~ 255 です。
Slot/port	ソース IP アドレスの RPF として使用される入力インタフェース番号が表示されます。

Command Buttons

Refresh	画面を最新情報に更新します。
----------------	----------------

Multicast Static Routes Summary ? ↓

Source IP	Source Mask	RPF Address	Metric	Slot/Port
Refresh				

? ↑

Controller time: 1/1/1970 8:54:47
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Configuring Multicast Admin Boundary Configuration Page

この画面で指定したルーティングインタフェースで、マルチキャストトラフィックを制限するマルチキャストアドレスの範囲を設定します。

Selection Criteria

Group IP

新規にトラフィックを制限するマルチキャストアドレスグループを作成したい場合はプルダウンメニューから "Create Boundary" を選択します。また、既存のグループを選択して、設定変更を行います。

Slot/port

設定したいルーティングインタフェースを選択します。

Configurable Data

Group IP

トラフィックを制限するマルチキャストグループアドレス範囲のスタートアドレスを入力します。設定範囲は 239.0.0.0 ~ 239.255.255.255 です。

Group Mask

マルチキャストグループアドレスに適用させるマスクを入力します。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

Delete

選択されている administrative scoped boundary を削除します。

Multicast Admin Boundary Configuration ? ↓

Group

Slot/Port

Group IP

Group Mask

Controller time: 1/1/1970 8:55:7
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing Multicast Admin Boundary Configuration Page

Non-Configurable Data

Slot/port

表示させたいルータインタフェースを選択します。

Group IP

トラフィックが制限されるマルチキャストグループアドレス範囲のスタートアドレスが表示されます。

Group Mask

マルチキャストグループアドレスに適用されるマスクが表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Multicast Admin Boundary Summary ? ↓

Slot/Port	Group IP	Group Mask
Refresh		

Controller time: 1/1/1970 8:55:27
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

■ Configuring Multicast Mdebug

● Configuring Mrinfo Run Page

mrinfo コマンドを実行します。mrinfo コマンドを使用して、隣接マルチキャストルータの情報を参照できます。この画面を使用して query を実行すると、結果が Mrinfo show 画面に表示されます。

Configurable Data

Router Interface

隣接ルータ情報を参照したいルータインタフェースの IP アドレスを入力します。アドレスを入力しない場合は、ルータはルータ自身に query を実行します。

Command Buttons

Submit

ルータで mrinfo コマンドを実行します。Mrinfo コマンドが完了すると、ブラウザに mrinfo show 画面が表示されます。Mrinfo コマンドが失敗すると、再度 mrinfo Run 画面が表示されます。

Mrinfo Run ? ↓

Router Interface

Submit

Controller time: 1/1/1970 8:57:24
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing Mrinfo Summary Page

Mrinfo コマンドの結果が表示されます。

Non-Configurable Data

Router Interface 構成情報が表示されるルータインタフェースの IP アドレスが表示されます。

Neighboring router's IP Address 隣接ルータの IP アドレスが表示されます。

Metric このルータのルータメトリックが表示されます。

TTL Threshold このホップでの TTL しきい値が表示されます。

Flags ルータが IGMP querier かどうか、隣接ルータを持つかどうか (リーフルータ) が表示されます。

Command Buttons

New Mrinfo 他の mrinfo コマンドを実行するために、mrinfo run 画面が WebUI に表示されます。

Refresh 画面を最新情報に更新します。

Mrinfo Show ? ↓

Result 0.0.0.0 [Flags :]

Router Interface	Neighbor	Metric	TTL	Flags
Mrinfo result processing in progress				

Controller time: 1/1/1970 8:57:45
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Configuring Mstat Run Page

この画面を使用して、ルータで `mstat` コマンドを実行します。Mstat コマンドは指定したマルチキャストソースから送信先への `hop-by-hop` パスを表示します。パスの packets レートとパケットロスに関する情報も表示されます。

Configurable Data

Source IP

マルチキャストソースの IP アドレスを入力します。これはトレースされるパスの最初のユニキャストアドレスです。

Receiver IP

ラストホップルータにより `mstat` レスポンスが送信されるホストの IP アドレスを入力します。何も入力しない場合は、`mstat` が送信されるルータインタフェースの IP アドレスが使用されます。

Group IP

トレースされるグループのマルチキャストアドレスを入力します。このフィールドを空白にした場合は、マルチキャストアドレス 224.2.0.1 が使用されます。有効なアドレスは 224.0.0.0 ~ 239.255.255.255. です。

Command Buttons

Submit

ルータで `mstat` コマンドを実行します。Mstat コマンドが完了すると、ブラウザは `mstat show` 画面を表示します。Mstat コマンドが失敗すると、`mstat run` 画面がもう一度表示されます。

Mstat Run ? ↓

Source IP

Receiver IP

Group IP

Controller time: 1/1/1970 8:58:5
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing Mstat Summary Page

mstat コマンドの結果を表示するのに使用されます。

Non-Configurable Data

この画面で指定の IP アドレス間でのマルチキャストトラフィックのパスが表示されます。転送データフローは下向矢印で示されます。Query パスは上向矢印で示されます。ホップでの伝播遅延とホップで転送されるパケットの初期 TTL とエントリとルータの exit アドレスが表示されます。画面の右半分は 2 グループのパスの統計値が表示されます。各々のグループ内で、各々のホップでのパケットロストの数、送信パケットの数、ロスト率、平均パケットレートが表示されます。

Command Buttons

New Mstat

他の mstat コマンドを実行するために WebUI で Mstat Run 画面を表示します。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

● Defining Mtrace Admin Configuration Page

Configurable Data

Admin Mode

mtrace の管理モードを設定します。プルダウンメニューから Enable か Disable を選択します。Enable を選択した場合は、ルータは他のルータから受信した mtrace リクエストを処理し、転送します。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

● Configuring Mtrace Run Page

この画面を使用して、ルータで Mtrace コマンドを実行します。Mtrace コマンドはマルチキャストディストリビューションツリーのソースから送信先へのパスをトレースするのに使用できます。

Configurable Data

Source IP

マルチキャストソースの IP アドレスを入力します。これはトレースされるパスの最初のユニキャストアドレスです。

Receiver IP

ラストホップルータにより Mtrace レスポンスが送信されるホストの IP アドレスを入力します。何も入力しない場合は、mtrace が送信されるルータインタフェースの IP アドレスが使用されます。

Group IP

トレースされるグループのマルチキャストアドレスを入力します。このフィールドを空白にした場合は、マルチキャストアドレス 224.2.0.1 が使用されます。有効なアドレスは 224.0.0.0 ~ 239.255.255.255. です。

Command Buttons

Submit

ルータで mtrace コマンドを実行します。Mtrace コマンドが完了すると、ブラウザは Mtrace Show 画面を表示します。Mtrace コマンドが失敗すると、もう一度、Mtrace Run 画面が表示されます。

Mtrace Run ? ↓

Source IP

Receiver IP

Group IP

Controller time: 1/1/1970 8:59:57
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing Mtrace Summary Page

この画面で Mtrace コマンドの結果を表示します。Mtrace コマンドはマルチキャストディストリビューションツリーのソースから送信先へのパスをトレースするのに使用されます。

Non-Configurable Data

Number of hops away from destination

送信先からのホップ数が表示されます。

IP address of intermediate router

ソースと送信先の間の中継ルータの IP アドレスが表示されます。

Multicast Protocol in use

このホップで使用されるマルチキャストプロトコルが表示されます。

TTL Threshold

このホップの TTL しきい値が表示されます。

Time taken to forward between hops

トレースリクエストが、前のホップからこのホップに転送されるのにかかる時間が表示されます。

Command Buttons

New Mtrace

他の Mtrace コマンドを実行するために WebUI に Mtrace Run 画面が表示されます。

Refresh

画面を最新情報に更新します。

Mtrace Show ? ↓

Result Mtrace for 0.0.0.0 to 0.0.0.0 via 0.0.0.0

Number of Hops Away from Destination	IP Address of Intermediate Router	Multicast Protocol in Use	TTL Threshold	Time Taken to Forward Between Hops (millisecs)
0	0.0.0.0			

? ↑

Controller time: 1/1/1970 9:0:29
Copyright 2006 QUANTA Computers

■ Managing PIM-DM Protocol

● Configuring PIM-DM Global Admin Configuration Page

Configurable Data Admin Mode

ルータの PIM-DM の管理モードをプルダウンメニューから Enable か Disable から選択します。デフォルトは Disable です。

Command Buttons Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

PIM-DM Global Configuration ? ↓

Admin Mode Disable ▼

Submit

Controller time: 1/1/1970 9:4:7
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Configuring Interface's PIM-DM Configuration Page

Selection Criteria Slot/port

データを表示、構成するスロット/ポート番号を選択します。スロット 0 はベースユニットです。PIM-DM インタフェースのデータを表示、構成する前に少なくとも 1 つのルータインタフェースを構成する必要があります。構成されていない場合はエラーメッセージが表示されます。

Configurable Data Interface Mode

選択されているインタフェースの PIM-DM の管理モードをプルダウンメニューから Enable か Disable から選択します。デフォルトは Disable です。

Hello Interval

選択されているインタフェースから送信される PIM ハローメッセージの時間間隔 (秒) を入力します。有効な値は 10 ~ 3600 です。デフォルトは 30 です。

Command Buttons Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

PIM-DM Global Configuration ? ↓

Admin Mode Disable ▼

Submit

Controller time: 1/1/1970 9:4:7
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Viewing Interface's PIM-DM Configuration Page

Selection Criteria

Slot/port

データを表示する物理インタフェースを選択します。PIM-DM インタフェースのデータを表示する前に少なくとも 1 つのルータインタフェースを構成する必要があります。構成されていない場合はエラーメッセージが表示されます。

Non-Configurable Data

Interface Mode

選択されているインタフェースの PIM-DIM の admin ステータスが表示されます。デフォルトは **Disable** です。

Protocol State

このインタフェースで PIM-DM プロトコルの動作状態が表示されます。

Hello Interval

選択されているインタフェースで送信される PIM ハローメッセージの時間間隔 (秒) が表示されます。

IP Address

選択されているインタフェースの IP アドレスが表示されます。

Neighbor Count

選択されているインタフェースの PIM ネイバーの数が表示されます。

Designated Router

選択されている PIM インタフェースの指定ルータが表示されます。point-to-point インタフェースでは 0.0.0.0 です。

Neighbor IP

このエントリが情報を持つ PIM ネイバーの IP アドレスが表示されます。

Uptime

PIM ネイバーがローカルルータの隣接になってからの時間が表示されます。

Expiry Time

この PIM ネイバーがエージングアウトするまでの最小残時間が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

PIM-DM Interface Summary ? ↓

Slot/Port 0/1 ▼

Interface Parameters

Interface Mode	Disable
Protocol State	Non-Operational
Hello Interval (secs)	30
IP Address	0.0.0.0

Interface Statistics

Neighbor Count	
Designated Router	0.0.0.0

Interface Neighbors

Neighbor IP	Up Time (hh:mm:ss)	Expiry Time (hh:mm:ss)
Refresh		

Controller time: 1/1/1970 9:4:54
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

■ Managing PIM-SM Protocol

● Configuring PIM-SM Global Configuration Page

Configurable Data

Admin Mode

ルータで PIM-SM の管理モードをプルダウンメニューから Enable か Disable から選択します。PIM-SM を Enable にする前に、IGMP を Enable にする必要があります。デフォルトは Disable です。

Join/Prune Interval

PIM-SM Join/Prune メッセージの間のインターバルを入力します。有効な値は 10 ~ 3600 (秒) です。デフォルトは 60 です。

Data Threshold Rate

ラストホップルータがソース指定最小パスツリーにスイッチする最小ソースデータレート (kb/s) を入力します。有効な値は 0 to 2000 K bits/sec) です。デフォルトは 50 です。

Register Threshold Rate

ランデブーポイントルータが、ソース指定最小パスツリーにスイッチする最小ソースデータレート (kb/s) を入力します。有効な値は 0 ~ 2000 K bits/sec です。デフォルトは 50 です。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

PIM-SM Global Configuration ? ↓

Admin Mode	Disable ▾
Join/Prune Interval (secs)	60 (10 to 3600)
Data Threshold Rate (Kbps)	50 (0 to 2000)
Register Threshold Rate (Kbps)	50 (0 to 2000)

Controller time: 1/1/1970 9:5:35
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

■ Viewing PIM-SM Global Configuration Page

Non-Configurable Data

Admin Mode ルータの PIM-SM の管理モードが表示されます。値は Enable か Disable です。

Join/Prune Interval

PIM-SM Join/Prune メッセージの送信インターバルが表示されます。

Data Threshold Rate

ラストホップルータが、ソース指定最小パスツリーにスイッチする最小ソースデータレート (kb/s) が表示されます。有効な値は 0 ~ 2000 K bits/sec です。デフォルトは 50 です。

Register Threshold Rate

ランデブーポイントルータが、ソース指定最小パスツリーにスイッチする最小ソースデータレート (kb/s) が表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

PIM-SM Global Parameters ? ↓

Admin Mode	Disable
Join/Prune Interval (secs)	60
Data Threshold Rate (Kbps)	50
Register Threshold Rate (Kbps)	50

Controller time: 1/1/1970 9:5:57
Copyright 2006 QUANTA Computers ? ↑

● Configuring Interface's PIM-SM Configuration Page

Selection Criteria

Slot/port

データを表示、構成するスロット/ポート番号を選択します。
スロット 0 はベースユニットです。

Configurable Data

Mode

ルータの PIM-SM の管理モードをプルダウンメニューの Enable か Disable から選択します。デフォルトは Disable です。

Hello Interval

このインタフェースで送信される PIM ハローメッセージの送信インターバル (秒) を設定します。有効な値は 10 ~ 3600 です。デフォルトは 30 です。

CBSR Preference

候補ブートストラップルータとしての優先値を入力します。値 -1 はローカルインタフェースが CBSR インタフェースではないことを示します。有効な値は -1 ~ 255 です。デフォルトは 0 です。

CBSR Hash Mask Length

ブートストラップメッセージにアダプタイズされる CBSR ハッシュマスクの長さを入力します。このハッシュマスクの長さは特定のグループの選択されている RP のハッシュアルゴリズムに使用されます。有効な値は 0 ~ 32 です。デフォルトは 30 です。

CRP Preference

候補ブートストラップルータとしてのローカルインタフェースの優先値を入力します。値 -1 はローカルインタフェースが CBSR インタフェースではないことを示します。有効な値は -1 ~ 255 です。デフォルトは 0 です。

Command Buttons

Submit

スイッチにアップデートされた構成を送り、適用します。再起動後も変更を保持させるには保存する必要があります。

PIM-SM Interface Configuration

Slot/Port	<input type="text" value="0/1"/>	
Mode	<input type="text" value="Disable"/>	
Hello Interval (secs)	<input type="text" value="30"/> (10 to 3600)	
CBSR Preference	<input type="text" value="0"/> (-1 to 255)	
CBSR Hash Mask Length	<input type="text" value="30"/> (0 to 32)	
CRP Preference	<input type="text" value="0"/> (-1 to 255)	

Controller time: 1/1/1970 9:6:18
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing Interface's PIM-SM Configuration Page

Selection Criteria

Slot/port データを表示するスロット／ポート番号を選択します。スロット 0 はベースユニットです。

Non-Configurable Data

Mode ルータの PIM-SM の管理モードが表示されます。値は Enable か Disable です。

Protocol State このインタフェースの PIM-SM プロトコルの動作状態が表示されます。

IP Address 選択されている PIM インタフェースの IP アドレスが表示されます。

Net Mask 選択されている PIM インタフェースの IP アドレスのネットワークマスクが表示されます。

Designated Router 選択されている PIM インタフェースの指定ルータが表示されます。point-to-point インタフェースでは 0.0.0.0 です。

Hello Interval このインタフェースで送信される PIM ハローメッセージの送信インターバル (秒) が表示されます。

CBSR Preference 候補ブートストラップルータとしての優先値が表示されます。値 -1 はローカルインタフェースが CBSR インタフェースではないことを示します。

CBSR Hash Mask Length

ブートストラップメッセージにアダプタイズされる CBSR ハッシュマスクの長さが表示されます。このハッシュマスクの長さは特定のグループの選択されている RP のハッシュアルゴリズムに使用されます。

CRP Preference 候補ブートストラップルータとしてのローカルインタフェースの優先値が表示されます。値 -1 はローカルインタフェースが CBSR インタフェースではないことを示します。

Neighbor Count 選択されているインタフェースの PIM ネイバーの数が表示されます。

IP Address このエントリの PIM ネイバーの IP アドレスが表示されます。

Up Time この PIM ネイバーがローカルルータの隣接になってからの時間が表示されます。

Expiry Time PIM ネイバーがエージングアウトするまでの最小残時間が表示されます。

Command Buttons

Refresh 画面を最新情報に更新します。

PIM-SM Interface Summary		
Slot/Port	0/1	
Mode	Disable	
Protocol State	Non-Operational	
IP Address	1.1.1.1	
Net Mask	255.255.255.0	
Designated Router		
Hello Interval (secs)	30	
CBSR Preference	0	
CBSR Hash MaskLength	30	
CRP Preference	0	
Neighbor Count		
IP Address	Up Time (hh:mm:ss)	Expiry Time (hh:mm:ss)
Refresh		

Controller time: 1/1/1970 9:6:41
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing PIM-SM Component Summary Page

Non-Configurable Data

Component Index コンポーネントインデックスが表示されます。

Component BSR Address

ローカル PIM リージョンのブートストラップルータの IP アドレスが表示されます。

Component BSR Expiry Time

ローカルドメインでブートストラップルータが宣言するまでの最小残時間が表示されます。

Component CRP Hold Time

ローカルドメインの候補ランデブーポイントである場合のコンポーネントの保持時間が表示されます。

Command Buttons

Refresh

画面を最新情報に更新します。

PIM-SM Component Summary			
Component Index	Component BSR Address	Component BSR Expiry Time (hh:mm:ss)	Component CRP Hold Time (hh:mm:ss)
Refresh			

Controller time: 1/1/1970 9:7:5
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing PIM-SM RP Summary Page

Non-Configurable Data

- Group Address** IP マルチキャストグループアドレスが表示されます。
- Group Mask** マルチキャストグループアドレスマスクが表示されます。
- Address** 候補 RP の IP アドレスが表示されます。
- Hold Time** 候補 RP の保持時間が表示されます。ローカルルータが BSR でない場合は、値は 0 です。

Expiry Time Component

候補 RP が宣言されるまでの最小残時間が表示されます。

Command Buttons

- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

PIM-SM RP Set Summary						
Group Address	Group Mask	Address	Hold Time (hh:mm:ss)	Expiry Time Component (hh:mm:ss)	Component	
Refresh						

Controller time: 1/1/1970 9:7:25
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Viewing PIM-SM Candidate RP Summary Page

Non-Configurable Data

- Group Address** 候補 RP アドバタイズメントで送信されるグループアドレスが表示されます。
- Group Mask** ランデブーポイントとして選ばれた場合、ルータがサポートするグループの範囲を特定する候補 RP アドバタイズメントで送信されるグループアドレスマスクが表示されます。
- Address** 候補 RP として、アドバタイズされるインタフェースのユニキャストアドレスが表示されます。

Command Buttons

- Refresh** 画面を最新情報に更新します。

PIM-SM Candidate RP Summary		
Group Address	Group Mask	Address
Refresh		

Controller time: 1/1/1970 9:7:46
Copyright 2006 QUANTA Computers

● Configuring PIM-SM Static RP Configuration Page

Configurable Data

IP Address	作成、削除する RP の IP アドレスを入力します。
Group	作成、削除する RP のグループアドレスを入力します。
Group Mask	作成、削除する RP のグループマスクを入力します。

Command Buttons

Submit	PIM-SM ルータの指定の静的 RP IP アドレスを作成します。変更はただちに適用されます。再起動後も変更を保持するには、保存する必要があります。
Delete	PIM-SM ルータの指定の静的 RP IP アドレスを削除します。変更はただちに適用されます。再起動後も変更を保持するには、保存する必要があります。

PIM-SM Static RP Configuration ? ↓

IP Address

Group

Group Mask

IP Address
Group
Group Mask

? ↑
 Controller time: 1/1/1970 9:8:5
 Copyright 2006 QUANTA Computers

第7章

コマンド リファレンス

この章では、コマンドラインインタフェース (CLI) の使用方法について説明しています。

7.1	CLI コマンドの構成	306
7.2	CLI コマンドの構文	307
7.3	システム情報・統計コマンド	309
7.4	デバイス構成コマンド	315
7.5	マネジメントコマンド	371
7.6	スパンニングツリーコマンド	396
7.7	システムログ管理コマンド	409
7.8	スクリプト管理コマンド	414
7.9	ユーザアカウント管理コマンド	416
7.10	セキュリティコマンド	419
7.11	シスコディスカバリプロトコル (CDP) コマンド	441
7.12	リンクアップ/ポートバックアップ状態コマンド	444
7.13	SNTP コマンド	447
7.14	システムユーティリティ	452
7.15	Differentiated Service コマンド	462
7.16	ACL コマンド	480
7.17	CoS (Class of Service) コマンド	486
7.18	アドレス解決プロトコル (ARP) コマンド	491
7.19	IP ルーティングコマンド	496
7.20	OSPF コマンド	503
7.21	Bootp/DHCP リレーコマンド	523
7.22	DNS リレーコマンド	526
7.23	RIP コマンド	531
7.24	ルータディスカバリプロトコルコマンド	537
7.25	VLAN ルーティングコマンド	540
7.26	VRRP コマンド	541
7.27	DVMRP コマンド	547
7.28	IGMP コマンド	552
7.29	マルチキャストコマンド	559
7.30	PIM-DM コマンド	568
7.31	PIM-SM コマンド	571

7.1 CLI コマンドの構成

コマンドは次のように、値やパラメータにより構成されます。

■ 例 1

IP address <ipaddr> <netmask> [<gateway>]

- **Ip address** コマンド名
- **<ipaddr> <netmask>** 値
- **[<gateway>]** オプション

■ 例 2

snmp-server host <loc>

- **snmp-server location** コマンド名
- **<loc>** パラメータ

■ 例 3

clear vlan

- **clear vlan** コマンド名

7.2 CLI コマンドの構文

ここでは、CLI コマンドの構文について説明します。

■ パラメータ

パラメータには入力必須なパラメータ、オプションパラメータ、選択パラメータがあります。

- <parameter> : <> で囲まれたパラメータは入力必須パラメータです。
必ずパラメータを入力してください。
- [parameter] : [] で囲まれたパラメータはオプションパラメータです。
- choice1 | choice2 : | は選択パラメータです。
パラメータを選択して、入力してください。
{ } で囲まれている場合は選択必須パラメータです。

パラメータは入力順に依存します。

パラメータとして入力する文字列にスペースが入る場合は、二重引用符 (" ") で囲んでください。

例 "System Name with Spaces"

■ 値

- **ipaddr**
有効な IP アドレスはピリオドで区切られた 0 ~ 255 の 4 つの 10 進数からなります。デフォルト設定では 0.0.0.0 ですが、この IP アドレス (0.0.0.0) は無効です。
- **macaddr**
有効な MAC アドレスのフォーマットはコロンで区切られた 6 つの 2 桁の 16 進数からなります。
例 : 00:06:29:32:81:40
- **areaid**
エリア ID は IP アドレス (ipaddr) と同じフォーマットです。0.0.0.0 はバックボーンエリアにリザーブされています。
- **routerid**
ルータ ID は IP アドレス (ipaddr) と同じフォーマットです。
ルータ ID 0.0.0.0 は無効です。
- **slot/port**
このパラメータはスロット番号とポート番号を指します。たとえば、0/1 はスロット番号 0、ポート番号 1 を指します。
- **logical slot/port**
このパラメータは論理スロット番号と論理ポート番号を指します。これはポートチャネル (LAG) を使用した 경우에使用されます。

■ 構文とコマンドの省略

- ネットワークアドレスの構文
ネットワークアドレスの構文を次に示します。

アドレスタイプ	フォーマット	範囲
IPAddr	A.B.C.D	0.0.0.0 ~ 255.255.255.255
MacAddr	YY:YY:YY:YY:YY:YY	hexidecimal digit pairs

- パラメータとして入力する文字列にスペースが入る場合は二重引用符 (") で囲んでください。

例: **"System Name with Spaces"**

空白のみ (" ") のパラメータは使用できません。

- コマンドの1部を入力してから【Tab】キーまたは【Space】キーを押すと、残りのコマンドを表示します。たとえば、「configure」コマンドの場合は「config」と入力して、【Space】キーを押すと、「configure」と表示されます。入力した文字列が一意にコマンドを識別できない場合は何も表示されません。
- コマンドを一意で識別できる最少の文字列を入力し、【Enter】キーを押すと、コマンドが実行されます。たとえば、「configure」コマンドの場合は「config」と入力して、【Enter】キーを押すと、「configure」コマンドが実行されます。
- "Err" の表示は要求した値が内部的にアクセスできないことを示します。これはソフトウェアが正常にハンドルできない場合です。
- "-----" の表示は値が不明であることを示します。

■ 注釈

CLI では、コンフィギュレーションスクリプトなどに感嘆符 (!) を使用することにより、1行の注釈を入れることができます。コメントのはじめに感嘆符 (!) を入力することにより、CLI はそのコメントを注釈として認識します。

例

```

! Script file for displaying the ip interface
! Display information about interfaces
show ip interface 1/0/1 !Displays the information about the first interface
! Display information about the next interface
show ip interface 1/0/2
! End of the script file

```

7.3 システム情報・統計コマンド

ここでは、システム情報・統計コマンドについて説明します。

7.3.1 show arp

このコマンドを使用して、ARP キャッシュの内容を表示します。

構文 `show arp`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

MAC Address	MAC アドレスが表示されます。
IP Address	IP アドレスが表示されます。
Interface	スロット/ポートが表示されます。

7.3.2 show calendar

このコマンドを使用して、日時情報を表示します。

構文 `show calendar`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Current Time	日時情報が表示されます。
---------------------	--------------

7.3.3 show eventlog

このコマンドを使用して、エラーメッセージなどのイベントログを表示します。イベントログはスイッチを再起動しても消去されません。

構文 **show eventlog**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

File	ファイル名が表示されます。
Line	イベントの行番号が表示されます。
Task Id	タスク ID が表示されます。
Code	イベントコードが表示されます。
Time	イベント発生日時が表示されます。

POINT

- ▶ イベントログ情報はスイッチがリセットされても保持されます。

7.3.4 show running-config

このコマンドを使用して、現在のスイッチの設定情報をスクリプト形式で表示します。デフォルト設定と異なる設定情報のみ表示されます。

all オプションを使用すると、デフォルト設定と同じ設定情報も表示されます。

スクリプトは他のスイッチで同じ設定を構成できます。

オプションで拡張子 *.scf* のスクリプト名を指定すると、コンフィグレーションスクリプトにリダイレクトされます。

構文 **show running-config [*all*] [<scriptname>]**

[all] - デフォルト設定と同じ設定情報も表示します。

<*scriptname*> - 現在の設定情報を <*scriptname*> にリダイレクトします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.3.5 show sysinfo

このコマンドを使用して、スイッチの情報とサポートしている MIB を表示します。

構文 `show sysinfo`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

System Description

システムの説明が表示されます。

System Name

システム名が表示されます。

System Location

スイッチのロケーションが表示されます。
デフォルト設定は空白です。

System Contact

コンタクトパーソンが表示されます。
デフォルト設定は空白です。

System Object ID

製造 ID が表示されます。

System Up Time

スイッチが再起動してからの経過時間が表示されま
す。

MIBs Supported

サポートしている MIB のリストが表示されます。

7.3.6 show system

このコマンドを使用して、スイッチのシステム情報を表示します。

構文 **show system**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

System Description システムの説明が表示されます。

System Object ID 製造 ID が表示されます。

System Information

System Up Time : スイッチが前回再起動してからの経過時間が表示されます。

System Name : システム名が表示されます。

System Location

スイッチのロケーションが表示されます。

デフォルト設定は空白です。

System Contact

コンタクトパーソンが表示されます。

デフォルト設定は空白です。

MAC Address : スイッチの MAC アドレスが表示されます。

Web Server : WEB サーバ機能の有効/無効 (enable/disable) が表示されます。

Web Server Port : WEB サーバの http ポートが表示されます。

Web Server Java Mode : スイッチの Java アプレットへのアクセスの有効/無効 (enable/disable) が表示されます。デフォルト設定は disable です。

Protocol Current : 使用しているネットワークプロトコル (bootp/dhcp/none) が表示されます。

DHCP Client Identifier TEXT : DHCP クライアント ID が表示されます。

7.3.7 show hardware

このコマンドを使用して、スイッチのハードウェア情報を表示します。

構文 `show hardware`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Hardware Version ハードウェアバージョンが表示されます。

Loader Version ローダーコードバージョンが表示されます。

Boot Rom Version ブートROMコードバージョンが表示されます。

Operating Code Version

オペレーションコードバージョンが表示されます。

10G Module 本項目は未サポートです。

10 Gigabit Ethernet Compliance Codes

本項目は未サポートです。

10G Module 1 本項目は未サポートです。

Transmitter Technology

本項目は未サポートです。

Detector Type 本項目は未サポートです。

Vendor Part Number

本項目は未サポートです。

Vendor Serial Number

本項目は未サポートです。

Vendor Revision Number

本項目は未サポートです。

Vendor Manufacturing Date

本項目は未サポートです。

10G Module 2 CX4

Additional Packages

追加パッケージの情報が表示されます。

重要

- ▶ 10G Module は、XFP モジュールを搭載している場合のみ表示されます。

7.3.8 show version

このコマンドを使用して、バージョン情報を表示します。

構文 `show version`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Serial Number シリアルナンバーが表示されます。

Hardware Version ハードウェアバージョンが表示されます。

Label Revision Number
ラベルリビジョンナンバーが表示されます。

Part Number 型名が表示されます。

Machine Model モデル名が表示されます。

Loader Version ローダーコードバージョンが表示されます。

Operating Code Version
オペレーションコードバージョンが表示されます。

Boot Rom Version ブートROMコードバージョンが表示されます。

7.3.9 show loginsession

このコマンドを使用して、現在接続されているシリアルポート、telnet の情報を表示します。

構文 `show loginsession`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

ID ログインセッション ID が表示されます。

User Name ユーザ名が表示されます。
デフォルト設定は `admin` と `guest` です。

Connection From 接続先が表示されます。
telnet の場合はクライアントの IP アドレスが表示されます。シリアル接続の場合は EIA-232 と表示されます。

Idle Time このセッションのアイドル時間が表示されます。

Session Time セッションの接続時間が表示されます。

Session Type セッションのタイプ（telnet/serial/SSH）が表示されま
す。

7.4 デバイス構成コマンド

ここでは、デバイス構成コマンドについて説明します。

7.4.1 インタフェース

■ show interface status

このコマンドを使用して、ポートの状態を表示します。

構文	show interface status {<slot/port> all} <slot/port> - スロットナンバー、ポートナンバー all - すべてのインタフェースの状態を表示します。
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec
メッセージ表示	
Intf	インタフェースが表示されます。
Type	タイプが表示されます。通常使用時は空白です。 Source : モニタリングポート PC Mbr : ポートチャネル (LAG) のメンバ Dest : プローブポート
Admin Mode	ポートコントロールの管理モードが表示されます。 デフォルト設定は Enable です。
Physical Mode	ポートスピードと通信方式が表示されます。オートネゴシエーションサポートが選択されている場合は、二重モードと速度はオートネゴシエーションプロセスにより設定されます。デフォルト設定は Auto です。
Physical Status	ポートスピードと通信方式が表示されます。
Link Status	リンク状態 (Up/Down) が表示されます。
Link Trap	リンク状態が変わったときにトラップを送るかどうかが表示されます。 デフォルト設定は Enable です。
LACP Mode	LACP モードの有効/無効 (Enable/Disable) が表示されます。
Flow Mode	フローコントロールモードの有効/無効 (Enable/Disable) が表示されます。
Capabilities Status	インタフェースの通信可能なスピード、通信方式が表示されます。

■ show interface counters

このコマンドを使用して、インタフェースの統計値を表示します。

構文 **show interface counters {<slot/port> | all}**
 <slot/port> - スロット番号 / ポート番号
 all - すべてのインタフェースの統計値を表示します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示 パラメータで <slot/port> を指定した場合

Packets Received Without Error

プロセッサにより受信したパケット（ブロードキャストパケット、マルチキャストパケット含む）の総数が表示されます。

Packets Received With Error

受信したエラーパケットの総数が表示されます。

Broadcast Packets Received

受信したブロードキャストパケットの総数が表示されます（マルチキャストパケットは含みません）。

Packets Transmitted Without Error

インタフェースから送信したパケットの総数が表示されます。

Transmit Packets Errors

エラーのため送信できなかったパケットの総数が表示されます。

Collisions Frames このセグメントで発生したコリジョンの推定総数が表示されます。

Time Since Counters Last Cleared

統計値がクリアされてからの経過時間が表示されません。

パラメータで all を指定した場合

Interface スロット番号とポート番号が表示されます。

Packets Received Without Error

プロセッサにより受信したパケット（ブロードキャストパケット、マルチキャストパケット含む）の総数が表示されます。

Packets Received With Error

受信したエラーパケットの総数が表示されます。

Broadcast Packets Received

受信したブロードキャストパケットの総数が表示されます（マルチキャストパケットは含みません）。

Packets Transmitted Without Error

インタフェースから送信したパケットの総数が表示されます。

Transmit Packets Errors

エラーのため送信できなかったパケットの総数が表示されます。

Collisions Frames このセグメントで発生したコリジョンの推定総数が表示されます。

Time Since Counters Last Cleared

統計値がクリアされてからの経過時間が表示されま
す。

このコマンドを使用して、統計値の詳細を表示します。

構文

show interface counters detailed {<slot/port> | switchport}

<slot/port> - スロット番号 / ポート番号

switchport - このパラメータを使用して、すべてのインタフェースの統計値
を表示します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

- <slot/port> (スロット番号 / ポート番号) を指定した場合

Total Packets Received (Octets)

受信したパケット (エラーパケットを含む) の総数
(オクテット) が表示されます (フレーミングビット
除く、FCS オクテットを含みます)。このオブジェク
トはイーサネット活用の合理的な見積もりとして使用
できます。

Packets Received 64 Octets

受信した 64 オクテットのパケット (エラーパケット
を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット
除く、FCS オクテットを含む)。

Packets Received 65-127 Octets

受信した 65 ~ 127 オクテットのパケット (エラーパ
ケットを含む) の総数が表示されます (フレーミング
ビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets Received 128-255 Octets

受信した 128 ~ 255 オクテットのパケット (エラーパ
ケットを含む) の総数が表示されます (フレーミング
ビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets Received 256-511 Octets

受信した 256 ~ 511 オクテットのパケット (エラーパ
ケットを含む) の総数が表示されます (フレーミング
ビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets Received 512-1023 Octets

受信した 512 ~ 1023 オクテットのパケット (エラー
パケットを含む) の総数が表示されます (フレーミン
グビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets Received 1024-1518 Octets

受信した 1024 ~ 1518 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets Received > 1522 Octets

受信した 1522 オクテット以上の packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 64 Octets

受信、送信した 64 オクテットの packets (エラー packets を含む) が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 65-127 Octets

受信、送信した 65 ~ 127 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 128-255 Octets

受信、送信した 128 ~ 255 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 256-511 Octets

受信、送信した 256 ~ 511 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 512-1023 Octets

受信、送信した 512 ~ 1023 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 1024-1518 Octets

受信、送信した 1024 ~ 1518 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 1519-1522 Octets

受信、送信した 1519 ~ 1522 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 1523-2047 Octets

受信、送信した 1523 ~ 2047 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 2048-4095 Octets

受信、送信した 2048 ~ 4095 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む)。

Packets RX and TX 4096-9216 Octets

受信、送信した 4096 ~ 9216 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Total Packets Received Without Errors

受信した packets (ブロードキャスト packets とマルチキャスト packets を含む) の総数が表示されます。

Unicast Packets Received

受信したユニキャスト packets の総数が表示されません。

Multicast Packets Received

受信したマルチキャスト packets の総数が表示されません。

Broadcast Packets Received

受信したブロードキャスト packets の総数が表示されます。

Total Packets Received with MAC Errors**Jabbers Received**

受信した 1518 オクテット以上 (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含みます) で、FCS エラーを含む packets の総数が表示されます。

このジャバの定義は、IEEE-802.3 セクション

8.2.1.58.2.1.5 (10BASE5) とセクション 10.3.1.4

(10BASE2) の定義とは異なりますので、ご注意ください。これらの文書は、20ms を超えた packets をジャバと定義しています。ジャバ検出の許容範囲は 20ms ~ 150ms です。

Undersize Received

受信した 64 オクテット以下 (フレーミングビット除く、FCS オクテットを含む) で、CRC エラーのない packets の総数が表示されます。

Fragments Received

受信した 64 オクテット以下 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) で、CRC エラーのない packets の総数が表示されます。

Alignment Errors

受信した 64 ~ 1518 オクテット (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) で、非整数のオクテット数の不良 FCS がある packets の総数が表示されます。

FCS Errors

受信した 64 ~ 1518 オクテット (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) で、整数のオクテット数の不良 FCS がある packets の総数が表示されます。

Overruns

インフローに対応しきれず、このポートが受信 packets でいっぱいになったときに廃棄されたフレームの総数が表示されます。

Total Packets Transmitted (Octets)

Packets Transmitted 64 Octets

送信した 64 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Transmitted 65-127 Octets

送信した 65 ~ 127 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Transmitted 128-255 Octets

送信した 128 ~ 255 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Transmitted 256-511 Octets

送信した 256 ~ 511 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Transmitted 512-1023 Octets

送信した 512 ~ 1023 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Transmitted 1024-1518 Octets

送信した 1024 ~ 1518 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Packets Transmitted 1519-1522 Octets

送信した 1519 ~ 1522 オクテットの packets (エラー packets を含む) の総数 (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) が表示されます。

Max Info

このポートが受信、または送信する info (非 Mac) フィールドの最大サイズです。

Total Packets Transmitted Successfully

Unicast Packets Transmitted

上位層の protocol がユニキャストアドレスに送信するよう要求した packets の総数が表示されます (廃棄された packets、送信されなかった packets を含む)。

Multicast Packets Transmitted

上位層の protocol がマルチキャストアドレスに送信するよう要求した packets の総数が表示されます (廃棄された packets、送信されなかった packets を含む)。

Broadcast Packets Transmitted

上位層の protocol がブロードキャストアドレスに送信するよう要求した packets の総数が表示されます (廃棄された packets、送信されなかった packets を含む)。

Total Transmit Errors

FCS Errors 送信した 64 ～ 1518 オクテット (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む) で、整数のオクテット数の不良 FCS があるパケットの総数が表示されます。

Tx Oversized 許容フレームサイズを超過したフレームの合計サイズが表示されます。
このカウンタは、10Mb/s で 1 秒あたり 815 カウントの最大増加率を持ちます。

Underrun Errors フレーム送信中に送信 FIFO バッファが空になったため、廃棄されたフレームの総数が表示されます。

Total Transmitted Packets Discards**Single Collision Frames**

1 つのコリジョンにより転送が制御されている特定のインタフェース上で、正常に転送されたフレームの総数が表示されます。

Multiple Collision Frames

1 つ以上のコリジョンにより転送が制御されている特定のインタフェース上で、正常に転送されたフレームの総数が表示されます。

Excessive Collisions

超過コリジョンが原因で、特定のインタフェースにおける送信ができなかったフレームの総数が表示されません。

GVRP PDUs Received

GVRP レイヤで受信された GVRP PDU の総数が表示されます。

GVRP PDUs Transmitted

GVRP レイヤで送信された GVRP PDU の総数が表示されます。

GVRP Failed and Registrations

完了できなかった GVRP レジストレーションの施行回数が表示されます。

GMRP PDUs received

GARP レイヤで受信された GMRP PDU の総数が表示されます。

GMRP PDUs Transmitted

GARP レイヤで送信された GMRP PDU の総数が表示されます。

GMRP Failed Registrations

完了できなかった GMRP レジストレーションの施行回数が表示されます。

STP BPDUs Transmitted

送信されたスパニングツリー BPDU の総数が表示されます。

STP BPDUs Received

受信されたスパンニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

RSTP BPDUs Transmitted

送信された Rapid スパニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

RSTP BPDUs Received

受信された Rapid スパニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

MSTP BPDUs Transmitted

送信されたマルチプルスパンニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

MSTP BPDUs Received

受信されたマルチプルスパンニングツリー BPDUs の総数が表示されます。

EAPOL Frames Received

認証コードにより受信されたすべてのタイプの有効な EAPOL フレームの数が表示されます。

EAPOL Frames Transmitted

認証コードにより送信されたすべてのタイプの有効な EAPOL フレームの数が表示されます。

Time Since Counters Last Cleared

カウンタが前回クリアされてからの経過時間が表示されます。

- パラメータを switchport と指定した場合

Total Packets Received (Octets)

受信したパケット (エラーパケットを含む) の総数 (オクテット) が表示されます (フレーミングビット除く、FCS オクテット含む)。

Packets Received Without Error

受信したパケット (ブロードキャストパケットとマルチキャストパケットを含む) の総数が表示されます。

Unicast Packets Received

上位層のプロトコルがユニキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの総数が表示されます (廃棄されたパケット、送信されなかったパケットを含む)。

Multicast Packets Received

上位層のプロトコルがマルチキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの総数が表示されます (廃棄されたパケット、送信されなかったパケットを含む)。

Broadcast Packets Received

上位層のプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの総数が表示されます (廃棄されたパケット、送信されなかったパケットを含む)。

Receive Packets Discarded

パケットを上位レイヤプロトコルに送信することを遮断するエラーは検出されなかったが、廃棄対象として、選択されたパケットの総数の表示パケット廃棄の理由として、バッファ領域を開放するためと考えられます。

Octets Transmitted インタフェースから送信されたオクテットの総数が表示されます (フレーミング文字を含む)。

Packets Transmitted without Errors

インタフェースから送信されたパケットの総数が表示されます。

Unicast Packets Transmitted

上位層のプロトコルがユニキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの総数が表示されます (廃棄されたパケット、送信されなかったパケットを含む)。

Multicast Packets Transmitted

上位層のプロトコルがマルチキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの総数が表示されます (廃棄されたパケット、送信されなかったパケットを含む)。

Broadcast Packets Transmitted

上位層のプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの総数が表示されます (廃棄されたパケット、送信されなかったパケットを含む)。

Transmit Packets Discarded

パケットの上位レイヤプロトコルへの送信を遮断するエラーは検出されなかったが、廃棄対象として、選択されたパケットの総数が表示されます。パケット廃棄の理由として、バッファ領域を開放するためと考えられます。

Most Address Entries Ever Used

前回のスイッチの再起動からスイッチにより学習された転送データベースアドレステーブルエントリの最大数が表示されます。

Address Entries Currently in Use

現在の静的なエントリと学習されたエントリの転送データベースアドレステーブルエントリの数が表示されます。

Maximum VLAN Entries

このスイッチで許される VLAN の最大数が表示されます。

Most VLAN Entries Ever Used

前回のスイッチの再起動からアクティブとなった VLAN の最高数が表示されます。

Static VLAN Entries

現在このスイッチで有効な静的に作成された VLAN の数が表示されます。

Dynamic VLAN Entries

現在このスイッチで有効な GVRP レジストレーションにより、動的に作成された VLAN の数が表示されます。

VLAN Deletes

前回のスイッチの再起動から、このスイッチで作成され、削除された VLAN の数が表示されます。

Time Since Counters Last Cleared

前回のスイッチの再起動からの経過時間が表示されます。

■ show interface switch

このコマンドを使用して、統計の概要を表示します。

構文 **show interface switch**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Packets Received Without Error

プロセッサにより受信したパケット（ブロードキャストパケット、マルチキャストパケット含む）の総数が表示されます。

Broadcast Packets Received

プロセッサにより受信したブロードキャストパケット（マルチキャストパケットは含まない）の総数が表示されます。

Packets Received With Error

パケットが上位レイヤプロトコルへ送信されるのを遮断するエラーが含まれていた着信パケット数が表示されます。

Packets Transmitted Without Error

インタフェースから送信されたパケットの総数が表示されます。

Broadcast Packets Transmitted

上位層のプロトコルがブロードキャストアドレスに送信するよう要求したパケットの総数が表示されます（廃棄されたパケット、送信されなかったパケットを含む）。

Transmit Packet Errors

エラーのため送信されなかった送信パケット数が表示されます。

Address Entries Currently In Use

現在の静的なエントリと学習されたエントリの転送データベースアドレステーブルエントリの数が表示されます。

VLAN Entries Currently In Use

現在 VLAN テーブルを占有している VLAN エントリ数が表示されます。

Time Since Counters Last Cleared

前回のスイッチの再起動からの経過時間が表示されます。

■ interface

このコマンドを使用して、インタフェースコンフィグモードに入ります。

構文 **interface <slot/port>**
 <slot/port> - スロット番号 / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ interface range

このコマンドを使用して、同時に複数のインタフェースのインタフェースコンフィグモードに入ります。

構文 **interface range <slot/port> [- | ,] [slot/port] [- | ,] [slot/port]**
 <slot/port> - スロット番号 / ポート番号
 - - インタフェースの範囲の指定
 , - インタフェースの範囲の区切り

例 ポート 0/1 ~ 0/6 とポート 0/8 ~ 0/12 のインタフェースコンフィグモードに同時に入る場合。
 interface range 0/1 - 0/6 , 0/8 - 0/12

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ speed-duplex

このコマンドを使用して、インタフェースのリンクスピードと通信方式を設定します。

構文 **speed-duplex {10 | 100} {full-duplex | half-duplex}**
 100 - 100BASE-T
 10 - 10BASE-T
 full-duplex - 全二重通信
 half-duplex - 半二重通信

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのリンクスピードと通信方式を設定します。

構文 **Speed-duplex all {10 | 100} {full-duplex | half-duplex}**
 100 - 100BASE-T
 10 - 10BASE-T
 full - duplex - 全二重通信
 half - duplex - 半二重通信
 all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ negotiate

このコマンドを使用して、ポートをオートネゴシエーションに設定します。

構文 **negotiate**
 no negotiate
 no - このコマンドを使用して、オートネゴシエーション設定を無効にします。

デフォルト設定 Enable

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースをオートネゴシエーション設定にします。

構文 **negotiate all**
 no negotiate all
 all - すべてのインタフェース
 no - このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのオートネゴシエーション設定を無効にします。

デフォルト設定 Enable

コマンドモード Global Config

■ capabilities

このコマンドを使用して、インタフェースの通信可能なリンクスピード、通信方式を設定します。

構文 **capabilities** **{{10 | 100} {full-duplex | half-duplex}}** | **{1000 full-duplex }**
no capabilities **{{10 | 100} {full-duplex | half-duplex}}** | **{1000 full-**
duplex }

10 - 10BASE-T

100 - 100BASE-T

1000 - 1000BASE-T

full-duplex - 全二重通信

half-duplex - 半二重通信

no - このコマンドを使用して、指定したリンクスピード、通信方式での通信を無効にします。

デフォルト設定 10 half-duplex、10 full-duplex、100 half-duplex、100 full-duplex、1000 full-duplex

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースの通信可能なリンクスピード、通信方式を設定します。

構文 **capabilities all** **{{10 | 100} {full-duplex | half-duplex}}** | **{1000 full-duplex }**
no capabilities all **{{10 | 100} {full-duplex | half-duplex}}** | **{1000 full-**
duplex }

10 - 10BASE-T

100 - 100BASE-T

1000 - 1000BASE-T

full-duplex - Full duplex

half-duplex - Half duplex

all - すべてのインタフェース

no - すべてのインタフェースで指定したリンクスピード、通信方式での通信を無効にします。

デフォルト設定 10 half-duplex、10 full-duplex、100 half-duplex、100 full-duplex、1000 full-duplex

コマンドモード Global Config

■ storm-control flowcontrol

このコマンドを使用して、スイッチの 802.3x フロー制御を有効にします。

POINT

▶ このコマンドは、全二重通信ポートにのみ設定可能です。

構文	storm-control flowcontrol no storm-control flowcontrol no - このコマンドを使用して、スイッチの 802.3x フロー制御を無効にします。
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Global Config

■ shutdown

このコマンドを使用して、ポートを無効にします。

構文	shutdown no shutdown no - このコマンドを使用して、ポートを有効にします。
デフォルト設定	Enabled
コマンドモード	Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートを無効にします。

構文	shutdown all no shutdown all all - すべてのポート no - このコマンドを使用して、すべてのポートを有効にします。
デフォルト設定	Enabled
コマンドモード	Global Config

7.4.2 MAC アドレス とマルチキャストフォワーディングデータベース

■ show mac-addr-table

このコマンドを使用して、MAC アドレステーブルを表示します。パラメータなしで実行すると、all パラメータ入力時と同じく、テーブルすべてが表示されます。MAC アドレスを指定した場合は、その MAC アドレスのテーブルを表示します。

構文 `show mac-addr-table [<macaddr> |all]`

<macaddr> - MAC アドレス

all - テーブルすべての表示

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Mac Address

MAC アドレスが表示されます。

Interface

MAC アドレスを学習したポートが表示されます。

if Index

このポートに関連するインタフェーステーブルエントリのイフインデックスが表示されます。

Status

エントリステータスが表示されます。

Status として次の項目が表示されます。

Static : 静的に学習された MAC アドレスです。再学習はされません。

Learned : 受信トラフィックのソース MAC アドレスにより学習されたアドレスです。

Management : dot1d 静的アドレスです。インタフェース 3/1 で定義され、VLAN ルーティングが有効な場合使用されます。

Self : スイッチの物理インタフェースのアドレスです。

GMRP Learned : GMRP により学習されたアドレスです。マルチキャストに適用されます。

Other : 上記カテゴリに属さないアドレスです。

■ show mac-address-table gmrp

このコマンドを使用して、マルチキャストフォワーディングデータベース (MFDB) のマルチキャストレジストレーションプロトコル (GMRP) エントリを表示します。

構文 `show mac-address-table gmrp`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Mac Address	スイッチが転送、フィルタリング情報を持つユニキャスト MAC アドレスが表示されます。フォーマットはコロンで区切られた 6 つの 2 桁の 16 進数からなります。 例 : 00:06:29:32:81:40
Type	エントリのタイプの表示。静的エントリはユーザによって構成されたものです。 動的エントリは、学習プロセスの結果、またはプロトコルによりテーブルに追加されたものです。
Description	このマルチキャストテーブルエントリについての記述が表示されます。
Interfaces	転送 (Fwd:) とフィルタリング (Flt:) のインタフェースリストが表示されます。

■ show mac-address-table igmpsnooping

このコマンドを使用して、マルチキャストフォワーディングデータベース (MFDB) テーブルの IGMP スヌーピングエントリを表示します。

構文 `show mac-address-table igmpsnooping`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Mac Address	スイッチが転送、フィルタリング情報を持つユニキャスト MAC アドレスが表示されます。フォーマットはコロンで区切られた 6 つの 2 桁の 16 進数からなります。 例 : 00:06:29:32:81:40
Type	エントリのタイプが表示されます。静的エントリはユーザによって構成されたものです。 動的エントリは、学習プロセスの結果、またはプロトコルによりテーブルに追加されたものです。
Description	このマルチキャストテーブルエントリについての記述が表示されます。
Interfaces	転送 (Fwd:) とフィルタリング (Flt:) のインタフェースリストが表示されます。

■ show mac-address-table multicast

このコマンドを使用して、マルチキャストフォワーディングデータベース (MFDB) 情報を表示します。パラメータなしで、コマンドを実行した場合、テーブル全体が表示されます。

これは、オプションパラメータで all を入力するのと同じ結果です。

オプションパラメータで MAC アドレスを指定すると、1 つの MAC アドレスのテーブルエントリを表示できます。

構文 `show mac-address-table multicast {<macaddr> <vlanid> | all }`

<macaddr> - MAC アドレス

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

all - このコマンドを使用して、テーブル全体を表示します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Mac Address	スイッチが転送、フィルタリング情報を持つユニキャスト MAC アドレスが表示されます。フォーマットはコロンで区切られた 6 つの 2 桁の 16 進数からなります。 例: 00:06:29:32:81:40
Type	エントリのタイプが表示されます。静的エントリはユーザによって構成されたものです。動的エントリは、学習プロセスの結果、またはプロトコルによりテーブルに追加されたものです。
Source	マルチキャストフォワーディングデータベースでこのエントリを担当するコンポーネントが表示されます。可能な値は IGMP Snooping、GMRP、Static Filtering です。
Description	このマルチキャストテーブルエントリについての記述 Interfaces: 転送 (Fwd:) とフィルタリング (Flt:) のインタフェースリストが表示されます。
Forwarding Interfaces	フォワーディングリストが表示されます。すべてのコンポーネントの転送インタフェースと静的フィルタリングインタフェースとしてリストされたインタフェースを削除することにより算出されます。

■ show mac-address-table stats

このコマンドを使用して、マルチキャストフォワーディングデータベースの統計を表示します。

構文 `show mac-address-table stats`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Max MFDB Table Entries

マルチキャストフォワーディングデータベーステーブルに含まれる可能性のあるエントリの合計数が表示されます。

Most MFDB Entries Since Last Reset

マルチキャストフォワーディングデータベーステーブルに、これまでに含まれていたエントリの最大数が表示されます。

この値は MFDB ハイウォーターマークとしてもよく知られています。

Current Entries

マルチキャストフォワーディングデータベーステーブルの現在のエントリ数が表示されます。

■ show mac-address-table agetime

このコマンドを使用して、フォワーディングデータベースアドレスのエージングタイムを表示します。

構文 `show mac-address-table agetime`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Address Aging Timeout

フォワーディングデータベーステーブルのエージングタイムが表示されます。

■ mac-address-table aging-time

このコマンドを使用して、MAC アドレステーブルのエージングタイムアウト時間を設定します。

構文 `mac-address-table aging-time <10-1000000>`

`no mac-address-table aging-time <10-1000000>`

<10-1000000> - エージングタイム (秒) (範囲: 10 ~ 1000000)

no - このコマンドを使用して、エージングタイムアウト時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 300

コマンドモード Global Config

7.4.3 VLAN 管理

■ show vlan

このコマンドを使用して、VLAN 構成情報の概要を表示します。

構文 `show vlan`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

VLAN ID	VLAN ID が表示されます。VLAN ID の設定可能範囲は 1 ~ 3965 です。
VLAN Name	VLAN 名が表示されます。VLAN 名はスペースを含む 16 文字までの英数字です。デフォルト設定は空白です。ただし、VLAN ID 1 の VLAN 名はデフォルト設定で "Default" です。
VLAN Type	VLAN タイプが表示されます。 Default : デフォルト VLAN (VLAN ID=1) Static : スタティックに作成された VLAN Dynamic : GVRP レジストレーションにより作成された VLAN
Interface (s)	VLAN に属するポートのスロット番号とポート番号が表示されます。

■ show vlan id

このコマンドを使用して、VLAN の詳細情報を表示します。

構文 `show vlan {id <vlanid> | name <vlanname>}`

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

<vlanname> - VLAN 名 (16 文字までの英数字)

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

VLAN ID	LAN ID が表示されます。VLAN ID の設定可能範囲は 1 ~ 3965 です。
VLAN Name	VLAN 名 LAN ID が表示されます。VLAN ID の設定可能範囲は 1 ~ 3965 です。VLAN 名はスペースを含む 16 文字までの英数字です。デフォルト設定は空白です。ただし、VLAN ID 1 の VLAN 名はデフォルト設定で "Default" です。
VLAN Type	VLAN タイプが表示されます。 Default : デフォルト VLAN (VLAN ID=1) Static : スタティックに作成された VLAN Dynamic : GVRP レジストレーションにより作成された VLAN

Slot/port	VLAN に属するポートのスロット番号とポート番号が表示されます。
Current	この VLAN におけるこのポートの参加の程度が表示されます。 次の項目が表示されます。 Include : このポートは常にこの VLAN のメンバーです。 Exclude : このポートはこの VLAN のメンバーではありません。 Autodetec : このポートは GVRP により動的に VLAN メンバとなります。 このポートはジョインリクエストを受け取らなければ、VLAN に参加しません。
Configured	この VLAN におけるこのポートの参加の構成済み程度が表示されます。 次の項目が表示されます。 Include : このポートは常にこの VLAN のメンバーです。IEEE802.1Q スタンドアードの固定登録と同じです。 Exclude : このポートはこの VLAN のメンバーではありません。 IEEE802.1Q スタンドアードの禁止登録と同じです。 Autodetect : GVRP を通して、この VLAN において、ポートが動的に登録されます。 このポートでジョインリクエストを受信しない限り、このポートは VLAN に参加しません。 IEEE802.1Q スタンドアードの標準登録と同じです。
Tagging	VLAN タグについての情報が表示されます。 Tagged : タグ VLAN Untagged : タグなし VLAN

■ show protocol group

このコマンドを使用して、プロトコルベース VLAN 情報を表示します。

構文 **show protocol group {<group-name> | all}**
 <group-name> - プロトコルベース VLAN のグループ名
 all - 全リスト Displays the entire List

デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec
メッセージ表示

Group Name	プロトコルベース VLAN テーブルにおけるエントリのグループ名が表示されます。
Group ID	グループ ID が表示されます。
Protocol (s)	このグループのプロトコルのタイプが表示されます。
VLAN	プロトコルグループに関連付けられた VLAN が表示されます。

Interface (s) プロトコルグループに関連付けられたスロット／ポートインタフェースのリストが表示されます。

■ show interface switchport

このコマンドを使用して、VLAN ポートの情報を表示します。

構文 `show interface switchport {<slot/port> | all}`

<slot/port> - スロット番号 / ポート番号

all - このコマンドを使用してテーブル全体を表示します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Slot/port スロット番号／ポート番号が表示されます。

Port VLAN ID このポートがタグなしフレーム、またはこのポートで受信した優先タグ付きフレームに割り当てる VLAN ID が表示されます。
デフォルト設定は 1 です。

Acceptable Frame Types

このポートで受信可能なフレームタイプが表示されます。オプションは VLAN only と Admit All です。VLAN only に設定されている場合、タグなしフレームと優先タグ付きフレームを受信すると廃棄します。Admit All に設定されている場合、タグなしフレームと優先タグ付きフレームは許可され、このポートにポート VLAN ID が割り当てられます。どのオプションでも VLAN タグ付きフレームは 802.1Q VLAN の使用に基づき転送されます。

Ingress Filtering

有効または無効が表示されます。Enable の場合は、このポートがフレームが関連付けられた VLAN のメンバーでない場合、フレームは破棄されます。タグ付きフレームでは、VLAN はタグの VLAN ID により識別されます。タグなしフレームでは、VLAN はこのフレームを受信したポートに対して指定されたポート VLAN ID になります。disable の場合は、すべてのフレームは 802.1Q VLAN ブリッジ仕様に基づき転送されます。デフォルト設定は disable です。

GVRP

有効または無効が表示されます。

Default Priority

このポートに到着したタグなしパケットに割り当てられた 802.1p 優先順位が表示されます。

■ vlan database

このコマンドを使用して、VLAN インタフェースコンフィグレーションモードに入ります。

構文 **Vlan database**

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ vlan

このコマンドを使用して、VLAN の作成、VLAN ID の割り当てを行います。

有効な VLAN ID は 2 ～ 3965 です (ID 1 はデフォルト VLAN にリザーブされています)。

構文 **vlan <vlanid> [<name>]**
no vlan <vlanid>

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 2 ～ 3965)

<name> - VLAN 名 (1 ～ 32 文字の英数字)

no - このコマンドを使用して、指定した VLAN を消します。有効な VLAN ID は 2 ～ 3965 です (ID 1 はデフォルト VLAN にリザーブされています)。

デフォルト設定 None

コマンドモード VLAN database

■ vlan name

このコマンドを使用して、VLAN 名を変更します。VLAN 名は 32 文字までの英数字です。

構文 **vlan name <vlanid> <newname>**
no vlan name <vlanid>

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ～ 3965)

<newname> - VLAN 名 (16 文字までの英数字)

no - このコマンドを使用して、VLAN 名を空白にします。

デフォルト設定 VLAN ID 1 の VLAN 名は "Default" です。他の VLAN ID の VLAN 名はデフォルトでは空白に設定されます。

コマンドモード VLAN database

■ vlan makestatic

このコマンドを使用して、動的に (GVRP レジストレーションにより) 作成された VLAN を静的 VLAN に変更します。

構文 **vlan makestatic <vlanid>**

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 2 ～ 3965)

デフォルト設定 None

コマンドモード VLAN database

■ protocol group

このコマンドを使用して、<group-name> で識別されるプロトコルベース VLAN に <vlanid> を追加します。グループは 1 度に 1 つの VLAN とのみ関連付けできます。VLAN の関連は変更できます。

構文 **protocol group <group-name> <vlanid>**
no protocol group <group-name> <vlanid>
 <vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 <group-name> - VLAN グループ名 (1 ~ 16 文字)
 no - このコマンドを使用して、VLAN をプロトコルベース VLAN のメンバから削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード VLAN database

■ switchport acceptable-frame-type

このコマンドを使用して、インタフェースごとに受信可能なフレームの設定を行います。VLAN only に設定されている場合、タグなしフレームと優先タグ付きフレームを受信すると廃棄します。Admit All に設定されている場合、タグなしフレームと優先タグ付きフレームは許可され、このポートにポート VLAN ID が割り当てられます。どのオプションでも VLAN タグ付きフレームは 802.1Q VLAN の使用に基づき転送されます。

構文 **switchport acceptable-frame-type {tagged | all}**
no switchport acceptable-frame-type {tagged | all}
 tagged - VLAN only モード
 all - Admit all モード
 no - このコマンドを使用して、受信可能なフレーム設定をインタフェースごとに Admit All に設定します。

デフォルト設定 Admit all

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートの受信可能なフレームの設定を行います。VLAN only に設定されている場合、タグなしフレームと優先タグ付きフレームを受信すると廃棄します。Admit All に設定されている場合、タグなしフレームと優先タグ付きフレームは許可され、このポートにポート VLAN ID が割り当てられます。どのオプションでも VLAN タグ付きフレームは 802.1Q VLAN の使用に基づき転送されます。

構文 **switchport acceptable-frame-type all {tagged | all}**
no switchport acceptable-frame-type all {tagged | all}
 tagged - VLAN only モード
 all - Admit all モード
 no - このコマンドを使用して、受信可能なフレーム設定をインタフェースごとに Admit All に設定します。

デフォルト設定 Admit all

コマンドモード Global Config

■ switchport ingress-filtering

このコマンドを使用して、入口フィルタリングを有効にします。入口フィルタリングを無効にした場合、受信インタフェースの VLAN メンバシップと一致しない VLAN ID で受信したフレームは、許可されたあと、VLAN メンバのポートに転送されます。

構文 **switchport ingress-filtering**
 no switchport ingress-filtering
 no - このコマンドを使用して、入口フィルタリングを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートの入口フィルタリングを有効にします。入口フィルタリングを無効にした場合、受信インタフェースの VLAN メンバシップと一致しない VLAN ID で受信したフレームは、許可されたあと、VLAN メンバのポートに転送されます。

構文 **switchport ingress-filtering all**
 no switchport ingress-filtering all
 all - すべてのインタフェース
 no - このコマンドを使用して、すべてのポートの入口フィルタリングを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ switchport native vlan

このコマンドを使用して、インタフェースの VLAN ID を変更します。また、ポートが VLAN に属さない場合は Native VLAN の値が付与されます。

構文 **switchport native vlan <vlanid>**
 no switchport native vlan <vlanid>
 <vlanid> - VLAN ID （範囲 : 1 ~ 3965）
 no - このコマンドを使用して、インタフェースごとに VLAN ID を 1 に設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースの VLAN ID を変更します。

構文 **switchport native vlan all <vlanid>**
 <vlanid> - VLAN ID （範囲 : 1 ~ 3965）
 all - すべてのインタフェース
 no - このコマンドを使用して、すべてのインタフェースの VLAN ID を 1 に設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Global Config

■ switchport allowed vlan

このコマンドを使用して、インタフェースの VLAN のグループへの参加を設定します。

構文 **switchport allowed vlan {add [tagged | untagged] | remove} <vlanid>**
 <vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 add - インタフェースを VLAN のメンバに追加します。固定登録と同じです。
 tagged - すべてのフレームをタグ VLAN として転送します。
 untagged - すべての VLAN をタグなし VLAN として転送します。
 remove - このインタフェースをこの VLAN のメンバから削除します。
 禁止登録と同じです。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースの VLAN において参加の程度を設定します。

構文 **switchport allowed vlan {add {tagged | untagged} | remove} all <vlanid>**
 <vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 add - インタフェースを VLAN のメンバに追加します。固定登録と同じです。
 tagged - すべてのフレームをタグ VLAN として転送します。
 untagged - すべての VLAN をタグなし VLAN として転送します。
 remove - このインタフェースをこの VLAN のメンバから削除します。
 禁止登録と同じです。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ switchport tagging

このコマンドを使用して、インタフェースでタグ付き VLAN を有効にします。
タグ付きを有効にすると、トラフィックはタグ付きフレームとして転送されます。
タグ付きを無効にすると、トラフィックはタグなしフレームとして転送されます。

構文 **switchport tagging <vlanid>**

no switchport tagging <vlanid>

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

no - このコマンドを使用して、インタフェースのタグ付き VLAN を無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースでタグ付き VLAN を有効にします。
タグ付きを有効にすると、トラフィックはタグ付きフレームとして転送されます。
タグ付きを無効にすると、トラフィックはタグなしフレームとして転送されます。

構文 **switchport tagging all <vlanid>**

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

all - すべてのインタフェース

no - このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのタグ付き VLAN を無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ switchport priority

このコマンドを使用して、インタフェースのタグなしパケットに対するデフォルト 802.1p
ポートプライオリティを設定します。

構文 **switchport priority <0-7>**

<0-7> - プライオリティ (範囲: 0 ~ 7)

デフォルト設定 0

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、現在、スイッチに接続されているすべてのポートのタグなしパ
ケットに対して割り当てられるポートプライオリティを設定します。
後続のポートごとの設定は、この構成を上書きします。

構文 **switchport priority all <0-7>**

<0-7> - プライオリティ (範囲: 0 ~ 7)

all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 0

コマンドモード Global Config

■ switchport protocol group

このコマンドを使用して、物理スロット番号／ポート番号をグループ名で定義されるプロトコルベース VLAN に追加します。

グループは1つ以上のインタフェースに関連付けることができます。

インタフェースとプロトコルの組み合わせは、1つのグループで関連付けられます。

グループにインタフェースを追加するとき、現在グループと関連付けられるプロトコルと一致しない場合、コマンドの実行は失敗し、インタフェースはグループに追加されません。

構文 **switchport protocol group <group-name>**

no switchport protocol group <group-name>

<group-name> - グループ名 (1 ~ 16 文字の文字列)

no - このコマンドを使用して、プロトコルベース VLAN グループからインタフェースを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、プロトコルベース VLAN グループをシステムに追加します。グループ名は1 ~ 16 文字の文字列です。

構文 **switchport protocol group <group-name>**

no switchport protocol group <group-name>

<group-name> - グループ名 (1 ~ 16 文字の文字列)

no - このコマンドを使用して、プロトコルベース VLAN グループを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、すべての物理インタフェースをプロトコルベース VLAN に追加します。グループは1つ以上のインタフェースに関連付けることができます。

インタフェースとプロトコルの組み合わせは1つのグループで関連付けられます。

グループにインタフェースを追加するとき、現在グループと関連付けられるプロトコルと一致しない場合、コマンドの実行は失敗し、インタフェースはグループに追加されません。

構文 **switchport protocol group all <group-name>**

no switchport protocol group all <group-name>

<group-name> - VLAN グループ名 (1 ~ 16 文字の文字列)

all - すべてのインタフェース

no - このコマンドを使用して、プロトコルベース VLAN グループからインタフェースを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、プロトコルベース VLAN にプロトコルを追加します。グループは1つ以上のインタフェースに関連付けることができます。インタフェースとプロトコルの組み合わせは1つのグループで関連付けられます。グループにインタフェースを追加するとき、現在グループと関連付けられるプロトコルと一致しない場合、コマンドの実行は失敗し、インタフェースはグループに追加されません。設定可能なプロトコルは ip、arp、ipx です。

構文 **switchport protocol group add protocol <group-name> {ip | arp | ipx}**
no switchport protocol group add protocol <group-name> {ip | arp | ipx}

<group-name> - VLAN グループ名 (1 ~ 16 文字の文字列)

ip - IP プロトコル

arp - ARP プロトコル

ipx - IPX プロトコル

no - このコマンドを使用して、プロトコルベース VLAN グループからプロトコルを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ switchport forbidden vlan

このコマンドを使用して、禁止 VLAN を設定します。

構文 **switchport forbidden vlan {add | remove} <vlanid>**
no switchport forbidden

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

add - VLAN ID を追加します。

remove - VLAN ID を削除します。

no - 禁止 VLAN のリストを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

7.4.4 GVRP とブリッジ拡張

■ show bridge-ext

このコマンドを使用して、Generic Attributes Registration Protocol (GARP) の情報を表示します。

構文 `show bridge-ext`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

GMRP Admin Mode

GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) の管理モードが表示されます。

GVRP Admin Mode

GARP VLAN Registration Protocol (GVRP) の管理モードが表示されます。

■ show gvrp configuration

このコマンドを使用して、Generic Attributes Registration Protocol (GARP) の情報を表示します。

構文 `show gvrp configuration {<slot/port> | all}`

<slot/port> - スロット番号 / ポート番号

all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface

インタフェースの表示

Join Timer

属性のメンバシップ登録・再登録を行う GARP PDU の送信間隔が表示されます。

現在の属性は VLAN、またはマルチキャストグループです。

このタイマのインスタンスは per-Port、per-GARP に基づきます。

値は 10 ~ 100 センチ秒 (0.1 秒 ~ 1 秒) に設定可能です。

デフォルト設定では 20 センチ秒 (0.2 秒) です。

仕様の最高精度は 1 センチ秒 (0.01 秒) です。

Leave Timer

属性の登録解除要求を受信してから、属性を削除するまでの待ち時間が表示されます。

現在の属性は VLAN、またはマルチキャストグループです。

この時間は、サービスの中断を防ぐために、同じ属性に対し他の装置が登録をアサートするためのバッファ時間と考えられます。

	このタイマのインスタンスは per-Port、per-GARP に基づきます。 値は 20 ~ 600 センチ秒 (0.2 ~ 60 秒) に設定可能です。 デフォルト設定では 60 センチ秒 (0.6 秒) です。 仕様の最高精度は 1 センチ秒 (0.01 秒) です。
LeaveAll Timer	Leave All PDU が生成される頻度が表示されます。 Leave All PDU はすべての登録が抹消されることを示します。参加者は登録を維持するために再参加する必要があります。 このタイマのインスタンスは per-Port、per-GARP に基づきます。 Leave All Period Timer は Leave All Time ~ 1.5 × Leave All Time の間のランダムな値に設定されます。 値は 200 ~ 6000 センチ秒 (2 ~ 60 秒) に設定可能です。 デフォルト設定では 1000 センチ秒 (10 秒) です。 仕様の最高精度は 1 センチ秒 (0.01 秒) です。
Port GVRP Mode	ポートの GVRP 管理モードが表示されます。 Enable または Disable で表示されます。 Disable の場合、Join Time、Leave Time、and Leave All Time は影響ありません。デフォルト設定では Disable です。

■ show gmrp configuration

このコマンドを使用して、Generic Attributes Registration Protocol (GARP) の情報を表示します。

構文 `show gmrp configuration {<slot/port> | all}`

<slot/port> - スロット番号 / ポート番号

all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface

インタフェースが表示されます。

Join Timer

属性のメンバシップ登録・再登録を行う GARP PDU の送信間隔が表示されます。

現在の属性は VLAN、またはマルチキャストグループです。このタイマのインスタンスは per-Port、per-GARP に基づきます。

値は 10 ~ 100 センチ秒 (0.1 ~ 1 秒) に設定可能です。デフォルト設定では 20 センチ秒 (0.2 秒) です。仕様の最高精度は 1 センチ秒 (0.01 秒) です。

Leave Timer	<p>属性の登録解除要求を受信してから、属性を削除するまでの待ち時間が表示されます。</p> <p>現在の属性は VLAN、またはマルチキャストグループです。</p> <p>この時間は、サービスの中断を防ぐために、同じ属性に対し他の装置が登録をアサートするためのバッファ時間と考えられます。</p> <p>このタイマのインスタンスは per-Port、per-GARP に基づきます。</p> <p>値は 20 ~ 600 センチ秒 (0.2 ~ 60 秒) に設定可能です。デフォルト設定では 60 センチ秒 (0.6 秒) です。仕様の最高精度は 1 センチ秒 (0.01 秒) です。</p>
LeaveAll Timer	<p>Leave All PDU が生成される頻度が表示されます。</p> <p>Leave All PDU はすべての登録が抹消されることを示します。参加者は登録を維持するために再参加する必要があります。</p> <p>このタイマのインスタンスは per-Port、per-GARP に基づきます。</p> <p>Leave All Period Timer は Leave All Time ~ 1.5 × Leave All Time の間のランダムな値に設定されます。</p> <p>値は 200 ~ 6000 センチ秒 (2 ~ 60 秒) に設定可能です。</p> <p>デフォルト設定では 1000 センチ秒 (10 秒) です。</p> <p>仕様の最高精度は 1 センチ秒 (0.01 秒) です。</p>
Port GVRP Mode	<p>ポートの GVRP 管理モードが表示されます。</p> <p>Enable または Disable で表示されます。</p> <p>Disable の場合、Join Time、Leave Time、and Leave All Time は影響ありません。デフォルト設定では Disable です。</p>

■ show garp configuration

このコマンドを使用して、GMRP と GVRP 構成の情報を表示します。

構文	show garp configuration {<slot/port> all}
	<slot/port> - スロット番号 / ポート番号
	all - すべてのインタフェース
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec
メッセージ表示	
Interface	インタフェースが表示されます。
GVRP Mode	<p>GVRP 管理モードが表示されます。</p> <p>Enable または Disable で表示されます。</p> <p>Disable の場合、Join Time、Leave Time、and Leave All Time は影響ありません。デフォルト設定では Disable です。</p>

GMRP Mode	GMRP 管理モードが表示されます。 Enable または Disable で表示されます。 Disable の場合、Join Time、Leave Time、and Leave All Time は影響ありません。デフォルト設定では Disable です。
------------------	---

■ bridge-ext gvrp

このコマンドを使用して GVRP を有効にします。

構文	bridge-ext gvrp no bridge-ext gvrp no - このコマンドを使用して GVRP を無効にします。
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Global Config

■ bridge-ext gmrp

このコマンドを使用して、システムで GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) を有効にします。デフォルト設定は無効です。

構文	bridge-ext gmrp no bridge-ext gmrp no - このコマンドを使用して GARP Multicast Registration Protocol (GMRP) をシステムで無効にします。
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Global Config

■ switchport gvrp

このコマンドを使用して、ポートで GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) を有効にします。

構文 **switchport gvrp**
no switchport gvrp

no - このコマンドを使用して、GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) を無効にします。GVRP を無効にした場合、Join Time、Leave Time、and Leave All Time は影響ありません。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートで GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) を有効にします。

構文 **switchport gvrp all**
no switchport gvrp all

all - すべてのインタフェース

no - このコマンドを使用して、すべてのポートで GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) を無効にします。GVRP を無効にした場合、Join Time、Leave Time、and Leave All Time は影響ありません。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ switchport gmrp

このコマンドを使用して、GMRP Multicast Registration Protocol を有効にします。GMRP が有効なインタフェースでルーティングが有効になっているか、ポートチャネル (LAG) のメンバになっていると、このインタフェースでの GARP 機能は無効にされます。GMRP 機能は、ルーティング機能を無効にするか、ポートチャネル (LAG) のメンバからインタフェースを削除すると、再度有効化されます。

構文 **switchport gmrp**
no switchport gmrp

no - このコマンドを使用して、GMRP Multicast Registration Protocol を無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースで GMRP Multicast Registration Protocol を有効にします。

GMRP が有効なインタフェースでルーティングが有効になっているか、ポートチャネル (LAG) のメンバになっていると、このインタフェースでの GARP 機能は無効にされます。GMRP 機能は、ルーティング機能が無効にするか、ポートチャネル (LAG) のメンバからインタフェースを削除すると、再度有効化されます。

構文	switchport gmrp all no switchport gmrp all all - すべてのインタフェース no - このコマンドを使用して、GMRP Multicast Registration Protocol を無効にします。
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Global Config

■ garp timer

このコマンドを使用して、ポートごと、GARP ごとに GVRP join time を設定します。Join time は VLAN またはマルチキャストグループにメンバシップ登録・再登録する GARP Protocol Data Units (PDUs) の送信間隔です。このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合にのみ影響があります。設定範囲は 10 ～ 100 センチ秒 (0.01 ～ 1 秒) です。

構文	garp timer join <10-100> no garp timer join <10-100> - join time (範囲: 10 ～ 100) 単位: センチ秒 no - このコマンドを使用して、ポートごと、GARP ごとに GVRP join time を 20 センチ秒 (0.2 秒) に設定します。
デフォルト設定	20 センチ秒 (0.2 seconds)
コマンドモード	Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポート、すべての GARP に GVRP join time を設定します。Join time は VLAN またはマルチキャストグループにメンバシップ登録・再登録する GARP Protocol Data Units (PDUs) の送信間隔です。このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合にのみ影響があります。設定範囲は 10 ～ 100 センチ秒 (0.01 ～ 1 秒) です。

構文	garp timer join all < 10-100 > no garp timer join all <10-100> - join time (範囲: 10 ～ 100) 単位: センチ秒 all - すべてのインタフェース no - このコマンドを使用して、すべてのポート、すべての GARP に GVRP join time を 20 センチ秒 (0.2 秒) に設定します。
デフォルト設定	20 センチ秒 (0.2 seconds)
コマンドモード	Global Config

このコマンドを使用して、GVRP leave timer をポートごとに設定します。

Leave time は VLAN またはマルチキャストグループの登録解除要求を受信してから VLAN エントリを削除するまでの時間です。この時間は、サービスの中断を防ぐために、同じ属性に対し他の装置が登録をアサートするためのバッファ時間と考えられます。値は 20 ～ 600 センチ秒 (0.2 ～ 60 秒) に設定可能です。

POINT

- ▶ このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合のみ影響があります。

構文

garp timer leave < 20-600 >

no garp timer leave

<20-600> - leave time (範囲: 20 ～ 600) 単位: センチ秒

no - このコマンドを使用して、GVRP leave time をポートごとに 60 センチ秒 (0.6 秒) に設定します。

POINT

- ▶ このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合のみ影響があります。

デフォルト設定 60 センチ秒 (0.6 seconds)

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、GVRP leave timer をすべてのポートで設定します。

Leave time は VLAN またはマルチキャストグループの登録解除要求を受信してから VLAN エントリを削除するまでの時間です。この時間は、サービスの中断を防ぐために、同じ属性に対し他の装置が登録をアサートするためのバッファ時間と考えられます。値は 20 ～ 600 センチ秒 (0.2 ～ 60 秒) に設定可能です。

POINT

- ▶ このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合のみ影響があります。

構文

garp timer leave all < 20-600 >

no garp timer leave all

<20-600> - leave time (範囲: 20 ～ 600) 単位: センチ秒

all - すべてのインタフェース

no - このコマンドを使用して、GVRP leave time をすべてのポートで 60 センチ秒 (0.6 秒) に設定します。

POINT

- ▶ このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合のみ影響があります。

デフォルト設定 60 センチ秒 (0.6 seconds)

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、ポートごとに Leave All PDU が生成される頻度を設定します。Leave All PDU はすべての登録が抹消されることを示します。参加者は登録を維持するために再参加する必要があります。

値はポートごと、GARP ごとに適用されます。

値は 200 ～ 6000 センチ秒 (2 ～ 60 秒) に設定可能です。

POINT

- ▶ このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合のみ影響があります。

構文 **garp timer leaveall < 200-6000 >**
no garp timer leaveall

<200-6000> - leave time (範囲: 200 ～ 6000) 単位: センチ秒

no - このコマンドを使用して、1000 センチ秒 (10 秒) に設定します。

POINT

- ▶ このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合のみ影響があります。

デフォルト設定 1000 センチ秒 (10 seconds)

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートについて Leave All PDU が生成される頻度を設定します。

Leave All PDU はすべての登録が抹消されることを示します。参加者は登録を維持するために再参加する必要があります。

値はポートごと、GARP ごとに適用されます。

値は 200 ～ 6000 センチ秒 (2 ～ 60 秒) に設定可能です。

POINT

- ▶ このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合のみ影響があります。

構文 **garp timer leaveall all < 200-6000 >**
no garp timer leaveall all

<200-6000> - leave time (範囲: 200 ～ 6000) 単位: センチ秒

all - すべてのインターフェース

no - このコマンドを使用して、1000 センチ秒 (10 秒) に設定します。

POINT

- ▶ このコマンドは、GVRP と GMRP が有効な場合のみ影響があります。

デフォルト設定 1000 センチ秒 (10 seconds)

コマンドモード Global Config

7.4.5 IGMP スヌーピング

■ 表示コマンド

● show ip igmp snooping

このコマンドを使用して、IGMP スヌーピングの情報を表示します。
構成情報は IGMP スヌーピングが有効かどうかを表示します。
ステータス情報は IGMP スヌーピングが有効な場合のみ表示されます。

構文 `show ip igmp snooping`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Admin Mode IGMP スヌーピングが有効かどうかが表示されます。

Multicast Control Frame Count

CPU により処理されるマルチキャストコントロールフレームの数が表示されます。

Interfaces Enabled for IGMP Snooping

IGMP スヌーピングが有効なインタフェースのリストが表示されます。

VLAN Enabled for IGMP Snooping

IGMP スヌーピングが有効な VLAN が表示されます。

● show ip igmp snooping mrouter

このコマンドを使用して、静的に構成された、動的に学習されたマルチキャストルータポートとマルチキャストルータ構成の情報を表示します。

構文 `show ip igmp snooping mrouter [{ vlan <vlanid> | interface [slot/port] }]`

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

slot/port - スロット番号 / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

VLAN ID VLAN ID

Slot/port インタフェース

Multicast Router Attached

インタフェースがマルチキャストルータポートとして有効な場合のみ表示されます。

● show ip igmp snooping multicast

このコマンドを使用して、既知のマルチキャストアドレスを表示します。

構文 `show ip igmp snooping multicast [vlan <vlanid>] [static | dynamic]`

<vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

static - 構成されたマルチキャストエントリのみを表示します。

dynamic - IGMP snooping により学習されたエントリのみを表示します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

VLAN	VLAN ID が表示されます。
MAC Addr	マルチキャストグループ MAC アドレスが表示されま す。
Type	マルチキャストグループのタイプが表示されます。
Member Port	VLAN のポートとマルチキャストグループの数が表示 されます。

● show ip igmp snooping

このコマンドを使用して、IGMP Snooping の情報を表示します。

構成された情報は IGMP Snooping が有効か無効かを表示します。

構文 `show ip igmp snooping <1-3965>`

<1-3965> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Vlan ID	IGMP が有効な VLAN ID が表示されます。
IGMP Snooping Admin Mode	VLAN において、IGMP スヌーピングが有効かどうか が表示されます。
Fast Leave Mode	LAN で IGMP スヌーピング Fast-leave が有効化どうか が表示されます。
Group Membership Interval Time	グループメンバシップインターバル時間が表示されま す。 グループメンバシップインターバル時間は、スイッチ が VLAN に参加している特定のインタフェースでエ ントリからそのインタフェースが削除される前に特定 のグループからのレポートを待つ総時間 (秒) のこと を示します。
Max Response Time	インタフェースで特定のグループに関するレポートを 受信しなかったために、クエリを送り、そのあとにス イッチが待つ時間が表示されます。

Multicast Router Expiration Time

Multicast Router Expiration Time が表示されます。
VLAN に参加しているインタフェースでクエリが
Multicast Router Expiration Time 内に受信されなかった
場合に、そのインタフェースはマルチキャストルータ
のインタフェースリストから削除されます。

■ 設定コマンド

マルチキャストトラフィックが開始される前に、IGMP スヌーピングの設定を行ってください。

● ip igmp snooping

このコマンドを使用して、システムで IGMP スヌーピングを有効にします。
デフォルト設定は無効です。

構文 **ip igmp snooping**
 no igmp snooping

no - このコマンドを使用して、システムで IGMP スヌーピングを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

● ip igmp snooping groupmembershipinterval

このコマンドを使用して、IGMP グループメンバーシップインターバル時間を設定します。
グループメンバーシップインターバル時間は、エントリからインタフェースが削除される前に、
スイッチが特定のインタフェースで特定のグループからのレポートを待つ時間 (秒) を示し
ます。この時間は IGMP Maximum Response time より大きい必要があります。設定範囲は 1 ~
3600 秒です。

構文 **ip igmp snooping groupmembershipinterval <2-3600>**
 no ip igmp snooping groupmembershipinterval

<2-3600> - interval time (範囲: 2 ~ 3600) 単位: 秒

no - このコマンドを使用して、IGMP グループメンバーシップインターバル時間を 260 秒に設定します。

デフォルト設定 260 秒

コマンドモード Global Config、Interface Config

● ip igmp snooping interfacemode

このコマンドを使用して、インタフェースの IGMP スヌーピングを有効にします。IGMP スヌーピングが有効になっているインタフェースでルーティングが有効になっているか、ポートチャネル (LAG) のメンバとなっている場合、IGMP スヌーピング機能は無効になります。インタフェースでルーティングが無効になるか、ポートチャネル (LAG) のメンバから削除された場合、IGMP スヌーピング機能は再度有効になります。

構文 **ip igmp snooping interfacemode**
no ip igmp snooping interfacemode

no - このコマンドを使用して、インタフェースで IGMP 機能を無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースの IGMP スヌーピングを有効にします。IGMP スヌーピングが有効になっているインタフェースでルーティングが有効になっているか、ポートチャネル (LAG) のメンバとなっている場合、IGMP スヌーピング機能は無効になります。インタフェースでルーティングが無効になるか、ポートチャネル (LAG) のメンバから削除された場合、IGMP スヌーピング機能は再度有効になります。

構文 **ip igmp snooping interfacemode all**

all - すべてのインタフェース
no - このコマンドを使用して、インタフェースで IGMP 機能を無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

● ip igmp snooping mcrtrexpiretime

このコマンドを使用して、Multicast Router Present Expiration time を設定します。インタフェースがマルチキャストルータが接続されたインタフェースリストから削除されるまでに、スイッチがインタフェースでクエリの受信を待つ総時間 (秒) です。範囲は 0 ~ 3600 秒になります。値が 0 の場合は期限なしを意味します。

構文 **ip igmp snooping mcrtrexpiretime <0-3600>**
no ip igmp snooping mcrtrexpiretime

<0-3600> - Expiration time (範囲 : 0 ~ 3600)
no - このコマンドは、Multicast Router Present Expiration time を 0 に設定します。

デフォルト設定 0

コマンドモード Global Config、Interface Config

● ip igmp snooping max-response-time

このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP Maximum Response time を設定します。IGMP Maximum Response time はインタフェースで特定のグループに関するレポートを受信しなかったために、クエリを送り、そのあとにスイッチが待つ時間を示します。この値は IGMP Query Interval time value より小さい必要があります。範囲は 1 ~ 3600 秒です。

構文 `ip igmp snooping max-response-time <sec>`

`no ip igmp snooping max-response-time`

`<sec>` - Max time (範囲: 1 ~ 3599)

`no` - このコマンドを使用して、IGMP Maximum Response time を 10 秒に設定します。

デフォルト設定 10 seconds

コマンドモード Global Config、Interface Config

● ip igmp snooping immediate-leave

このコマンドを使用して、IGMP Snooping fast-leave 管理モードを有効か無効に設定します。Fastleave も有効にすると、最初に MAC ベースの一般的なクエリをインタフェースに送ることなく、マルチキャストグループの IGMP leave message を受信してからすぐにスイッチはフォーワーディングテーブルエントリからレイヤ 2 LAN インタフェースを削除します。Fast leave 管理モードは、1つのホストのみが各レイヤ 2 LAN に接続されている VLAN でのみ有効にしてください。これは同じレイヤ 2 LAN ポートに接続されており、このグループへのマルチキャストトラフィックを受信したい他のホストがドロップするのを防ぐためです。Fast-leave 処理は IGMP v2 のホストでのみサポートされます。

構文 `ip igmp snooping immediate-leave`

`no ip igmp snooping immediate-leave`

`no` - このコマンドを使用して、IGMP Snooping fast-leave admin モードを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config、Interface Config

● ip igmp snooping mrouter

このコマンドを使用して、インタフェースをマルチキャストルータインタフェースに設定します。マルチキャストルータインタフェースに設定した場合、インタフェースはすべての VLAN でマルチキャストルータインタフェースとして扱われます。

構文 `ip igmp snooping mrouter interface`

`no ip igmp snooping mrouter interface`

`no` - このコマンドを使用して、静的に構成されたマルチキャストルータインタフェースとして、インタフェースのステータスを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、VLAN のマルチキャストルータモードを有効に設定します。

構文 **ip igmp snooping mrouter <vlanid>**
 no set igmp snooping mrouter <vlanid>
 <vlanid> - VLAN ID
 no - このコマンドを使用して、静的に構成されたマルチキャストルータイ
 ンタフェースとして、インタフェースのステータスを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

● ip igmp snooping vlan static

このコマンドを使用して、マルチキャストグループにポートを追加します。

構文 **ip igmp snooping vlan <vlanid> static <macaddr> interface <slot/port>**
 <vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 <macaddr> - マルチキャストグループ MAC アドレス
 <slot/port> - スロット番号 / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

コマンドの詳細 構成可能な静的ルータポートの数は最大 64 です。

● set igmp

このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP スヌーピングを有効にします。

また、この VLAN に参加しているすべてのインタフェースを有効にします。

構文 **set igmp <1-3965>**
 no set igmp <1-3965>
 <1-3965> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 no - このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP スヌーピングを無効
 にします。
 また、この VLAN に参加しているすべてのインタフェースを無効にしま
 す。

デフォルト設定 None

コマンドモード Vlan Database

● set igmp groupmembership-interval

このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP グループメンバシップインターバルを設定します。グループメンバシップインターバル時間は、スイッチが VLAN に参加している特定のインタフェースでエントリからそのインタフェースが削除される前に特定のグループからのレポートを待つ総時間 (秒) のことを示します。この時間は IGMP Maximum Response time より大きくなくてはなりません。設定範囲は 2 ~ 3600 秒です。

構文 **set igmp groupmembership-interval <1-3965> <2-3600>**
no set igmp groupmembershipinterval <1-3965>
 <1-3965> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 <2-3600> - グループメンバシップインターバル (範囲: 2 ~ 3600)
 no - このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP グループメンバシップインターバル時間を 260 秒に設定します。

デフォルト設定 260

コマンドモード Vlan Database

● set igmp maxresponse

このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP Maximum Response time を設定します。IGMP Maximum Response time はインタフェースで特定のグループに関するレポートを受信しなかったために、クエリを送り、その後スイッチが待つ時間を示します。この値は IGMP Query Interval time value より小さい必要があります。

構文 **set igmp maxresponse <1-3965> <1-3599>**
no set igmp maxresponse <1-3965>
 <1-3965> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 no - このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP maximum response time をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 10

コマンドモード Vlan Database

● set igmp mcrtextpiretime

このコマンドを使用して、特定の VLAN の Multicast Router Present Expiration time を設定します。インタフェースがマルチキャストルータが接続されたインタフェースリストから削除されるまでに、スイッチがインタフェースでクエリの受信を待つ総時間 (秒) です。範囲は 0 ~ 3600 秒になります。値が 0 の場合は期限なしを意味します。

構文 **set igmp mcrtextpiretime <1-3965> <0-3600>**
no set igmp mcrtextpiretime <1-3965>
 <1-3965> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 <0-3600> - Multicast Router Present Expire time (範囲: 0 ~ 3600 秒)
 no - このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP Multicast Router Present Expire time をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 10

コマンドモード Vlan Database

● set igmp fast-leave

このコマンドを使用して、特定の VLAN の IGMP Snooping fast-leave 管理モードを有効か無効に設定します。Fastleave も有効にすると、最初に MAC ベースの一般的なクエリをインタフェースに送ることなく、マルチキャストグループの IGMP leave message を受信してからすぐにスイッチはフォワーディングテーブルエントリからレイヤ 2 LAN インタフェースを削除します。Fast leave 管理モードは、1 つのホストのみが各レイヤ 2 LAN に接続されている VLAN でのみ有効にしてください。これは同じレイヤ 2 LAN ポートに接続されており、このグループへのマルチキャストトラフィックを受信したい他のホストがドロップするのを防ぐためです。Fast-leave 処理は IGMP v2 のホストでのみサポートされます。

構文 **set igmp fast-leave <1-3965>**
no set igmp fast-leave <1-3965>
 <1-3965> - VLAN ID（範囲：1 ～ 3965）
 no - この VLAN を使用して、特定の VLAN で IGMP Snooping fast-leave admin mode を無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Vlan Database

7.4.6 ポートチャネル

■ show port-channel

このコマンドを使用してポートチャネル情報の概要を表示します。

構文 **show port-channel**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Static Capability ポートチャネルが有効か無効が表示されます。
Logical Interface : 論理スロット番号と論理ポート番号が表示されます。
Port-Channel Name : ポートチャネル名が表示されます。
Link State : リンクがアップかダウンかが表示されます。
Mbr Ports : このポートチャネルのメンバのポートが表示されます。
Active Ports : このポートチャネルに参加しているポートが表示されます。

このコマンドを使用して、スイッチのポートチャネル（LGAs）の概要を表示します。

構文 **show port-channel {<logical slot/port> | all}**
 <logical slot/port> - ポートチャネルインタフェース番号
 all - すべてのポートチャネルインタフェース

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Log. Intf	論理スロット番号と論理ポート番号が表示されます。
Port-Channel Name	このポートチャネル (LAG) 名が表示されます。
Link	リンクがアップかダウンかが表示されます。
Admin Mode	管理モードが有効か無効か表示されます。
Link Trap Mode	リンク状態が変わったときにトラップを送るかどうかが表示されます。
STP Mode	ポート、またはポートチャネル (LAG) に関連付けられたスパンニングツリープロトコル管理モードが表示されます。次の項目が表示されます。 Disable : このポートのスパンニングツリーは無効です。 Enable : このポートのスパンニングツリーは有効です。 (デフォルト)
Mbr Ports	このポートチャネルのメンバのポートが表示されます。 ポートチャネル (LAG) には最大 8 個のポートを割り当てることができます。
Port Speed	ポートチャネルポートのスピードが表示されます。
Type	特定のポートチャネル (LAG) が静的、または動的に維持されているかどうかが表示されます。 次の項目が表示されます。 Static : ポートチャネルが静的に維持されていることを示します。 Dynamic : ポートチャネルが動的に維持されていることを示します。
Port Active	ポートチャネルに参加しているポートが表示されます。

■ port-channel

このコマンドを使用して、新しいポートチャネル (LAG) を構成し、論理スロット番号と論理ポート番号を作成します。この番号はコマンド show port-channel (「7.4.6 ポートチャネル」(→ P.358)) で表示させます。

重要

▶ ポートをポートチャネルに入れる前に、ポートを物理モードに設定してください。

構文	port-channel <name> no port-channel {<logical slot/port> all} <logical slot/port> - ポートチャネルインタフェース番号 <name> - ポートチャネル名 (最大 15 文字の英数字)。 all - すべてのポートチャネルインタフェースを設定します。 no - このコマンドを使用して、ポートチャネルを削除します。
デフォルト設定	None
コマンドモード	Global Config
コマンドの詳細	ポートチャネルの最大数は 6 です。各ポートチャネルのメンバの最大数は 8 です。

■ port-channel adminmode all

このコマンドを使用して、構成済みポートチャネルの管理モードを設定します。

構文	port-channel adminmode all no port-channel adminmode all no - このコマンドを使用して、ポートチャネルを無効にします。
デフォルト設定	Enabled
コマンドモード	Global Config

■ staticcapability

このコマンドを使用して、ポートチャネル (静的リンクアグリゲーション -LAGs) を有効にします。デフォルト設定ではすべてのポートチャネルで無効です。

構文	staticcapability no staticcapability no - このコマンドを使用して、静的ポートチャネルを無効にします。
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Interface Config

■ port-channel linktrap

このコマンドを使用して、ポートチャネル (LAG) のリンクトラップ通知を有効にします。

構文 **port-channel linktrap {<logical slot/port> | all}**
no port-channel linktrap {<logical slot/port> | all}
 <logical slot/port> - ポートチャネルインタフェース番号
 all - すべてのポートチャネルインタフェースを設定します。
 no - このコマンドを使用して、ポートチャネル (LAG) のリンクトラップ通知を無効にします。
 インタフェースは、構成済みポートチャネルの論理スロット、ポートです。
 All オプションは、構成済みポートチャネルの管理モードに設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ port-channel name

このコマンドを使用して、ポートチャネル (LAG) 名を定義します。
 このコマンドは、ポートチャネルに関連付けられた名前の修正に使用します。

構文 **port-channel name {<logical slot/port> | all} <name>**
 <logical slot/port> - ポートチャネルインタフェース番号
 all - すべてのポートチャネルインタフェース
 <name> - ポートチャネル名 (最大 15 文字)

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ adminmode

このコマンドを使用して、ポートチャネル (LAG) メンバを有効にします。
 インタフェースは構成済みポートチャネルの論理スロットとポートです。

構文 **Adminmode**
no adminmode
 no - このコマンドを使用して、構成済みポートチャネル (LAG) を無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

■ lacp

このコマンドを使用して、ポートのリンクアグリゲーションコントロールプロトコル (LACP) を有効にします。

構文 **lacp**
 no lacp

no - このコマンドを使用して、ポートのリンクアグリゲーションコントロールプロトコル (LACP) を無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートのリンクアグリゲーションコントロールプロトコル (LACP) を有効にします。

構文 **lacp all**
 no lacp all

all - すべてのインタフェース

no - このコマンドを使用して、ポートのリンクアグリゲーションコントロールプロトコル (LACP) を無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ channel-group

このコマンドを使用して、ポートチャネル (LAG) にポートを追加します。最初のインタフェースは構成済みのポートチャネルの論理スロットとポートです。

重要

▶ ポートをポートチャネルに入れる前にポートを物理モードに設定してください。

構文 **channel-group <logical slot/port>**
 <logical slot/port> - ポートチャネルインタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

コマンドの詳細 ポートチャネルの最大数は 6 です。

■ delete-channel-group

このコマンドを使用して、ポートチャネル (LAG) からポートを削除します。
インタフェースは構成済みのポートチャネルの論理スロットとポートです。

構文 `delete-channel-group <logical slot/port>`
`<logical slot/port>` - ポートチャネルインタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、ポートチャネル (LAG) からすべての構成済みポートを削除します。

インタフェースは構成済みのポートチャネルの論理スロットとポートです。

構文 `delete-channel-group <logical slot/port> all`
`<logical slot/port>` - ポートチャネルインタフェース番号
`all` - 特定のポートチャネルのすべてのメンバを設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.4.7 ストームコントロール

■ show storm-control

このコマンドを使用して、ブロードキャストストームコントロールの情報を表示します。

構文 **show storm-control broadcast**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Intf	インタフェース番号が表示されます。
Mode	ブロードキャストストームコントロールのモードが表示されます。
Level	ブロードキャストストームコントロールのレベルが表示されます。
Rate	ブロードキャストストームコントロールのレートが表示されます。

このコマンドを使用して、マルチキャストストームコントロール情報を表示します。

構文 **show storm-control multicast**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Intf	インタフェース番号が表示されます。
Mode	マルチキャストストームコントロールのモードが表示されます。
Level	マルチキャストストームコントロールのレベルが表示されます。
Rate	マルチキャストストームコントロールのレートが表示されます。

このコマンドを使用して、ユニキャストストームコントロール情報を表示します。

構文 **show storm-control unicast**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Intf	インタフェース番号が表示されます。
Mode	ユニキャストストームコントロールのモードが表示されます。
Level	ユニキャストストームコントロールのレベルが表示されます。
Rate	ユニキャストストームコントロールのレートが表示されます。

■ storm-control broadcast

このコマンドを使用して、選択したインタフェースのブロードキャストストームリカバリモードを有効にします。モードを有効にした場合、設定したしきい値を超えるブロードキャストトラフィックが発生した場合、そのパケットを廃棄します。

構文 **Storm-control broadcast**
no storm-control broadcast

no - このコマンドを使用して、選択したインタフェースのブロードキャストストームリカバリモードを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのブロードキャストストームリカバリモードを有効にします。

構文 **storm-control broadcast**
no storm-control broadcast

no - このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのブロードキャストストームリカバリモードを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ storm-control multicast

このコマンドを使用して、選択したインタフェースのマルチキャストストームリカバリモードを有効にします。

構文 **storm-control multicast**
no storm-control multicast

no - このコマンドを使用して、選択したインタフェースのマルチキャストストームリカバリモードを無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのマルチキャストストームリカバリモードを有効にします。

構文 **storm-control multicast**
no storm-control multicast

no - このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのマルチキャストストームリカバリモードを無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ storm-control unicast

このコマンドを使用して、選択したインタフェースのユニキャストストームリカバリモードを有効にします。

構文 **storm-control unicast**
no storm-control unicast

no - このコマンドを使用して、選択したインタフェースのユニキャストストームリカバリモードを無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのユニキャストストームリカバリモードを有効にします。

構文 **storm-control unicast**
no storm-control unicast

no - このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのユニキャストストームリカバリモードを無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ switchport broadcast packet-rate

このコマンドを使用して、各ポートのブロードキャストトラフィックのしきい値レベルを設定します。

構文 **switchport broadcast packet-rate {1 | 2 | 3 | 4}**

- 1 - しきい値レベル 64 pps (packet per second)
- 2 - しきい値レベル 128 pps (packet per second)
- 3 - しきい値レベル 256 pps (packet per second)
- 4 - しきい値レベル 512 pps (packet per second)

デフォルト設定 Level 4

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートのブロードキャストトラフィックのしきい値レベルを設定します。

構文 **switchport broadcast all packet-rate {1 | 2 | 3 | 4}**

- 1 - しきい値レベル 64 pps (packet per second)
- 2 - しきい値レベル 128 pps (packet per second)
- 3 - しきい値レベル 256 pps (packet per second)
- 4 - しきい値レベル 512 pps (packet per second)
- all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 Level 4

コマンドモード Global Config

■ switchport multicast packet-rate

このコマンドを使用して、各ポートのマルチキャストトラフィックのしきい値レベルを設定します。

構文 `switchport multicast packet-rate {1 | 2 | 3 | 4}`

- 1 - しきい値レベル 64 pps (packet per second)
- 2 - しきい値レベル 128 pps (packet per second)
- 3 - しきい値レベル 256 pps (packet per second)
- 4 - しきい値レベル 512 pps (packet per second)

デフォルト設定 Level 4

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートのマルチキャストトラフィックのしきい値レベルを設定します。

構文 `switchport multicast all packet-rate {1 | 2 | 3 | 4}`

- 1 - しきい値レベル 64 pps (packet per second)
- 2 - しきい値レベル 128 pps (packet per second)
- 3 - しきい値レベル 256 pps (packet per second)
- 4 - しきい値レベル 512 pps (packet per second)
- all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 Level 4

コマンドモード Global Config

■ switchport unicast packet-rate

このコマンドを使用して、各ポートのユニキャストトラフィックのしきい値レベルを設定します。

構文 `switchport unicast packet-rate {1 | 2 | 3 | 4}`

- 1 - しきい値レベル 64 pps (packet per second)
- 2 - しきい値レベル 128 pps (packet per second)
- 3 - しきい値レベル 256 pps (packet per second)
- 4 - しきい値レベル 512 pps (packet per second)

デフォルト設定 Level 4

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートのユニキャストトラフィックのしきい値レベルを設定します。

構文 `switchport unicast all packet-rate {1 | 2 | 3 | 4}`

- 1 - しきい値レベル 64 pps (packet per second)
- 2 - しきい値レベル 128 pps (packet per second)
- 3 - しきい値レベル 256 pps (packet per second)
- 4 - しきい値レベル 512 pps (packet per second)
- all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 Level 4

コマンドモード Global Config

7.4.8 L2 プライオリティ

■ show queue cos-map

このコマンドを使用して、特定インタフェースの CoS プライオリティマップを表示します。

構文 `show queue cos-map [<slot/port>]`

<slot/port> - インタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

User Priority 802.1p プライオリティが表示されます。

Traffic Class 802.1p プライオリティにマッピングされる内部トラフィッククラスが表示されます。

■ queue cos-map

このコマンドを使用して、class of service (CoS) 値を CoS プライオリティキューに割り当てます。

構文 `queue cos-map <priority> <queue-id>`

`no queue cos-map`

<queue-id> - CoS プライオリティキューのキュー ID (範囲: 0 ~ 7)

<priority> - キュー ID にマップされる COS 値 (範囲: 0 ~ 7)

no - COS マップをデフォルトに設定します。

デフォルト設定

priority	queue
0	1
1	0
2	0
3	1
4	2
5	2
6	3
7	3

コマンドモード Interface Config

7.4.9 ポートミラー

■ show port-monitor session

このコマンドを使用して、特定セッションのポートモニタリング情報を表示します。

構文 `show port-monitor session <SessionNum>`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Session ID	セッション ID が表示されます。
Admin Mode	ポートモニタリング機能が有効か無効かが表示されます。
Probe Port	プローブポートのスロット番号/ポート番号が表示されます。
Mirrored Port	ミラーポートのスロット番号/ポート番号が表示されます。

■ port-monitor session

このコマンドを使用して、モニタセッション (ポートモニタリング) のプローブポート (デスティネーション)、またはミラーポート (ソース) を構成します。

ユーザは 1 つのモニタセッションで 1 つ以上のミラーポートを追加できます。

構文 `port-monitor session <session-id> { (source | destination) interface <slot/port> }`

`no port-monitor session <session-id> { source | destination}`

<slot/port> - インタフェース番号

no - このコマンドを使用して、モニタセッション (ポートモニタリング) からモニタセッション (ポートモニタリング) のプローブポート (デスティネーション) を削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、すべてのプローブポートとミラーポートを削除します。

構文 `no port-monitor`

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ port-monitor session mode

このコマンドを使用して、モニタセッションのポートモニタリング機能の管理モードを構成します。

構文

port-monitor session <session-id> mode

no port-monitor session <session-id> mode

<session-id> - セッション ID

no - このコマンドを使用して、モニタセッションのポートモニタリング機能を無効にします。

7.5 マネジメントコマンド

ここでは、マネジメントコマンドについて説明します。

7.5.1 ネットワークコマンド

■ show ip interface

このコマンドを使用して、スイッチのネットワークインタフェースの設定を表示します。ネットワークインタフェースは内部接続に使用される論理インタフェースです。

構文 **show ip interface**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

IP Address インタフェースの IP アドレスが表示されます。
デフォルト設定は 0.0.0.0

Subnet Mask インタフェースの IP サブネットマスクが表示されま
す。
デフォルト設定は 0.0.0.0

Management VLAN ID
管理 VLAN ID が表示されます。

■ show ip redirects

このコマンドを使用して、スイッチの IP デフォルトゲートウェイを表示します。

構文 **show ip redirects**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

IP default gateway IP デフォルトゲートウェイが表示されます。
デフォルトは 0.0.0.0

■ show ip filter

このコマンドを使用して、管理 IP フィルタとすべての指定された管理装置の状態を表示します。

構文 `show ip filter`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Index

装置のインデックスが表示されます。

IP Address

スイッチ構成の変更を許可される管理装置の IP アドレスが表示されます。

■ show ip ipv6

このコマンドを使用して、すべてのポートの Ipv6 フォワーディングステータスを表示します。

構文 `show ip ipv6`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Intf

インタフェース番号が表示されます。

Type

各インタフェースの Ipv6 のステータスが表示されます。

■ mtu

このコマンドを使用して、物理ポートとポートチャネル (LAG) の maximum transmission unit (MTU) サイズ (バイト) を設定します。範囲は 1518 ~ 9216 です。

構文 `mtu <1518-9216>`

`no mtu`

`<1518-9216>` - 最大フレームサイズ (範囲: 1518 ~ 9216)

`no` - このコマンドを使用してインタフェースの maximum transmission unit (MTU) サイズ (バイト) をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1518

コマンドモード Interface Config

■ interface vlan

このコマンドを使用して、インタフェース VLAN コンフィグレーションモードに入ります。

構文 `interface vlan <vlanid>`

`<vlanid>` - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ ip address

このコマンドを使用して、IP アドレスとサブネットマスクを設定します。
IP アドレスとゲートウェイは同じサブネットにしてください。

構文	ip address <ipaddr> <netmask> no ip address <ipaddr> - IP アドレス <netmask> - サブネットマスク no - IP アドレスとサブネットマスクをデフォルトに設定します。
デフォルト設定	IP アドレス : 0.0.0.0 サブネットマスク : 0.0.0.0
コマンドモード	Interface-Vlan Config
コマンドの詳細	IP アドレスを設定すると、VLAN ID の値は管理 VLAN に割り当てられます。

■ ip default-gateway

このコマンドを使用して、デフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定します。

構文	ip default-gateway <gateway> no ip default-gateway <gateway> - デフォルトゲートウェイの IP アドレス no - デフォルトゲートウェイの IP アドレスをデフォルトに設定します。
デフォルト設定	IP address: 0.0.0.0
コマンドモード	Global Config

■ ip address protocol

このコマンドを使用して、ネットワーク構成プロトコルを設定します。

構文	ip address protocol {bootp dhcp none} <bootp> - BOOTP による IP アドレス取得 <dhcp> - DHCP による IP アドレス取得 <none> - 設定による IP アドレス取得
デフォルト設定	None
コマンドモード	Interface-Vlan Config

■ ip filter

このコマンドを使用して、IP フィルタファンクションを有効にします。

構文	ip filter no ip filter no - このコマンドを使用して、IP フィルタファンクションを無効に設定します。
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Global Config

このコマンドを使用して、フィルタする IP アドレスを設定します。

構文 **ip filter <ipaddr>**
 no ip filter <ipaddr>
 <ipaddr> - フィルタする IP アドレス
 no - フィルタ IP アドレスを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ ip ipv6

このコマンドを使用して、特定インタフェースの Ipv6 機能を有効にします。

構文 **ip ipv6**
 no ip ipv6
 no - このコマンドを使用して、IPv6 機能を無効に設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースの Ipv6 機能を有効にします。

構文 **ip ipv6 all**
 no ip ipv6 all
 all - すべてのインタフェース
 no - IPv6 機能を無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

7.5.2 シリアルインタフェースコマンド

■ show line console

このコマンドを使用して、スイッチのシリアルコミュニケーション設定を表示します。

構文 **show line console**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Serial Port Login Timeout (minutes)

タイムアウト時間が表示されます (分)。
 タイムアウト時間の間、シリアル接続を使用しなかった場合、シリアル接続は切断されます。
 有効設定範囲は 0 ~ 160。デフォルト設定は 5 です。
 0 の場合、タイムアウトはありません。

Baud Rate	ボーレートの表示が表示されます。設定値は 9600 です。変更禁止項目です。
Character Size	1 文字のビット数が表示されます。ビット数は常に 8 です。
Flow Control	ハードウェアフローコントロールが有効か無効かが表示されます。ハードウェアフローコントロールは常に無効です。
Stop Bits	文字ごとのストップビットの数が表示されます。ストップビットの数は常に 1 です。
Parity	シリアルポートで使用するパリティ方法が表示されます。パリティは常に None です。
Password Threshold	ログオン失敗の制限回数を表示します。 この回数以上ログオンに失敗するとサイレントタイムで設定した時間の間、アクセス不能となります。
Silent Time (sec)	ログオンの失敗の数がしきい値を超えたあと、管理コンソールがアクセス不能になる時間を表示します。

■ line console

このコマンドを使用して、Line コンフィグレーションモードに入ります。

構文 `line console`

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ baudrate

このコマンドを使用して、ターミナルインタフェースのコミュニケーションレートを設定します。サポートレートは 9600 のみです。変更禁止項目です。

構文 `baudrate {1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400 | 57600 | 115200}`
`no baudrate`

no - このコマンドを使用して、ターミナルインタフェースのコミュニケーションレートを 9600 に設定します。

デフォルト設定 115200

コマンドモード Line Config

■ exec-timeout

このコマンドを使用して、接続が使用されていないときの最大接続時間 (分) を設定します。値 0 は無制限を意味します。設定範囲は 0 ~ 160 です。

構文 `exec-timeout <0-160>`

<0-160> - 最大接続時間 (範囲: 0 ~ 160)

no - このコマンドを使用して、最大接続時間 (分) を 5 に設定します。

デフォルト設定 5

コマンドモード Line Config

■ password-threshold

このコマンドを使用して、ログイン失敗の制限回数を設定します。

構文 **password-threshold <0-120>**
no password-threshold
 <threshold> - 最大しきい値 (範囲: 0 ~ 120)
 no - このコマンドを使用して最大しきい値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 3

コマンドモード Line Config

■ silent-time

このコマンドを使用して、ログオンの失敗の数がしきい値を超えたあと、管理コンソールがアクセス不能になる時間を設定します。

構文 **silent-time <0-65535>**
 <0-65535> - サイレントタイム (範囲: 0 ~ 65535 秒)
 no - このコマンドを使用して、サイレントタイムをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 0

コマンドモード Line Config

7.5.3 Telnet セッションコマンド

■ telnet

このコマンドを使用して、リモートホストとの新しい Telnet 接続の設定をします。

構文 **telnet <host> [port] [debug] [line] [echo]**

<host> - ホストネーム、または IP アドレス
 [port] - ポート番号 範囲 0 ~ 65535、デフォルト: 23
 [debug] - 現在の有効な Telnet オプションを表示します。
 [line] - Telnet オペレーションモードを line モードに設定します。デフォルト設定は character モードです。
 [echo] - ローカルエコーを有効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ show line vty

このコマンドを使用して、Telnet の設定を表示します。

構文 **show line vty**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Remote Connection Login Timeout (minutes)

タイムアウト時間が表示されます (分)。
タイムアウト時間の間、リモート接続セッションを使用しなかった場合、セッションはログオフされます。
有効設定範囲は 0 ~ 160 です。デフォルト設定は 5 です。
0 の場合、タイムアウトはありません。

Maximum Number of Remote Connection Sessions

同時に接続できるリモート接続セッションの数が表示されます。デフォルト設定は 5 です。

Allow New Telnet Sessions

新しい Telnet セッションの追加の可否が表示されます。no の場合はセッションを追加できません。
デフォルト設定は yes です。

Password Threshold

ログオン失敗の制限回数が表示されます。
この回数以上ログオンに失敗すると、ログオンインタフェースが終了します。

■ line vty

このコマンドを使用して、vty (Telnet) コンフィグレーションモードに入ります。

構文 **line vty**

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ exec-timeout

このコマンドを使用して、セッションが使用されていないときの最大接続時間（分）を設定します。

値 0 は無制限を意味します。

設定範囲は 0 ～ 160 です。

重要

▶ タイムアウト値の変更は、セッションに再度アクセスするまで適用されません。

構文 **exec-timeout <1-160>**
no exec-timeout
 <1-160> - 最大接続時間（範囲：1 ～ 160）
 no - このコマンドを使用して、リモート接続セッションタイムアウト値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 5

コマンドモード Telnet Config

■ password-threshold

このコマンドを使用して、ログイン失敗の制限回数を設定します。

構文 **password-threshold <0-120>**
no password-threshold
 <0-120> - 最大しきい値（範囲：0 ～ 120）
 no - このコマンドを使用して、最大しきい値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 3

コマンドモード Telnet Config

■ maxsessions

このコマンドを使用して、リモート接続セッションの最大数を設定します。

0 は接続を許さないことを意味します。設定可能範囲は 0 ～ 5 です。

構文 **maxsessions <0-5>**
no maxsessions
 <0-5> - 最大セッション（範囲：0 ～ 5）
 no - このコマンドは、最大値を 5 に設定します。

デフォルト設定 5

コマンドモード Telnet Config

■ sessions

このコマンドを使用して、新しい Telnet セッションを規制します。セッションが有効な場合、新しい Telnet セッションを確立できます。セッションが無効な場合は、新しい Telnet セッションを確立できません。確立されたセッションは、セッションが終わるまで、またはネットワークエラーで終了するまで、アクティブのまま残ります。

構文 **sessions**
 no sessions

no - このコマンドを使用して、Telnet セッションを無効にします。
 セッションが無効な場合は、新しい Telnet セッションは確立できません。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Telnet Config

■ telnet sessions

このコマンドを使用して、新しい外部 Telnet 接続を制限します。
 有効な場合は、新しい外部 Telnet セッションを確立できます。
 無効の場合は、外部 Telnet セッションを確立できません。
 確立されたセッションは、セッションが終わるまで、またはネットワークエラーで終了するまで、アクティブのまま残ります。

構文 **telnet sessions**
 no telnet sessions

no - このコマンドを使用して、外部 Telnet セッションを無効にします。
 セッションが無効な場合は、新しい外部 Telnet セッションは確立できません。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ telnet maxsessions

このコマンドを使用して、同時に接続できる外部 telnet セッションの最大数を設定します。
 値 0 は外部 telnet セッションを確立できないことを意味します。

構文 **telnet maxsessions <0-5>**
 no maxsessions

<0-5> - 最大セッション (範囲: 0 ~ 5)。
 no - このコマンドを使用して、最大値を 5 に設定します。

デフォルト設定 5

コマンドモード Global Config

■ telnet exec-timeout

このコマンドを使用して、外部 telnet セッションタイムアウト値を設定します。

重要

▶ タイムアウト値の変更は、セッションに再度アクセスするまで適用されません。

構文 **telnet exec-timeout <1-160>**
no telnet exec-timeout
 <1-160> - 最大接続時間（範囲：1 ～ 160）
 no - このコマンドを使用して、リモート接続セッションタイムアウト値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 5

コマンドモード Global Config

■ show telnet

このコマンドを使用して、現在の 外部 Telnet 設定を表示します。

構文 **show telnet**

デフォルト設定 None

コマンドモード User Exec、Privileged Exec

メッセージ表示

Outbound Telnet Login Timeout (in minutes)

タイムアウト時間が表示されます（分）。
 タイムアウト時間の間、外部 Telnet 接続セッションを使用しなかった場合、セッションはログオフされます。
 有効設定範囲は 0 ～ 160。デフォルト設定は 5 です。
 0 の場合、タイムアウトはありません。

Maximum Number of Outbound Telnet Sessions

同時に接続できる外部 Telnet 接続の数が表示されます。

Allow New Outbound Telnet Sessions

新しい外部 Telnet セッションの追加の可否が表示されます。

7.5.4 SNMP サーバコマンド

■ show snmp

このコマンドを使用して、SNMP コミュニティ情報を表示します。
6つのコミュニティをサポートします。コミュニティを変更、追加、削除できます。
変更を適用させるためにスイッチの再起動は必要ありません。
スイッチの SNMP エージェントは SNMP バージョン 1、2c、3 に準拠しています。
SNMP の仕様の詳細については SNMP RFCs を参照ください。
SNMP エージェントは SNMP 構成（トラップレシーバと他のコミュニティパラメータ）に基づき外部 SNMP マネージャに TCP/IP を通して、トラップを送信します。

構文 **show snmp**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

SNMP Community Name

アクセスを許可するコミュニティ文字列が表示されます。

有効なエントリは最大 16 文字の英数字です（大文字、小文字の区別あり）。このテーブルの各行は一意なコミュニティ名である必要があります。

Client IP Address クライアント IP アドレスが表示されます。

重要

- ▶ サブネットマスクが 0.0.0.0 の場合、IP アドレス 0.0.0.0 はすべての IP アドレスに対応します。デフォルト設定は 0.0.0.0 です。

Client IP Mask クライアント IP マスクが表示されます。
たとえば、IP アドレス = 9.47.128.0、サブネットマスク = 255.255.255.0 の場合は受信する IP アドレスの範囲は 9.47.128.0 ~ 9.47.128.255 となります。
デフォルト設定は 0.0.0.0 です。

Access Mode このコミュニティ文字列のアクセスレベルが表示されます。

Status コミュニティアクセスエントリの状態が表示されません。

■ show trapflags

このコマンドを使用して、トラップコンディションを表示します。
 トラップコンディションが有効であり、コンディションが検出された場合はスイッチの
 SNMP エージェントはすべての有効なトラップレシーバにトラップを送信します。
 変更を適用するために、スイッチの再起動は必要ありません。
 コールドスタートとウォームスタートのトラップは常に生成され、無効にすることはできません。

構文 **show trapflags**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Authentication Flag

認証エラートラップを送信するかどうかが表示されます。
 デフォルト設定は有効です。

Link Up/Down Flag リンクステータストラップを送信するかどうかが表示
 されます。
 デフォルト設定は有効です。

Multiple Users Flag 同じユーザ ID が同時にログインした場合にトラップ
 を送信するかどうかが表示されます (Telnet、シリア
 ルポートともに)。
 デフォルト設定は有効です。

Spanning Tree Flag スパニングツリートラップを送信するかどうかが表示
 されます。
 デフォルト設定は有効です。

DVMRP Traps DVMRP トラップを送信するかどうかが表示されま
 す。
 デフォルト設定は無効です。

OSPF Traps OSPF トラップを送信するかどうかが表示されます。
 デフォルト設定は無効です。

PIM Traps PIM トラップを送信するかどうかが表示されます。
 デフォルト設定は無効です。

■ snmp-server sysname

このコマンドを使用して、スイッチの名前を設定します。
 設定範囲は 1 ～ 31 文字の英数字です。

構文 **snmp-server sysname <name>**

<name> - 名前 範囲 : 1 ～ 31 文字の英数字

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ snmp-server location

このコマンドを使用して、スイッチの物理ロケーションを設定します。
設定範囲は 1 ～ 31 文字に英数字です。

構文 `snmp-server location <loc>`
`<loc>` - ロケーション 範囲：1 ～ 31 文字の英数字

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ snmp-server contact

このコマンドを使用して、責任元連絡先を設定します。

構文 `snmp-server contact <con>`
`<con>` - コンタクト 範囲：1 ～ 31 文字の英数字

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ snmp-server community

このコマンドを使用して、新しい SNMP コミュニティを追加、または名前を付けます。
コミュニティ名はスイッチと指定の権限レベルでスイッチを管理する SNMP マネージャの
セットに関連付けられた名前です。名前の長さは最大 16 文字です（大文字と小文字の区別が
あります）。

重要

- ▶ SNMP コミュニティテーブルのコミュニティ名は、一意である必要があります。
- ▶ 同じコミュニティ名を使用した場合、最初のエンタリは有効ですが、その他のエンタリは無視されます。

構文 `snmp-server community <name>`
`no snmp-server community <name>`
`<name>` - コミュニティ名（最大 16 文字 大文字、小文字の区別あり）
`no` - このコマンドを使用して、テーブルからコミュニティ名を削除します。

デフォルト設定 public と private
これらのコミュニティ名を一意の名前に変更できます。
その他の 4 つのコミュニティ名のデフォルト設定は空白です。

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、SNMP コミュニティを有効にします。
 コミュニティが有効な場合は、このコミュニティに関連付けられた SNMP マネージャがアクセス権限に基づき、スイッチを管理します。
 コミュニティが無効の場合は、このコミュニティで SNMP リクエストは許可されません。
 この場合、このコミュニティに関連付けられた SNMP マネージャは状態が有効に変更されるまで、スイッチを管理できません。

構文 **snmp-server community mode <name>**
 no snmp-server community mode <name>
 <name> - コミュニティ名
 no - このコマンドを使用して、SNMP コミュニティを無効にします。

デフォルト設定 public と private コミュニティのデフォルト設定は有効です。
 その他の4つのコミュニティのデフォルト設定は無効です。

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、SNMP コミュニティのクライアント IP マスクを設定します。
 アドレスは、関連付けられたコミュニティ SNMP パケットの送信アドレスです。また、コミュニティがデバイスにアクセスするために使用する SNMP クライアントのクライアント IP アドレスの値の範囲を表示するために使用されます。
 255.255.255.255 は1つの装置からのアクセスのみを許し、クライアント IP アドレスの IP アドレスを使用します。0.0.0.0 はすべての IP アドレスからのアクセスを許します。

構文 **snmp-server community ipmask <ipmask> <name>**
 no snmp-server community ipmask <name>
 <name> - コミュニティ名
 <ipmask> - クライアント IP マスク
 no - このコマンドは、SNMP コミュニティのクライアント IP アドレスを 0.0.0.0 に設定します。Name は適用可能なコミュニティ名です。コミュニティ名は最大 16 文字の英数字です。

デフォルト設定 0.0.0.0

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、スイッチ情報へのアクセスを制限します。
 アクセスモードは read-only（読み取り専用。public とも呼ばれます）または、read/write（読み書き可能。private とも呼ばれます）です。

構文 **snmp-server community {ro | rw} <name>**
 <name> - コミュニティ名
 <ro> - アクセスモード read-only（読み取り専用）
 <rw> - アクセスモード read/write（読み書き可能）

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ snmp-server host

このコマンドを使用して、SNMP コミュニティのクライアント IP アドレスを設定します。アドレスは、関連付けられたコミュニティ SNMP パケットの送信アドレスです。また、コミュニティがスイッチにアクセスするために使用する SNMP クライアントのクライアント IP アドレスの値の範囲を表示するために使用されます。

0.0.0.0 はすべての IP アドレスからのアクセスを許します。

この値は許可されたクライアント IP アドレスの範囲を決定するために、マスクで AND されます。

構文 `snmp-server host <ipaddr> <name>`

`no snmp-server host <name>`

<name> - コミュニティ名

<ipaddr> - クライアント IP アドレス

no - このコマンドを使用して、SNMP コミュニティのクライアント IP アドレスを 0.0.0.0 に設定します。

デフォルト設定 0.0.0.0

コマンドモード Global Config

■ snmp-server enable traps

このコマンドを使用して、認証トラップを有効にします。

構文 `snmp-server enable traps authentication`

`no snmp-server enable traps authentication`

no - このコマンドを使用して、認証トラップを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、DVMRP トラップを有効にします。

構文 `snmp-server enable traps dvmrp`

`no snmp-server enable traps dvmrp`

no - このコマンドを使用して、DVMRP トラップを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、スイッチ全体のリンクアップ/ダウントラップを有効にします。有効の場合、ポートに関連付けられたリンクトラップフラグが有効な場合のみ、リンクトラップが送信されます (snmp trap link-status コマンド参照)。

構文 `snmp-server enable traps linkmode`

`no snmp-server enable traps linkmode`

no - このコマンドを使用して、スイッチ全体のリンクアップ/ダウントラップを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、マルチユーザトラップを有効にします。

トラップが有効な場合、ユーザがターミナルインタフェース（EIA 232、または telnet）にログインしたときと既存のターミナルインタフェースセッションがある場合に、マルチユーザトラップが送信されます。

構文 **snmp-server enable traps multiusers**
 no snmp-server enable traps multiusers
no - このコマンドを使用して、マルチユーザトラップを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、OSPF トラップを有効にします。

構文 **snmp-server enable traps ospf**
 no snmp-server enable traps ospf
no - このコマンドを使用して、OSPF トラップを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、PIM トラップを有効にします。

構文 **snmp-server enable traps pim**
 no snmp-server enable traps pim
no - このコマンドを使用して、PIM トラップを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、新しいルートトラップとトポロジ変更通知トラップの送信を有効にします。

構文 **snmp-server enable traps stpmode**
 no snmp-server enable traps stpmode
no - このコマンドを使用して、新しいルートトラップとトポロジ変更通知トラップの送信を無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

7.5.5 SNMP トラップコマンド

■ show snmptrap

このコマンドを使用して、SNMP トラップレシーバを表示します。
トラップメッセージはネットワークを通して、SNMP ネットワークマネージャに送信されま
す。

これらのメッセージはマネージャに対し、スイッチまたはネットワーク内でイベントが起
こったことを警告します。6つのトラップレシーバが同時にサポートされます。

構文 **show snmptrap**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

SNMP Trap Name

トラップマネージャに送信された SNMP トラップパ
ケットのコミュニティ文字列が表示されます。最大 16
文字までの英数字です (大文字、小文字の区別あり)。

IP Address

SNMP トラップを受信する IP アドレスが表示されま
す。
範囲はピリオドで区切った 4 つの 0 ~ 255 の数字で
す。

SNMP Version

レシーバにより使用される SNMP バージョンが表示さ
れます。

SNMP v1 - SNMP バージョン 1

SNMP v2 - SNMP バージョン 2

Status

レシーバの状態 (有効、または無効) が表示されま
す。

Enable : トラップをレシーバに送信します。

Disable : トラップをレシーバに送信しません。

Delete : テーブルエントリを削除します。

■ snmp trap link-status

このコマンドを使用して、インタフェースのリンクステータストラップを有効にします。

重要

▶ このコマンドは、リンクアップダウンフラグが有効な場合のみ有効です。

構文

snmp trap link-status
no snmp trap link-status

no - このコマンドを使用して、インタフェースのリンクステータストラップを無効にします。

重要

▶ このコマンドは、リンクアップダウンフラグが有効な場合のみ有効です。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのリンク状態を有効にします。

重要

▶ このコマンドは、リンクアップダウンフラグが有効な場合のみ有効です。

構文

snmp trap link-status all
no snmp trap link-status all

all - すべてのインタフェース

no - このコマンドを使用して、すべてのインタフェースのリンク状態を無効にします。

重要

▶ このコマンドは、リンクアップダウンフラグが有効な場合のみ有効です。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ snmptrap <name> <ipaddr>

このコマンドを使用して、SNMP トラップ名を追加します。
最大 16 文字の英数字です (大文字、小文字の区別あり)。

構文 **snmptrap <name> <ipaddr>**
 no snmptrap <name> <ipaddr>

<name> - SNMP トラップ名 (範囲: 最大 16 文字の英数字。大文字、小文字の区別あり)

<ipaddr> - トラップレシーバの IP アドレス

no - このコマンドを使用して、コミュニティのトラップレシーバを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ snmptrap ipaddr

このコマンドを使用して、特定のコミュニティ名のトラップレシーバの IP アドレスを変更します。名前は最大 16 文字の英数字です (大文字、小文字の区別あり)。

重要

- ▶ SNMP トラップレシーバテーブルの IP アドレスは同じコミュニティ名で一意である必要があります。同じコミュニティ名で同じ IP アドレスを使用して、複数のエントリを作成した場合、最初のエントリが処理され、その他のエントリは無視されます。

構文 **snmptrap ipaddr <name> <ipaddr> <ipaddrnew>**

<name> - SNMP トラップ名

<ipaddr> - 元の IP アドレス

<ipaddrnew> - 新しい IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ snmptrap mode

このコマンドを使用して SNMP トラップを有効にします。
有効なトラップレシーバはトラップ受信できます。
無効なトラップレシーバはトラップを受信できません。

構文 **snmptrap mode <name> <ipaddr>**
 no snmptrap mode <name> <ipaddr>

<name> - SNMP トラップ名

<ipaddr> - IP アドレス

no - このコマンドを使用して SNMP トラップを無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.5.6 HTTP コマンド

■ show ip http

このコマンドを使用して、スイッチの http 設定を表示します。

構文 **show ip http**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

HTTP Mode (Unsecure)

HTTP モードが有効か無効かが表示されます。

HTTP Port

HTTP ポートが表示されます。

HTTP Mode (Secure)

セキュア HTTP の 管理モードが有効か無効か表示されます。

Secure Port

SSLT に対して構成されたポートが表示されます。

Secure Protocol Level (s)

セキュアプロトコルレベルが表示されます。
(SSL3、TSL1、または SSL3 と TSL1)

■ ip javamode

このコマンドを使用して、WebUI のヘッダフレームで、スイッチが Java アプレットへのアクセスを許すかどうかを設定します。

アクセスが有効な場合は、WebUI で Java アプレットを表示できます。

構文 **ip javamode**
no ip javamode

no - このコマンドを使用して、WebUI のヘッダフレームで、スイッチが Java アプレットへのアクセスするのを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ ip http port

このコマンドを使用して、http ポートを設定します。

デフォルト設定はポート 80 です。

構文 **ip http port <1-65535>**
no ip http port

<1-65535> - HTTP ポート値 (範囲: 1 ~ 65535)

no - このコマンドを使用して、HTTP ポート値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 80

コマンドモード Global Config

■ ip http server

このコマンドを使用して、WebUI を通したスイッチへのアクセスを有効にします。アクセスが有効な場合は、ユーザは WebUI からスイッチにログインできます。アクセスが無効な場合は、ユーザはスイッチの Web サーバにログインできません。

設定の変更は変更直後に適用されます。

すべてのインタフェースに適用されます。

構文 **ip http server**
 no ip http server

no - このコマンドを使用して、WebUI を通したスイッチへのアクセスを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ ip http secure-port

このコマンドを使用して、SSLT ポートを設定します。

デフォルト設定はポート 443 です。

構文 **ip http secure-port <portid>**
 no ip http secure-port

<portid> - SSLT ポート値 (範囲: 1 ~ 65535)

no - このコマンドを使用して、SSLT 値をデフォルト設定に設定します。

デフォルト設定 443

コマンドモード Global Config

■ ip http secure-server

このコマンドを使用して、セキュア HTTP のためのセキュアソケットレイヤを有効にします。

構文 **ip http secure-server**
 no ip http secure-server

no - このコマンドを使用して、セキュア HTTP のためのセキュアソケットレイヤを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ ip http secure-protocol

このコマンドを使用して、プロトコルレベル（バージョン）を設定します。
TLS1、SSL3 または TLS1 and SSL3 に設定可能です。

構文 **ip http secure-protocol <protocollevel1> [protocollevel2]**
no ip http secure-protocol <protocollevel1> [protocollevel2]
 <protocollevel1 - 2> - プロトコルレベル（TLS1、SSL3 または TLS1 と SSL3）
 no - このコマンドを使用して、セキュア HTTP のプロトコルレベル（バージョン）を削除します。

デフォルト設定 SSL3 と TLS1

コマンドモード Global Config

7.5.7 セキュアシェル (SSH) コマンド

■ show ip ssh

このコマンドを使用して、SSH 設定を表示します。

構文 **show ip ssh**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Administrative Mode

SSH の管理モードが有効か無効かが表示されます。

Protocol Levels

プロトコルレベルが表示されます（version 1、version 2、または version1 と version2）。

SSH Sessions Currently Active

現在の SSH 接続数が表示されます。

Max SSH Sessions Allowed

内部の SSH セッション最大数が表示されます。

SSH Timeout

スイッチに入ってくる SSH セッションに対するタイムアウト値が表示されます。

■ ip ssh

このコマンドを使用して、SSH を有効にします。

構文 **ip ssh**
no ip ssh

no - このコマンドを使用して、SSH を無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ ip ssh protocol

このコマンドを使用して、SSH のプロトコルレベル (バージョン) を設定します。
設定可能値は SSH1 (1)、SSH2 (2)、または SSH 1 と SSH 2 (1 と 2) です。

構文 **ip ssh protocol <protocollevel1> [protocollevel2]**
 <protocollevel1 - 2> - プロトコルレベル (SSH1、SSH2 または SSH 1 と SSH
 2)

デフォルト設定 SSH1 と SSH2

コマンドモード Global Config

■ ip ssh maxsessions

このコマンドを使用して、確立することができる SSH 接続セッションの最大数を設定しま
す。

値 0 は SSH 接続を確立できないことを示します。

設定可能範囲は 0 ~ 5 です。

構文 **ip ssh maxsessions <0-5>**
 no ip ssh maxsessions
 <0-5> - 最大セッション数
 no - このコマンドを使用して、確立することができる SSH 接続セッション
 の最大数をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 SSH1 and SSH2

コマンドモード Global Config

■ ip ssh timeout

このコマンドを使用して、SSH 接続セッションのタイムアウト値を設定します (分)。

値 0 はセッションにタイムアウトがないことを示します。

設定可能値は 0 ~ 160 です。タイムアウト値の変更が有効になるのは、セッションへの再ア
クセス後からです。どのキーを押しても新しいタイムアウトの設定を適用できます。

構文 **ip ssh timeout <1-160>**
 no ip ssh timeout
 <1-160> - タイムアウト値 (分)
 no - このコマンドを使用して、SSH 接続セッションのタイムアウト値をデ
 フォルトに設定します (分)。

デフォルト設定 5

コマンドモード Global Config

7.5.8 DHCP クライアントコマンド

■ ip dhcp restart

このコマンドを使用して、BOOTP、または DHCP クライアントリクエストを開始します。

構文 **ip dhcp restart**

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ ip dhcp client-identifier

このコマンドを使用して、スイッチの DHCP クライアント ID を設定します。

構文 **ip dhcp client-identifier {text <text> | hex <hex>}**

no ip dhcp client-identifier

<text> - 文字列（範囲：1 ～ 15 文字の文字列）

<hex> - 16 進値（00:00:00:00:00:00）

no - このコマンドを使用して、デフォルトに設定します。

デフォルト設定 System Burned In MAC Address

コマンドモード Global Config

7.5.9 DHCP リレーコマンド

■ Show bootpdhcprelay

このコマンドを使用して、DHCP リレーエージェントの構成情報を表示します。

構文 **show bootpdhcprelay**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Maximum Hop Count

最大ホップ数が表示されます。

Minimum Wait Time (Seconds)

最小時間が表示されます。

この値はクライアントのリクエストパケットのタイムスタンプ（クライアントがパワーオンされてからの時間）と比較されます。タイムスタンプが Minimum wait time を超えた場合、パケットが転送されます。

Admin Mode

リレーの管理モードが表示されます。有効の場合、BOOTP/DHCP リクエストは Server IP address フィールドに入力された IP アドレスに転送されます。

Server IP Address BOOTP/DHCP サーバの IP アドレス、または BOOTP/DHCP リレーエージェントの IP アドレスが表示されます。

Circuit Id Option Mode

リレーエージェントオプションが表示されます。
有効な場合、サーバに転送される前にリレーエージェントオプションがリクエストに追加され、クライアントに転送される前にリプライから削除されます。

Requests Received 前回のスイッチの再起動からすべてのクライアントから受信した BOOTP/DHCP リクエストの総数が表示されます。

Requests Relayed 前回のスイッチの再起動からサーバに転送された BOOTP/DHCP リクエストの総数が表示されます。

Packets Discarded 前回のスイッチの再起動から、このリレーエージェントにより廃棄された BOOTP/DHCP パケットの総数が表示されます。

■ Bootpdhcprelay maxhopcount

このコマンドを使用して、BootP/DHCP リレーの最大リレーエージェントホップ数を設定します。

構文 **bootpdhcprelay maxhopcount <1-16>**
 no bootpdhcprelay maxhopcount
 <1-16> - 最大ホップ数 (範囲: 1 ~ 16)
 no - このコマンドを使用して、デフォルトに設定します。

デフォルト設定 4

コマンドモード Global Config

■ Bootpdhcprelay serverip

このコマンドを使用して、システムの BootP/DHCP リレーのサーバ IP アドレスを構成します。

構文 **bootpdhcprelay serverip <ipaddr>**
 no bootpdhcprelay serverip
 <ipaddr> - サーバ IP アドレス
 no - このコマンドを使用して、デフォルトに設定します。

デフォルト設定 IP 0.0.0.0

コマンドモード Global Config

7.6 スパニングツリーコマンド

ここでは、スパニングツリーコマンドについて説明します。

スパニングツリーコマンドは次の2つのグループに分けられます。

- ・ show コマンド : スパニングツリー設定、統計、その他の情報を表示します。
- ・ コンフィグレーションコマンド : スパニングツリーを設定します。

7.6.1 表示コマンド

■ show spanning-tree

このコマンドを使用して、スパニングツリーの設定を表示します。

構文 **show spanning-tree**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Bridge Priority	ブリッジプライオリティが表示されます。
Bridge Identifier	スパニングツリーアルゴリズムとプロトコルにより使用されるブリッジの MAC アドレスが表示されます。
Time Since Topology Change	前回のトポロジー変更からの経過時間が表示されます。
Topology Change Count	トポロジーが変更した回数が表示されます。
Topology Change in progress	トポロジー変更パラメータのブール値が表示されます。共通、内部スパニングツリーに割り当てられたポートで進行中のトポロジー変更があるかどうかが表示されます。
Designated Root	MSTID により特定するスパニングツリーインスタンスのルートブリッジのブリッジ ID が表示されます。
Root Path Cost	共通、内部スパニングツリーのルートパスコストが表示されます。
Root Port Identifier	MSTID により特定されるスパニングツリーインスタンスのルートポートが表示されます。
Bridge Max Age	最大エージ時間が表示されます。
Bridge Max Hops	最大ホップ数が表示されます。
Bridge Forwarding Delay	転送遅延時間が表示されます。
Hello Time	ハロータイムが表示されます。

Bridge Hold Time ホールドタイムが表示されます。BPDU の通信間の最低時間です。

CST Regional Root CST リージョナルルートブリッジの MAC アドレスが表示されます。

Regional Root Path Cost

リージョナルルートパスコストが表示されます。

Associated FIDs : 現在このインスタンスに関連付けられているフォワーディングデータベース ID のリストが表示されます。

Associated VLANs : 現在このインスタンスに関連付けられている VLAN ID のリストが表示されます。

■ show spanning-tree interface

このコマンドを使用して、共通、内部スパニングツリー内の特定ポートのパラメータと設定を表示します。

構文 `show spanning-tree interface <slot/port>`

`<slot/port>` - スロット番号 / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Port Mode スパニングツリーの管理モードが表示されます。

Port Up Time Since Counters Last Cleared

ポートがリセットされてからの時間が表示されます。

STP BPDUs Transmitted

送信された BPDU の数が表示されます。

STP BPDUs Received

受信した BPDU の数が表示されます。

RST BPDUs Transmitted

送信された Rapid Spanning Tree Protocol の BPDU の数が表示されます。

RST BPDUs Received

受信した Rapid Spanning Tree Protocol の BPDU の数が表示されます。

MSTP BPDUs Transmitted

送信された Multiple Spanning Tree Protocol の BPDU が表示されます。

MSTP BPDUs Received

受信した Multiple Spanning Tree Protocol の BPDU の数が表示されます。

■ show spanning-tree vlan

このコマンドを使用して、VLAN とマルチプルスパニングツリーインスタンスとの関連を表示します。

構文 `show spanning-tree vlan <1-3965>`
 <vlanid> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

VLAN Identifier VLAN ID が表示されます。

Associated Instance

マルチプルスパニングツリーインスタンス、または CST のどちらに関連付けられているかが表示されま
 ず。

■ show spanning-tree mst

このコマンドを使用して、特定のマルチプルスパニングツリーインスタンスの設定とパラ
 メータを表示します。

構文 `show spanning-tree mst detailed <0-4094>`
 <0-4094> - マルチプルスパニングツリーインスタンス ID

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

MST Instance ID マルチプルスパニングツリーインスタンス ID が表示
 されます。

MST Bridge Priority

現在の MST のブリッジプライオリティが表示されま
 ず。

MST Bridge Identifier

現在の MST のブリッジ ID が表示されます。

Time Since Topology Change

トポロジーが変更してからの経過時間が表示されま
 ず。

Topology Change Count

トポロジーが変更した回数が表示されます。

Topology Change in Progress

このマルチプルスパニングツリーインスタンスのトポ
 ロジーチェンジパラメータの値が表示されます。

Designated Root

このマルチプルスパニングツリーインスタンスのリー
 ジョンルートの ID が表示されます。

Root Path Cost

このマルチプルスパニングツリーインスタンスのルー
 トパスコストが表示されます。

- Root Port Identifier** このマルチプルスパニングツリーインスタンスのルートへアクセスするポートが表示されます。
- Associated FIDs** このインスタンスに関連付けられるフォワーディングデータベース ID のリストが表示されます。
- Associated VLANs** このインスタンスに関連付けられる VLAN ID のリストが表示されます。

このコマンドを使用して、スイッチのすべてのマルチプルスパニングツリーインスタンスの情報の概要を表示します。

構文 `show spanning-tree mst summary`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

MST Instance ID List

構成済みのマルチプルスパニングツリーのリストが表示されます。

For each MSTID マルチプルスパニングツリーインスタンス ID が表示されます。

Associated FIDs このインスタンスに関連付けられたフォワーディングデータベース ID のリストが表示されます。

Associated VLANs このインスタンスの関連付けられた VLAN ID のリストが表示されます。

このコマンドを使用して、特定のマルチプルスパニングツリーインスタンスの特定スイッチングポートの設置とパラメータの詳細を表示します。

構文 `show spanning-tree mst port detailed <0-4094> <slot/port>`

<0-4094> - マルチプルスパニングツリー ID

<slot/port> - インタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

MST Instance ID マルチプルスパニングツリーインスタンス ID が表示されます。

Port Identifier ポート ID が表示されます。

Port Priority MST 内のポートプライオリティが表示されます。

Port Forwarding State このポートの現在のスパニングツリー状態が表示されます。

Port Role ポートルールが表示されます (root、または designated)。

Auto-calculate Port Path Cost ポートパスコストが自動計算かどうかが表示されません。

Port Path Cost	内部ポートパスコストの値が表示されます。
Designated Root	このポートの指定ルート ID が表示されます。
Designated Port Cost	指定ポートにより LAN に提供されたパスコストが表示されます。
Designated Bridge	指定ポートのブリッジ ID が表示されます。
Designated Port Identifier	LAN に対し、最低コストを提供する師弟ブリッジのポートが表示されます。

マルチプルスパニングツリー ID<0-4094> を 0 (デフォルト CIST ID) とした場合、このコマンドは、共通、内部スパニングツリー内の特定ポートの設定とパラメータを表示します。この場合、次のように表示されます。

Port Identifier	CST 内のポート ID が表示されます。
Port Priority	CST 内のポートプライオリティが表示されます。
Port Forwarding State	CST 内のこのポートの現在のスパニングツリー状態が表示されます。
Port Role	CST 内のポートロールが表示されます (root、または designated)。
Auto-calculate Port Path Cost	ポートパスコストが自動計算かどうかが表示されます。
Auto-calculate External Port Path Cost	外部パスコストが自動計算かどうかが表示されます。外部パスコストが 0 に設定されている場合、外部パスコストはリンクスピードに基づいて計算されます。
External Port Path Cost	外部パスコストが表示されます。
Port Path Cost	ポートパスコストが表示されます。
Designated Root	CST 内のこのポートの指定ルート ID が表示されます。
Designated Port Cost	指定ポートにより LAN に提供されたパスコストが表示されます。
Designated Bridge	指定ポートのブリッジ ID が表示されます。
Designated Port Identifier	LAN に対し、最低コストを提供する師弟ブリッジのポートが表示されます。
Topology Change Acknowledgement	コンフィグレーション BPDU のフラグの値でこのポートでトポロジー変更が進行中であるかどうかが表示されます。
Hello Time	このポートで使用中のハロータイムが表示されます。
Edge Port	このポートがエッジポートであるかどうかが表示されます。

Edge Port Status	エッジポートステータスの生成値が表示されます。エッジポートとして動作している場合は True、それ以外は false と表示されます。
Point To Point MAC Status	このポートがポイントツーポイントの一部であるかどうかを示す生成値が表示されます。
CST Regional Root	このポートで使用中のリージョナルルート ID が表示されます。
CST Port Cost	このポートの構成済みパスコストが表示されます。

このコマンドを使用して、特定のマルチプルスパニングツリーインスタンス内の 1 つ、またはすべてのポートの設定を表示します。

<0-4094> は特定の MST インスタンスを示します。

{<slot/port> | all} はスイッチポート、またはすべてのポートを示します。

<0-4094> として 0 (デフォルト CIST ID) を指定した場合は、共通、内部スパニングツリー内の 1 つ、すべてのポートのステータス概要が表示されます。

構文 `show spanning-tree mst port summary <0-4094> {<slot/port> | all}`

<0-4094> - マルチプルスパニングツリーインスタンス ID

<slot/port> - インタフェース番号

all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

MST Instance ID	このポートのマルチプルインスタンス ID が表示されます。
Interface	インタフェースが表示されます。
STP Mode	STP モードが表示されます。
Type	現在使用されているタイプが表示されます。
STP State	スパニングツリーインスタンス内のポートのフォワーディング状態が表示されます。
Port Role	スパニングツリー内のポートロールが表示されます。

■ show spanning-tree summary

このコマンドを使用して、スイッチのスパニングツリーの設定とパラメータを表示します。

構文 `show spanning-tree summary`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Spanning Tree Adminmode

管理モードの有効、無効が表示されます。

Spanning Tree Version

スパニングツリーバージョンが表示されます。
(IEEE 802.1s、IEEE 802.1w、or IEEE 802.1d)

Configuration Name

構成名が表示されます。

Configuration Revision Level

構成リビジョンレベルが表示されます。

Configuration Digest Key

構成ダイジェストキーが表示されます。

Configuration Format Selector

構成フォーマットセクタが表示されます。

MST Instances

スイッチの構成済みマルチプルスパニングツリーインスタンスのリストが表示されます。

■ show spanning-tree brief

このコマンドを使用して、ブリッジのスパニングツリー設定を表示します。

構文 `show spanning-tree brief`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Bridge Priority ブリッジプライオリティが表示されます。

Bridge Identifier 現在のスパニングツリーのブリッジ ID が表示されます。

Bridge Max Age マックスエージが表示されます。

Bridge Hello Time ハロータイムが表示されます。

Bridge Forward Delay

転送遅延が表示されます。

Bridge Hold Time ハロータイムが表示されます。

7.6.2 設定コマンド

■ spanning-tree

このコマンドを使用して、スパニングツリーオペレーションモードを有効にします。

構文 **spanning-tree**
no spanning-tree

no - このコマンドを使用して、スパニングツリーオペレーションモードを無効にします。無効の場合も設定は保持され、設定の変更も可能ですが、スパニングツリーは動作しません。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree protocol-migration

このコマンドを使用して、選択されたインタフェースで送信する BPDU のフォーマットを確認します。All オプションはすべてのインタフェースを有効にします。

構文 **spanning-tree protocol-migration {<slot/port> | all}**
no spanning-tree protocol-migration {<slot/port> | all}

<slot/port> - スロット No、ポート No

all - すべてのインタフェース

no - このコマンドを使用して、無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree configuration

このコマンドを使用して、現在使用されている構成の識別に使用されるスパニングツリー構成名を設定します。

<name> は最大 32 文字の英数字です。

構文 **spanning-tree configuration name <name>**
no spanning-tree configuration name

<name> - 構成名。最大 32 文字の英数字

no - このコマンドを使用して、構成名をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 IEEE802 スタンダードで規定される 16 進表示の MAC アドレス

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、現在使用されている構成の識別に使用される構成リビジョンレベルを設定します。構成リビジョンレベルの設定範囲は 0 ～ 65535 です。

構文 **spanning-tree configuration revision <0-65535>**
no spanning-tree configuration revision
 <value> - リビジョンレベル。設定範囲 0 ～ 65535
 no - このコマンドを使用して、リビジョンレベルを 0 に設定します。

デフォルト設定 0

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree mode

このコマンドを使用して、プロトコルバージョンを設定します。
 プロトコルバージョンは次から選択できます。

- ・ stp - IEEE802.1d 準拠の STP
- ・ MST BPDU ではなく、ST BPDU が送信されます (IEEE 802.1d 機能サポート)。
- ・ rstp - IEEE802.1w 準拠の RSTP
- ・ MST BPDU ではなく、RST BPDU が送信されます (IEEE 802.1w 機能サポート)。
- ・ mstp - IEEE 802.1s 準拠の MSTP
- ・ MST BPDU が送信されます (IEEE 802.1s 機能サポート)。

構文 **spanning-tree mode {stp | rstp | mstp}**
no spanning-tree mode
 no - このコマンドを使用して、デフォルト設定 (mstp) に戻します。

デフォルト設定 mstp

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree forward-time

このコマンドを使用して、転送遅延時間を変更します。
 転送遅延時間の設定可能値は 4 ～ 30 秒で (Bridge MAX Age / 2 + 1) 秒以上の値です。

構文 **spanning-tree forward-time <4-30>**
no spanning-tree forward-time
 <4-30> - 転送遅延時間 (範囲: 4 ～ 30)。
 no - このコマンドを使用して、転送遅延時間をデフォルト設定 (15 秒) に戻します。

デフォルト設定 15

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree hello-time

このコマンドを使用して、ハロータイムを設定します。

ハロータイムの設定可能値は 1 ～ 10 秒で、(Bridge MAX Age /2 -1) 秒以下の値です。

構文 **spanning-tree hello-time <1-10>**
 no spanning-tree hello-time
 <1-10> - ハロータイム (範囲: 1 ～ 10)
 no - このコマンドを使用して、ハロータイムをデフォルト設定 (2 秒) に戻します。

デフォルト設定 2

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree max-age

このコマンドを使用して、最大エージ時間を設定します。

最大エージ時間の設定可能値は 4 ～ 60 秒で、2 × (Bridge Forward Delay - 1) 秒以下、かつ 2 × (Bridge Hello Time + 1) 以上の値です。

構文 **spanning-tree max-age <6-40>**
 no spanning-tree max-age
 <6-40> - 最大エージ時間 (範囲: 6 ～ 40)
 no - このコマンドを使用して、最大エージ時間をデフォルト設定 (20 秒) に戻します。

デフォルト設定 20

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree max-hops

このコマンドを使用して、MSTP の最大ホップ数を設定します。

最大ホップ数の設定可能値は 1 ～ 127 です。

構文 **spanning-tree max-hops <1-127>**
 no spanning-tree max-hops
 <1-127> - 最大ホップ数 (範囲: 1 ～ 127)
 no - このコマンドを使用して、最大ホップ数をデフォルト設定に戻します。

デフォルト設定 20

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree mst

このコマンドを使用して、スイッチにマルチプルスパニングツリーインスタンスを追加します。設定可能なマルチプルインスタンス ID は 1 ~ 4094 です。

マルチプルインスタンスは最大 4 個まで設定可能です。

構文 **spanning-tree mst instance <1-4094>**
no spanning-tree mst instance <1-4094>
 <1-4094> - マルチプルスパニングツリーインスタンス ID
 no - このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリーインスタンスを削除します。削除されたインスタンスに含まれていた VLAN は CIST に割り当てられます。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリーインスタンスのブリッジプライオリティを設定します。プライオリティの設定可能値は 0 ~ 61440 の 4096 の倍数です。マルチプルスパニングツリー ID<mstid> として、0 を指定すると、CIST のブリッジパラメータを設定します。ブリッジプライオリティの設定範囲は 0 ~ 61440 です。802.1s 仕様に従い、最下位 12 ビットがマスクされます。このため、プライオリティは、端数を切り捨て、次に低い有効なプライオリティになります。

構文 **spanning-tree mst priority <0-4094> <0-61440>**
no spanning-tree mst priority <0-4094>
 <0-4094> - マルチプルスパニングツリーインスタンス
 <0-61440> - プライオリティ (範囲: 0 ~ 61440)
 no - このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリーインスタンスのブリッジプライオリティをデフォルト設定に戻します。

マルチプルスパニングツリー ID<mstid> として、0 を指定すると、CIST のブリッジパラメータをデフォルト設定に戻します。

デフォルト設定 32768

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリーと VLAN の関連付けを行います。VLAN は共通、内部スパニングツリーとの関連性がなくなります。インスタンス <0-4094> は既存のマルチプルスパニングツリーインスタンスに対応する番号です。<1-3965> は既存の VLAN ID に対応しています。

構文 **spanning-tree mst vlan <0-4094> <1-3965>**
no spanning-tree mst vlan <0-4094> <1-3965>
 <0-4094> - マルチプルスパニングツリーインスタンス ID
 <1-3965> - VLAN ID (範囲: 1 ~ 3965)
 no - このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリーと VLAN の関連付けを解除します。VLAN は共通、内部スパニングツリーと再度関連性を持ちます。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリー内または、共通、内部スパニングツリー内のパスコスト、またはポートプライオリティを設定します。

<0-4094> パラメータが既存のマルチプルスパニングツリーインスタンスに対応している場合は、コマンドはこのマルチプルスパニングツリーインスタンスに対し、実行されます。

マルチプルスパニングツリーインスタンス ID<0-4094> を 0 (デフォルト CIST ID) と設定した場合は、CIST に対して設定されます。

Cost トークンが指定されている場合は、このコマンドはマルチプルスパニングツリー内、または共通、内部スパニングツリーインスタンス内のこのポートのパスコストを設定します。パスコストは 1 ~ 200000000 の範囲、または auto を設定できます。auto に設定された場合は、次のようにリンクスピードに基づき、パスコストが計算されます。

- 10Gbps=2000
- 1Gbps=20000
- 100Mbps=200000
- 10Mbps=2000000

構文 `spanning-tree mst <0-4094> cost {<1-200000000> | auto}`
`no spanning-tree mst <0-4094> cost`

<0-4094> - マルチプルスパニングツリーインスタンス ID

no - このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリー内または、共通、内部スパニングツリー内のパスコストをデフォルト設定にします。

デフォルト設定 Cost : auto

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリー内または、共通、内部スパニングツリー内のパスコスト、またはポートプライオリティを設定します。

<0-4094> パラメータが既存のマルチプルスパニングツリーインスタンスに対応している場合は、コマンドはこのマルチプルスパニングツリーインスタンスに対して実行されます。

マルチプルスパニングツリーインスタンス ID<0-4094> を 0 (デフォルト CIST ID) と設定した場合は、CIST に対して設定されます。

Port-priority トークンが指定されている場合は、このコマンドはマルチプルスパニングツリー内、または共通、内部スパニングツリーインスタンス内のこのポートのプライオリティを設定します。

ポートプライオリティは、0 ~ 240 の範囲で 16 の倍数です。

構文 `spanning-tree mst <0-4094> port-priority <0-240>`
`no spanning-tree mst <0-4094> port-priority`

<0-4094> - マルチプルスパニングツリーインスタンス ID

no - このコマンドを使用して、マルチプルスパニングツリー内または、共通、内部スパニングツリー内のプライオリティをデフォルト設定にします。

デフォルト設定 port-priority : 128

コマンドモード Interface Config

■ spanning-tree port mode

このコマンドを使用して、このポートの スパニングツリーポートモードを有効にします。

構文 **spanning-tree port mode**
 no spanning-tree port mode

no - このコマンドを使用して、スパニングツリーポートモードを無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのポートのスパニングツリーポートモードを有効にします。

構文 **spanning-tree port mode all**
 no spanning-tree port mode all

all - すべてのインタフェース

no - このコマンドを使用して、すべてのポートのスパニングツリーポートモードを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ spanning-tree edgeport

このコマンドを使用して、対象ポートをエッジポートに設定します。

この設定により、ポートが遅延なしでフォワーディング状態となります。

構文 **spanning-tree edgeport**
 no spanning-tree edgeport

no - このコマンドを使用して、対象ポートをエッジポート設定を解除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

7.7 システムログ管理コマンド

ここでは、システムログ管理コマンドについて説明します。

7.7.1 表示コマンド

■ show logging

このコマンドを使用して、ログを表示します。

構文 **show logging**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Logging Client Local Port

シスログメッセージが送信されるコレクター／リレーのポートが表示されます。

CLI Command Logging

CLI コマンドログのモードが表示されます。

Console Logging コンソールログのモードが表示されます。

Console Logging Severity Filter

コンソールログの最低重要度のフィルタが表示されます。同等または低い重要度のメッセージが記録されます。

Buffered Logging バッファログのモードが表示されます。

Syslog Logging 構成済み syslog ホストへのログのモードが表示されます。無効の場合は、すべての syslog ホストへのログを止めます。

Log Messages Received

ログプロセスにより、受信したメッセージの数が表示されます。これはドロップ、または無視されたメッセージを含みます。

Log Messages Dropped

ドロップされたメッセージの数が表示されます。

Log Messages Relayed

リレーされたメッセージの数が表示されます。

Log Messages Ignored

無視されたメッセージの数が表示されます。

7.7.2 show logging buffered

このコマンドを使用して、バッファログ（システムトレース情報メッセージログ）を表示します。

構文 `show logging buffered`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Message システムトレース情報メッセージが表示されます。

重要

▶ メッセージログはスイッチの再起動でクリアされます。

7.7.3 show logging traplog

このコマンドを使用して、トラップログを表示します。
トラップログは最大 256 エントリまで保存されます。

構文 `show logging traplogs`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Number of Traps since last reset

前回のスイッチの再起動から発行されたトラップの数が表示されます。

Trap Log Capacity 保存可能なトラップエントリ数が表示されます。

Log トラップナンバーが表示されます。

System Up Time トラップが発行された時間が表示されます。

Trap トラップログの内容が表示されます。

重要

▶ トラップログはスイッチのリセットによりクリアされます。

■ show logging hosts

このコマンドを使用して、構成済みのログホストを表示します。

構文 `show logging hosts`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Index	インデックスが表示されます。
IP Address	ログホストの IP アドレスが表示されます。
Severity	指定されたアドレスに対する最低重要度が表示されません。
Port	サーバポート番号が表示されます。syslog メッセージが送られるローカルホストのポートです。
Status	シスログホストへのログ状態が表示されます。状態が disable のときは記録されません。

7.7.4 show tech-support

このコマンドを使用して、ログ、構成情報などのデバッグ情報を表示します。

構文	show tech-support [-ipmulticast ospf] ipmulticast - このコマンドを使用して、IP マルチキャスト関連のデバッグ情報を表示します。 ospf - このコマンドを使用して、OSPF 関連のデバッグ情報を表示します。 オプションなし - ログ、構成情報などのデバッグ情報を表示します。
-----------	---

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.7.5 設定コマンド

■ logging buffered

このコマンドを使用して、バッファログを有効にします。

構文	logging buffered no logging buffered no - このコマンドを使用して、バッファログを無効にします。
-----------	--

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

このコマンドを使用して、ログメモリ領域がいっぱいになったときに、メモリのラッピングを有効にします。無効の場合はログが停止します。

構文	logging buffered wrap no logging buffered wrap no - このコマンドを使用して、ラッピングを無効にします。
-----------	---

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ logging console

このコマンドを使用して、コンソールへのログ機能を有効にします。

構文	logging console [<severitylevel> <0-7>] no logging console [<severitylevel> <0-7>] - 重要度 重要度を次に示します。 emergency (0)、alert (1)、critical (2)、error (3)、warning (4)、notice (5)、informational (6)、debug (7) . no - このコマンドを使用して、コンソールへのログ機能を無効にします。
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec

■ logging host

このコマンドを使用して、ホストへのログを有効にします。8 台まで有効にできます。

構文	logging host <hostaddress> [<port>] [[<severitylevel> <0-7>]] <hostaddress> - ログサーバの IP アドレス <port> - ポート番号 [<severitylevel> <0-7>] - 重要度 重要度を次に示します。 emergency (0)、alert (1)、critical (2)、error (3)、warning (4)、notice (5)、informational (6)、debug (7) .
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec

このコマンドを使用して、ホストへのログを無効にします。

構文	logging host remove <hostindex> <hostindex> - ログサーバのインデックス
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec

このコマンドを使用して、ログサーバの IP アドレスを再構成します。

構文	logging host reconfigure <hostindex> <hostaddress> <hostindex> - ログサーバのインデックス <hostaddress> - ログサーバの新 IP アドレス
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec

■ logging syslog

このコマンドを使用してシスログ (syslog) を有効にします。

構文 **logging syslog**
 no logging syslog

no - このコマンドを使用して、シスログを無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

このコマンドを使用して、ログクライアントのローカルポート番号を設定します。

構文 **logging syslog port <portid>**
 no logging syslog port

no - このコマンドを使用して、ローカルポート番号をデフォルト設定にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear logging buffered

このコマンドを使用して、ログをクリアします。

構文 **clear logging buffered**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.8 スクリプト管理コマンド

ここでは、スクリプト管理コマンドについて説明します。

7.8.1 script apply

このコマンドを使用して、コンフィグレーションスクリプトをスイッチに適用します。ランニングコンフィグレーションをバックアップし、スクリプトファイルの適用を開始します。

スクリプト中のコマンドがエラーを起こすと停止します。

構文 **script apply <scriptname>**
 <scriptname> - スクリプト名

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.8.2 script delete

このコマンドを使用して、スクリプトを削除します。

構文 **script delete {<scriptname> | all}**
 <scriptname> - スクリプト名
 all - このコマンドを使用して、すべてのスクリプトを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.8.3 script list

このコマンドを使用して、すべてのスクリプトをリスト表示します。

構文 **script list**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.8.4 script show

このコマンドを使用して、スクリプトの内容を表示します。

構文 **script show <scriptname>**

 <scriptname> - スクリプト名

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.9 ユーザアカウント管理コマンド

ここでは、ユーザアカウント管理コマンドについて説明します。

7.9.1 表示コマンド

■ show users

このコマンドを使用して、ユーザ名と設定を表示します。このコマンドは、読み取り／書き込み権限のあるユーザのみ使用可能です。SNMPv3 フィールドは SNMP がシステムで利用可能な場合のみ表示されます。

構文 **show users**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

User Name	ユーザがシリアルポート、Telnet、WebUI にログインするために使用するユーザ名が表示されます。ユーザ名は最大 8 文字で、大文字と小文字を区別しません。
User Access Mode	ユーザのアクセスモードが表示されます。 Read/Write は、スイッチのパラメータ変更が可能であり、Read only 読み取りのみ可能です。 読み取り／書き込みユーザは 1 名のみ、読み取りユーザは 5 名までです。
SNMPv3 AccessMode	このフィールドは SNMP v3 アクセスモードが表示されます。 Read/Write は、スイッチのパラメータ変更が可能であり、Read only は読み取りのみ可能です。
SNMPv3 Authentication	使用される認証プロトコルが表示されます。
SNMPv3 Encryption	使用される暗号化プロトコルが表示されます。

7.9.2 設定コマンド

■ username

このコマンドを使用してユーザを追加します。ユーザ名は最大 8 文字です。ユーザ名には英数字およびハイフン (-)、アンダースコア () を使用することができ、大文字と小文字を区別しません。5 ユーザまで定義できます。

このコマンドは、パスワードも変更できます。パスワードは最大 8 文字の英数字です。

ユーザ認証や暗号化が有効な場合は 8 文字の英数字にしてください。

パスワードを変更する場合は、変更前のパスワードの入力を求められます。パスワードが設定されていない場合は【Enter】キーを押してください。

構文 **username <username> {password | nopassword}**
no username <username>

<username> - ユーザ名 (最大 8 文字)

no - このコマンドを使用して、ユーザを削除します。

重要

▶ admin ユーザは削除できません

nopassword - このコマンドを使用して、パスワードを空白に設定します。
 パスワードを変更する場合は、変更前のパスワードの入力を求められます。

デフォルト設定 No password

コマンドモード Global Config

■ username snmpv3 authentication

このコマンドを使用して、ユーザに対する認証プロトコルを設定します。

有効な認証プロトコルは none、md5、sha です。md5 または sha を指定した場合は、ログインパスワードも SNMPv3 認証パスワードとして使用されるため、少なくとも 8 文字のパスワードが必要です。<username> は認証プロトコルに関連付けられたログインユーザ名です。

構文 **username snmpv3 authentication <username> {none | md5 | sha}**
no username snmpv3 authentication <username>

<username> - ユーザ名

md5 - md5 認証

sha - sha 認証

none - 認証未使用

no - このコマンドを使用して、認証プロトコルを none (認証未使用) に設定します。

デフォルト設定 No authentication

コマンドモード Global Config

■ username snmpv3 encryption

このコマンドを使用して暗号化プロトコルとユーザを特定するためのキーを設定します。有効な暗号プロトコルは none、des です。des を指定した場合はコマンドラインで指定するキーを要求されます。キーは最大 16 文字です。des プロトコルを指定し、キーがない場合はキーの入力を求められます。None を指定した場合はキーを入力する必要はありません。

構文 **username snmpv3 encryption <username> {none | des [<key>]}**
no username snmpv3 encryption <username>
<username> - ユーザ名
des - des 暗号化プロトコル
none - 暗号化プロトコル未使用
no - このコマンドを使用して、暗号化プロトコルを none（暗号化プロトコル未使用）に設定します。

デフォルト設定 No encryption

コマンドモード Global Config

7.10 セキュリティコマンド

ここでは、セキュリティコマンドについて説明します。

7.10.1 表示コマンド

■ show users authentication

このコマンドを使用して、すべてのユーザとすべての認証ログイン情報を表示します。また、デフォルトユーザに割り当てられている認証ログインリストを表示します。

構文 `show users authentication`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

User	認証ログインリストが割り当てられているすべてのユーザが表示されます。
System Login	システムログインのためにユーザに割り当てられている認証ログインリストが表示されます。
802.1x	802.1x ポートセキュリティのためにユーザに割り当てられている認証ログインリストが表示されます。

■ show authentication

このコマンドは、すべてのログインリストについて、認証方法を表示します。

構文 `show authentication`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Authentication Login List

認証ログインのリスト名が表示されます。

Method 1 認証ログインリストの最初の方法が表示されます。

Method 2 認証ログインリストの 2 番目の方法が表示されます。

Method 3 認証ログインリストの 3 番目の方法が表示されます。

■ show authentication users

このコマンドを使用して、認証ログインリストに割り当てられたユーザに関する情報を表示します。ログインが未構成ユーザに割り当てられた場合は、ユーザ "default" がユーザ欄に表示されます。

構文	show authentication users <listname> <listname> - 認証ログインリスト名
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec
メッセージ表示	
User Name	認証ログインリストに割り当てられたユーザが表示されます。
Component	認証ログインリストが割り当てられるコンポーネント (ユーザまたは 802.1x) が表示されます。

■ show dot1x

このコマンドを使用して、dot1x の状態を表示します。

構文	show dot1x
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec
メッセージ表示	
Administrative mode	スイッチの認証制御が有効か無効かが表示されます。

■ show dot1x detail

このコマンドを使用して、グローバル dot1x 構成の概要と詳細を表示します。

構文	show dot1x detail <slot/port> <slot/port> - スロット番号 / ポート番号
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec
メッセージ表示	
Port	構成が表示されているインタフェースが表示されます。
Protocol Version	このポートに関連したプロトコルバージョンが表示されます。
PAE Capabilities	このポートの port access entity (PAE) 機能が表示されます。 Authenticator または Supplicant が表示されます。

Authenticator PAE State

このポートの認証 PAE 装置の現在の状態が表示されます。
 可能な値は Initialize、Disconnected、Connecting、Authenticating、Authenticated、Aborting、Held、ForceAuthorized、ForceUnauthorized です。

Backend Authentication State

バックエンド認証装置の現在の状態が表示されます。
 可能な値は Request、Response、Success、Fail、Timeout、Idle、Initialize です。

Quiet Period

このポートの認証装置により使用され、要求者を要求しようとしないうちの時間帯が表示されます (秒)。範囲は 0 ~ 65535 です。

Transmit Period

特定ポートの認証装置により使用され、要求者に EAPOL EAP リクエスト /ID フレームを送信するタイマが表示されます (秒)。範囲は 0 ~ 65535 です。

Supplicant Timeout

このポートの認証装置により、要求者をタイムアウトするために使用するタイマが表示されます (秒)。範囲は 0 ~ 65535 です。

Server Timeout

このポートの認証により、認証サーバをタイムアウトするために使用されるタイマが表示されます (秒)。範囲は 0 ~ 65535 です。

Maximum Requests

このポートに認証装置が EAPOL EAP リクエスト / ID を再送信する最大回数が表示されます。値は 1 ~ 10 です。

Reauthentication Period

このポートの認証装置により、いつ要求者の再認証を行うかを決定するために使用されるタイマが表示されます (秒)。範囲は 1 ~ 65535 です。

Reauthentication Enabled

このポートの再認証が有効かどうかが表示されます。True か False で表示されます。

Key Transmission Enabled

キーが指定されたポートの要求者に転送されたかどうかが表示されます。True か False で表示されます。

Control Direction

指定されたポートの制御方向を表示します。Both または in が表示されます。

■ show dot1x statistics

このコマンドを使用し、指定ポートのグローバル dot1x 構成と dot1x 統計の概要を表示します。

構文 `show dot1x statistics <slot/port>`

`<slot/port>` - インタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Port 統計が表示されているポートが表示されます。

EAPOl Frames Received

この認証コードにより受信されたすべてのタイプの有効な EAPOl フレームの数が表示されます。

EAPOl Frames Transmitted

この認証コードにより送信されたすべてのタイプの有効な EAPOl フレームの数が表示されます。

EAPOl Start Frames Received

この認証コードにより受信されたすべてのタイプの有効な EAPOl フレームの数が表示されます。

EAPOl Logoff Frames Received

この認証コードにより受信された EAPOl ログオフフレームの数が表示されます。

Last EAPOl Frame Version

最近受信された EAPOl フレームで実行されたプロトコルバージョンが表示されます。

Last EAPOl Frame Source

最近受信された EAPOl フレームで実行されたソース MAC アドレスが表示されます。

EAPOl Response/ld Frames Received

この認証コードにより受信された EAPOl レスポンス / ID フレームの数が表示されます。

EAPOl Response Frames Received

この認証コードにより受信された有効な EAPOl レスポンスフレーム（レスポンス / ID フレーム以外）の数が表示されます。

EAPOl Request/ld Frames Transmitted

この認証コードにより送信された有効な EAPOl レスポンス / ID フレームの数が表示されます。

EAPOl Request Frames Transmitted

この認証コードにより送信された有効な EAPOl レスポンスフレーム（レスポンス / ID フレーム以外）の数が表示されます。

Invalid EAPOl Frames Received

この認証コードにより受信されたフレームタイプが認識されなかった EAPOl フレームの数が表示されます。

EAP Length Error Frames Received

この認証コードにより受信されたフレームタイプが認識されなかった EAP フレームの数が表示されます。

■ show dot1x summary

このコマンドを使用して、指定のポート、またはすべてのポートの dot1x 構成の概要情報とグローバル dot1x 構成の概要を表示します。

構文	show dot1x summary {<slot/port> all} <slot/port> - スロット番号 / ポート番号 all - すべてのインタフェース
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec
メッセージ表示	
Interface	インタフェースが表示されます。
Control Mode	このポートの構成済みのコントロールモードが表示されます。 force-unauthorized / force-authorized / auto のどれかが表示されます。
Operating Control Mode	このポートが動作するコントロールモードが表示されます。 authorized / unauthorized のどれかが表示されます。
Reauthentication Enabled	このポートで再認証が有効であるかどうかが表示されます。
Port Status	キーが指定ポートの認証装置に送信されるかどうかが表示されます。

■ show dot1x users

このコマンドを使用して、ローカルで構成されたユーザの 802.1x ポートセキュリティユーザ情報を表示します。

構文	show dot1x users <slot/port> <slot/port> - スロット番号 / ポート番号
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec
メッセージ表示	
User	指定したポートへのアクセス権限を持つローカルで構成されたユーザが表示されます。

■ show radius-servers

このコマンドを使用して、構成済み RADIUS サーバのアイテムを表示します。

構文 **show radius-servers**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

IP Address 構成済み RADIUS サーバの IP アドレスが表示されます。

Port このサーバにより使用されるポートが表示されます。

Type Primary /secondary が表示されます。

Secret Configured Yes / No が表示されます。

Message Authenticator

RADIUS サーバのメッセージ認証属性が表示されます。

■ show radius

このコマンドを使用して、スイッチのさまざまな RADIUS 構成アイテムを表示します。

構文 **show radius**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Current Server IP Address

現在、認証に使用する構成済みサーバが表示されます。

Number of configured servers

認証サーバの IP アドレスが表示されます。

Number of retransmits

要求パケットの最大送信回数が表示されます。

RADIUS Accounting Mode

Disable /Enabled が表示されます。

■ show radius accounting

このコマンドを使用して、RADIUS アカウントモード、アカウントサーバとアカウントサーバの統計を表示します。

構文 `show radius accounting [statistics <ipaddr>]`

<ipaddr> - IP アドレスの表示

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示 オプションで statistics <ipaddr> を指定しない場合は、アカウントモードと RADIUS アカウントサーバの詳細のみ表示されます。

RADIUS Accounting Mode

Enabled / Disabled が表示されます。

IP Address RADIUS アカウントサーバの IP アドレスが表示されます。

Port RADIUS アカウントサーバにより使用されるポートが表示されます。

Secret Configured Yes / No が表示されます。オプションで statistics <ipaddr> を指定する場合は、構成済み RADIUS アカウントサーバの統計が表示されます。

RADIUS Accounting Server IP Address

RADIUS アカウントサーバの IP アドレスが表示されます。

Round Trip Time 最近のアカウントレスポンスとアカウントリクエストとの間隔時間（センチ秒）が表示されます。

Requests アカウントサーバに送信されたアカウントリクエストパケット数が表示されます。
この数に再送信は含まれません。

Retransmission RADIUS アカウントサーバに再送信された RADIUS アカウントリクエストの数が表示されます。

Responses アカウントポートで受信した RADIUS パケットの数が表示されます。

Malformed Responses

受信した不正 RADIUS アカウントレスポンスの数が表示されます。不正パケットには不正な長さのパケットも含まれます。

認証エラーや不明タイプは不正アカウントレスポンスに含まれません。

Bad Authenticators 受信された認証エラーを含む RADIUS アカウントレスポンスの数が表示されます。

Pending Requests まだタイムアウトになっていない、レスポンスを受信していないこのサーバへ送信された RADIUS アカウントリクエストパケットの数が表示されます。

Timeouts このサーバへのアカウントタイムアウトの数が表示されます。

Unknown Types アカウントポートでこのサーバから受信した不明タイプの RADIUS パケットの数が表示されます。

Packets Dropped アカウントポートで受信し、何らかの理由でドロップされた RADIUS パケットの数が表示されます。

■ show radius statistics

このコマンドを使用して、RADIUS または構成済みサーバの統計を表示します。指定する IP アドレスは、以前に構成した RADIUS サーバの IP アドレスと一致している必要があります。

構文 `show radius statistics [<ipaddr>]`

<ipaddr> - IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示 IP アドレスを指定しない場合は、Invalid Server Addresses フィールドのみ表示されます。

IP アドレスを指定した場合は、他のリストフィールドが表示されます。

Invalid Server Addresses

不明アドレスから受信した RADIUS アクセスレスポンスの数が表示されます。

Server IP Address RADIUS サーバの IP アドレスが表示されます。

Round Trip Time 最近のアカウントレスポンスとアカウントリクエストとの間隔時間（センチ秒）が表示されます。

Access Requests このサーバに送信された RADIUS アクセスリクエストパケットの数が表示されます。この数に再送信は含まれません。

Access Retransmission

RADIUS 認証サーバに再送信された RADIUS アクセスリクエストパケットの数が表示されます。この数に再送信は含まれません。

Access Accepts RADIUS アクセスアクセプトパケットの数が表示されます。受信した不正パケットも含まれます。

Access Rejects RADIUS アクセスリジェクトパケットの数が表示されます。受信した不正パケットも含まれます。

Access Challenges RADIUS アクセスチャレンジパケットの数が表示されます。受信した不正パケットも含まれます。

Malformed Access Responses

受信した不正 RADIUS アクセスレスポンスの数が表示されます。

不正パケットには不正な長さのパケットも含まれます。

認証エラーや署名属性、不明タイプは不正アカウントレスポンスに含まれません。

Bad Authenticators 受信された認証エラーを含む RADIUS アクセスレスポンスの数が表示されます。

Pending Requests	まだタイムアウトになっていない、レスポンスを受信していないこのサーバへ送信された RADIUS アクセスリクエストパケットの数が表示されます。
Timeouts	このサーバへの認証タイムアウトの数が表示されま す。
Unknown Types	認証ポートで、このサーバから受信した不明タイプの RADIUS パケットの数が表示されます。
Packets Dropped	認証ポートで受信し、何らかの理由でドロップされた RADIUS パケットの数が表示されます。

■ show tacacs

このコマンドを使用して、TACACS の構成情報を表示します。

構文 **show tacacs**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Admin Mode	TACACS 管理モードが表示されます。
Server 1 Port	TACACS パケットポート番号が表示されます。
Server 1 Key	TACACS サーバとクライアント間のシークレットキーが表示されます。
Server 1 IP	1 番目の TACACS サーバの IP アドレスが表示されま す。
Server 1 Timeout (sec)	タイムアウト値が表示されます (秒)。
Server 1 Retry	リトライが表示されます。
Server 1 Mode	現在の TACACS サーバの管理モードが表示されま す (disable、master または slave)。
Server 2 Port	TACACS パケットポート番号が表示されます。
Server 2 Key	TACACS サーバとクライアント間のシークレットキー が表示されます。
Server 2 IP	2 番目の TACACS サーバの IP アドレスが表示されま す。
Server 2 Timeout (sec)	タイムアウト値が表示されます (秒)。
Server 2 Retry	リトライ数が表示されます。
Server 2 Mode	現在の TACACS サーバの管理モードが表示されま す (disable、master または slave)。
Server 3 Port	TACACS パケットポート番号が表示されます。
Server 3 Key	TACACS サーバとクライアント間のシークレットキー が表示されます。
Server 3 IP	3 番目の TACACS サーバの IP アドレスが表示されま す。
Server 3 Timeout (sec)	タイムアウト値が表示されます (秒)。

Server 3 Retry	リトライ数が表示されます。
Server 3 Mode	現在の TACACS サーバの管理モードが表示されます (disable、master または slave)。

■ show port-security

このコマンドを使用して、全システムのポートセキュリティ設定を表示します。

構文 `show port-security`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Port Security Administration Mode

全システムのポートロックモードが表示されます。

このコマンドを使用して、指定ポート、またはすべてのインタフェースのポートセキュリティ設定を表示します。

構文 `show port-security { <slot/port> | all }`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Intf インタフェース番号が表示されます。

Interface Admin Mode

インタフェースのポートロックモードが表示されます。

Dynamic Limit 動的に割り当てられた MAC アドレスの最大数が表示されます。

Static Limit 静的に割り当てられた MAC アドレスの最大数が表示されます。

Violation Trap Mode

バイオレーショントラップが有効かどうかが表示されます。

このコマンドを使用して、ポートに対し、動的にロックされた MAC アドレスを表示します。

構文 `show port-security dynamic <slot/port>`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

MAC address 動的にロックされた MAC アドレスが表示されます。

このコマンドを使用して、ポートに対し、静的にロックされた MAC アドレスを表示します。

構文 `show port-security static <slot/port>`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

MAC address 静的にロックされた MAC アドレスが表示されます。

このコマンドを使用して、ロックされたポートで最後に破棄されたパケットのソース MAC アドレスを表示します。

構文 `show port-security violation <slot/port>`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

MAC address ロックされたポートで破棄された MAC アドレスが表示されます。

7.10.2 設定コマンド

■ authentication login

このコマンドを使用して、認証ログインリストを作成します。

<listname> は最大 15 文字の英数字で、大文字、小文字を区別しません。

最大 10 個の認証ログインリストを作成できます。

リストを作成すると、認証方法として、"local" が設定されます。

オプションパラメータ "method 1"、"method 2"、"method 3" を使用した場合、順序付けされた認証方法のリストが認証ログインリストに設定されます。

認証ログインリストが存在しない場合は、新しい認証ログインリストが作成され、認証方法が認証ログインリストに設定されます。認証ログイン方法は最大で 3 つです。

設定可能な方法は "local"、"radius"、"reject"、"tacacs" です。

- local : 認証にユーザのローカル ID とパスワードを使用することを示します。
- radius : ユーザの ID とパスワードが RADIUS サーバを使用して認証させることを示します。
- reject : ユーザが認証されないことを示します。
- TACACS : ユーザの ID とパスワードが TACACS を使用して認証させることを示します。

ユーザを認証させるために、ユーザのログインの認証方法は認証の試行が成功、または失敗するまで順番に施行されます。

重要

- ▶ デフォルト構成に含まれるデフォルトログインリストは、変更できません。

構文 `authentication login <listname> [<method1>] [<method2>] [<method3>]`
`no authentication login <listname>`

<listname> - 認証ログインリスト (最大 15 文字)

<method1 - 3> - 認証方法 設定可能値は local、radius、reject、tacacs です。

no - このコマンドを使用して、指定した認証ログインリストを削除します。

次の場合はリストの削除に失敗します。

- ・ログインリスト名が不正、または既存の認証ログインリストに一致しない場合。
- ・指定した認証ログインリストがすべてのユーザ、またはすべてのコンポーネントに対し、未構成のユーザに割り当てられている場合。
- ・ログインリストがデフォルト構成に含まれるデフォルトログインリストであり、"config authentication login create" を使用して、作成されていない場合。
デフォルトログインリストは削除できません。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ username defaultlogin

このコマンドを使用して、システムにログインする時に、未構成ユーザに対し、使用する認証ログインリストを割り当てます。この設定は、ユーザがローカルで構成されている場合、特定のユーザに割り当てられた認証ログインリストにより、上書きされます。この値が構成されていない場合は、ユーザはローカル認証のみを使用して認証されます。

構文 `username defaultlogin <listname>`
 <listname> - 認証ログインリスト

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ username login

このコマンドを使用して、システムログインに対して、指定の認証ログインリストを指定のユーザに割り当てます。

<username> は構成済みの <username> である必要があり、<listname> は構成済みのログインリストの必要があります。

ユーザがリモート認証に必要なログインリストに割り当てられる場合、CLI、WebUI、Telnet セッションからのすべてのアクセスは認証が完了するまでブロックされます。

重要

- ▶ スイッチからの不慮のロックアウトを防ぐために、admin ユーザに割り当てられるログインリストは変更できません。

構文 `username login <user> <listname>`
 <user> - ログインユーザ名
 <listname> - 認証ログインリスト

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.10.3 Dot1x 構成コマンド

■ dot1x initialize

このコマンドを使用して、指定のポートの初期化シーケンスを開始します。
このコマンドは、指定ポートのコントロールモードが "auto" の場合のみ有効です。
コントロールモードが "auto" でない場合はエラーが返されます。

構文 `dot1x initialize <slot/port>`
`<slot/port>` - スロット番号 / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ dot1x default-login

このコマンドを使用して、802.1x ポートセキュリティに対し、未構成ユーザの使用を認証ログインリストに割り当てます。この設定は、ユーザがローカルで構成されている場合、特定のユーザに割り当てられた認証ログインリストにより、上書きされます。
この値が構成されていない場合は、ユーザはローカル認証のみを使用して認証されます。

構文 `dot1x default-login <listname>`
`<listname>` - 認証ログインリスト

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ dot1x login

このコマンドを使用して、802.1x ポートセキュリティに対し、未構成ユーザの使用を認証ログインリストに割り当てます。<user> パラメータは構成済みユーザ、<listname> パラメータは構成済み認証ログインリストにしてください。

構文 `dot1x login <user> <listname>`
`<user>` - ログインユーザ名
`<listname>` - 認証ログインリスト

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ dot1x system-auth-control

このコマンドを使用して、スイッチの dot1x 認証サポートを有効にします。デフォルトでは、認証サポートは無効です。無効の場合、dot1x 構成は保持され、変更できませんが、アクティブではありません。

構文 **dot1x system-auth-control**
no dot1x system-auth-control
no - このコマンドを使用して、スイッチの dot1x 認証サポートを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ dot1x user

このコマンドを使用して、指定したポート、またはすべてのポートへのアクセスのリストに指定したユーザを追加します。<username> パラメータは構成済みユーザの必要があります。

構文 **dot1x user <user> {<slot/port> | all}**
no dot1x user <user> {<slot/port> | all}
<user> - ログインユーザ名
<slot/port> - スロット番号 / ポート番号
all - すべてのインタフェース
no - このコマンドを使用して、指定したポート、またはすべてのポートへのアクセスのリストから指定したユーザを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ dot1x port-control

このコマンドを使用して、すべてのポートで使用される認証モードを設定します。コントロールモードには次の項目があります。

force-unauthorized : 認証 PAE はコントロールポートを、未許可で未許可に設定します。

force-authorized : 認証 PAE はコントロールポートを、未許可で許可に設定します。

auto : 認証 PAE は、要求者、認証者、認証サーバの間でコントロールポートモードを認証交換の結果を反映するためにコントロールポートモードを設定します。

構文 **dot1x port-control all {auto | force-authorized | force-unauthorized}**
no dot1x port-control all
all - すべてのインタフェース
no - このコマンドを使用して、すべてのポートで使用される認証モードを "auto" に設定します。

デフォルト設定 auto

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、指定したポートで使用される認証モードを設定します。
コントロールモードには、次の項目があります。

force-unauthorized : 認証 PAE はコントロールポートを、未許可で未許可に設定します。

force-authorized : 認証 PAE はコントロールポートを、未許可で許可に設定します。

auto : 認証 PAE は、要求者、認証者、認証サーバの間でコントロールポートモードを認証交換の結果を反映するためにコントロールポートモードを設定します。

構文 **dot1x port-control {auto | force-authorized | force-unauthorized}**
no dot1x port-control

no - このコマンドを使用して、指定したポートで使用される認証モードを "auto" に設定します。

デフォルト設定 auto

コマンドモード Interface Config

■ dot1x max-req

このコマンドを使用して、要求者をタイムアウトにする前に、このポートの認証装置が EAPOL EAP リクエスト / ID フレームを送信する回数の最大数を設定します。
設定可能な値は <1-10> は 1 ~ 10 です。

構文 **dot1x max-req <1-10>**
no dot1x max-req

<1-10> - 最大回数 (範囲 : 1 ~ 10)

no - このコマンドを使用して、要求者をタイムアウトにする前に、このポートの認証装置が EAPOL EAP リクエスト / ID フレームを送信する回数をデフォルト (2) に設定します。

デフォルト設定 2

コマンドモード Interface Config

■ dot1x re-authentication

このコマンドは、物理ポートに対して re-authentication の設定を有効にします。

構文 **dot1x re-authentication**
No dot1x re-authentication

no - このコマンドは、物理ポートに対して re-authentication の設定を無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

■ dot1x re-authenticate

このコマンドを使用して、ポートの再認証シーケンスを設定します。物理ポートのコントロールモードを "auto" に設定した場合、有効になります。"auto" でない場合、エラーになります。

構文 `dot1x re-authenticate <slot/port>`
`<slot/port>` - スロット / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ dot1x timeout

このコマンドを使用して、ポート上の認証のタイマ（秒）を設定します。指定した値によって処理をします。タイムアウトのパラメータは構成定義で設定します。

reauth-period 再認証をするポートのタイマ（秒）を設定します。reauth-period は 1 ～ 65535 の値を設定してください。

quiet-period 定義した時間内に要求がないポート上の authenticator ステートマシンが使用するタイマ（秒）を設定します。quiet-period は 1 ～ 65535 の値を設定してください。

tx-period EAPOL EAP リクエスト / 認証フレームの送信要求があるポートの認証のタイマ（秒）を設定します。Txperiod は 1 ～ 65535 の値を設定してください。

supp-timeout 要求側のタイムアウトのタイマ（秒）を設定します。supp-timeout は 1 ～ 65535 の値を設定してください。

server-timeout 認証サーバのタイムアウトのタイマ（秒）を設定します。Server-timeout は 1 ～ 65535 の値を設定してください。

構文 `dot1x timeout {quiet-period | reauth-period | server-timeout | supp-timeout | tx-period} <seconds>`
`no dot1x timeout {quiet-period | reauth-period | server-timeout | supp-timeout | tx-period}`

`<seconds>` -0 ～ 65535

no - このコマンドを使用して、認証のタイマ（秒）をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 reauth-period: 3600 秒
 quiet-period: 60 秒
 tx-period: 30 秒
 supp-timeout: 30 秒
 server-timeout: 30 秒

コマンドモード Interface Config

7.10.4 Radius 構成コマンド

■ radius accounting mode

このコマンドを使用して、RADIUS 機能の管理モードを有効に設定します。

構文 **radius accounting mode**
 no radius accounting mode

no - このコマンドを使用して、RADIUS 機能の管理モードを無効に設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ radius-server host

このコマンドを使用して、RADIUS 認証とアカウントサーバの設定をします。"auth" を指定すると、コマンドによって RADIUS 認証サーバの接続する IP アドレスを設定できます。

RADIUS に対して 3 つのサーバを設定できます。

設定するサーバが最大数に達したとき、no コマンドによるサーバの削除を行うまでこのコマンドは入力できません。

<port> パラメータを指定したとき、設定した RADIUS サーバの接続が使用する UDP ポート番号の設定ができます。UDP のポート番号を設定するには、設定した RADIUS 認証サーバの IP アドレスと適合する必要があります。ポート番号は 1 ~ 65535 を設定します。デフォルト設定は 1812 です。

"acct" を指定すると、RADIUS アカウントサーバが使用する IP アドレスを設定します。アカウントサーバは 1 つだけ設定が可能です。アカウントサーバが存在する場合、no コマンドによるサーバの削除をしなければ、新規アカウントサーバは設定できません。<port> のパラメータを指定したとき、設定した RADIUS サーバの接続に使用している UDP ポート番号の設定ができます。指定した IP アドレスは RADIUS アカウントサーバの IP アドレスと適合させてください。

アカウントサーバが設定されていた場合は、新しいポートが上書きされます。

ポート番号は 1 ~ 65535 を設定します。デフォルト設定は 1813 です。

構文 **radius-server host {acct | auth} <ipaddr> [port]**
 no radius-server host {acct | auth} <ipaddr>

<ipaddr> - IP アドレス

[port] - ポート番号 (1 ~ 65535)

no - このコマンドを使用して、RADIUS 認証サーバまたは RADIUS アカウントサーバの設定を削除します。"auth" を選択すると前回の設定した RADIUS 認証サーバが構成定義から削除されます。同じように "acct" を選択すると、前回の設定した RADIUS アカウントサーバが構成定義から削除されます。<ipaddr> のパラメータは RADIUS 認証/アカウントサーバの IP アドレスと適合する必要があります。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ radius-server key

このコマンドを使用して、RADIUS クライアント と RADIUS アカウンティング／認証サーバのセキュリティを設定します。"auth" または 'acct' を指定し、RADIUS 認証 または RADIUS アカウントサーバのセキュリティを設定します。指定する IP アドレスは、サーバに設定したものと同じにする必要があります。セキュリティは 20 文字までのアルファベットの文字を設定します。

構文 **radius-server key {acct | auth} <ipaddr>**
 <ipaddr> - IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ radius-server retransmit

このコマンドを使用して、RADIUS サーバから応答がない場合、リクエストパケットを再送信する最大数を設定します。整数で 1 ～ 15 を設定します。

構文 **radius-server retransmit <retries>**
 no radius-server retransmit
 <retries> - 最大リトライ数 (1 ～ 15)

no - このコマンドを使用して、RADIUS サーバから応答がないとき、リクエストパケットを再送信する最大数をデフォルト設定に設定します。デフォルト設定は 10 です。

デフォルト設定 10

コマンドモード Global Config

■ radius-server timeout

このコマンドを使用して、RADIUS サーバから応答がないとき、リクエストパケットを再送信してからのタイムアウトを設定します。1 ～ 30 を設定します。

構文 **radius-server timeout <seconds>**
 no radius-server timeout
 <seconds> - タイムアウト時間 (1 ～ 30)

no - このコマンドを使用して、RADIUS サーバから応答がないとき、リクエストパケットを再送信してからのタイムアウト (秒) をデフォルトに設定します。デフォルト設定は 6 です。

デフォルト設定 6

コマンドモード Global Config

■ radius-server msgauth

このコマンドを使用して、指定したサーバの認証属性メッセージのモードを有効に設定します。

構文 **radius-server msgauth <ipaddr>**
 <ipaddr> - IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ radius-server primary

このコマンドを使用して、RADIUS クライアントのプライマリ RADIUS 認証サーバを設定します。プライマリサーバはデフォルト状態で RADIUS リクエストを処理するサーバです。プライマリサーバが接続されていない場合、サーバは設定中の状態になります。3 つのサーバがクライアントとして設定可能です。そのうち 1 つだけをプライマリサーバとして設定します。

プライマリサーバがすでに設定されている場合、コマンドによって指定した IP アドレスのサーバは新規プライマリサーバとして設定されます。RADIUS 認証サーバの IP アドレスと適合する必要があります。

構文 **radius-server primary <ipaddr>**
 <ipaddr> - IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.10.5 TACACS 構成コマンド

■ tacacs

このコマンドを使用して、TACACS 機能の管理モードを設定します。

構文 **Tacacs**
 no tacacs
 no - このコマンドを使用して、TACACS 機能を無効に設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ tacacs mode

このコマンドを使用して、TACACS サーバの管理モードを設定します。

構文 **tacacs mode <1-3> {master | slave}**
 no tacacs mode <1-3>
 <1-3> - インデックスの値
 no - このコマンドを使用して、管理モードを無効に設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ tacacs server-ip

このコマンドを使用して、TACACS サーバの IP アドレスを設定します。

構文 **tacacs server-ip <1-3> <ipaddr>**
no tacacs server-ip <1-3>

<ipaddr> - IP アドレス

<1-3> - インデックスの値

no - このコマンドを使用して、TACACS サーバの IP アドレスを削除します。

デフォルト設定 0.0.0.0

コマンドモード Global Config

■ tacacs port

このコマンドは、TACACS サーバのサービスポートを設定します。

構文 **tacacs port <1-3> <1-65535>**
no tacacs port <1-3>

<1-65535> - サービスポート (1 ~ 65535)

<1-3> - インデックスの値

no - このコマンドを使用して、ポート ID をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 49

コマンドモード Global Config

■ tacacs key

このコマンドを使用して、TACACS サーバのセキュリティキーを設定します。

構文 **tacacs key <1-3>**
no tacacs key <1-3>

シークレットキーは最大 32 文字です。

<1-3> - インデックスの値

no - このコマンドを使用して、TACACS サーバのセキュリティキーを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ tacacs retry

このコマンドを使用して、TACACS パケットのリトライ回数を設定します。

構文 **tacacs retry <1-3> <1-9>**
 no tacacs retry <1-3>
 <1-9> - リトライ回数 (1 ~ 9)
 <1-3> - インデックスの値
 no - このコマンドを使用して、TACACS パケットの再送回数を初期値に設定します。

デフォルト設定 5

コマンドモード Global Config

■ tacacs timeout

このコマンドを使用して、TACACS リクエストのタイムアウトを設定します。

構文 **tacacs timeout <1-3> <1-255>**
 no tacacs timeout <1-3>
 <1-255> - 最大タイムアウト (1 ~ 255)
 <1-3> - インデックスの値
 no - このコマンドを使用して、TACACS リクエストのタイムアウトをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 3

コマンドモード Global Config

7.10.6 ポートセキュリティ構成コマンド

■ port-security

このコマンドを使用して、ポート単位またはシステム単位で登録を設定します。

構文 **port-security**
 no port-security

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config、Interface Config

■ port-security max-dynamic

このコマンドを使用して、物理ポートの動的な MAC アドレス単位で登録できる最大値を設定します。

構文 **port-security max-dynamic [<0-600>]**
no port-security max-dynamic

no - このコマンドを使用して、物理ポートの動的な MAC アドレス単位で登録できる最大値の設定をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 600

コマンドモード Interface Config

■ port-security max-static

このコマンドを使用して、物理ポートの静的な MAC アドレス単位で登録できる最大値を設定します。

構文 **port-security max-static [<0-20>]**
no port-security max-static

no - このコマンドを使用して、物理ポートの静的な MAC アドレス単位で登録できる最大値の設定をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 20

コマンドモード Interface Config

■ port-security mac-address

このコマンドを使用して、MAC テーブルに 静的 MAC アドレスを登録します。

構文 **port-security mac-address <mac-addr> <1-3965>**
no port-security mac-address <mac-addr> <1-3965>
 <1-3965> VLAN ID
 <mac-addr> MAC アドレス

no - このコマンドを使用して、MAC テーブルの 静的 MAC アドレスを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

■ port-security mac-address move

このコマンドを使用して、静的な MAC アドレスを動的な MAC アドレスに設定します。

構文 **port-security mac-address move**

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

7.11 シスコディスカバリプロトコル (CDP) コマンド

ここでは、シスコディスカバリプロトコル (CDP) コマンドについて説明します。

7.11.1 表示コマンド

■ show cdp

このコマンドを使用して、CDP 情報を表示します。

構文 `show cdp`

コマンドモード None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

CDP Admin Mode CDP の管理モードが表示されます。

CDP Holdtime (sec)

L2 ネットワークスイッチから CDP 情報を受け装置が情報を保持する時間 (秒) が表示されます。

CDP Transmit Interval (sec)

L2 ネットワークスイッチに CDP パケットを送信する間隔時間 (秒) が表示されます。

Ports

ポート番号と CDP ステータスが表示されます。

CDP

CDP が表示されます。

■ show cdp neighbors

このコマンドを使用して、隣接 CDP 情報を表示します。

構文 `show cdp neighbors`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Device Id

装置名 ID が表示されます。

Local Interface

隣接 CDP 情報を受信したポートが表示されます。

Holdtime

装置が CDP 情報を受信し保持する時間が表示されます。

Capability

装置タイプが表示されます。

Platform

装置のハードウェアタイプが表示されます。

Port Id

CDP パケットを送信するポートが表示されます。

■ show cdp traffic

このコマンドを使用して、CDP トラフィックカウンタ情報を表示します。

構文 **show cdp traffic**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Incoming packet number

隣接装置から CDP を受信した総数が表示されます。

Outgoing packet number

隣接装置に CDP を送信した総数が表示されます。

Error packet number

隣接装置から異常な CDP を受信した総数が表示されます。

7.11.2 設定コマンド

■ cdp

このコマンドを使用して、CDP 管理モードを設定します。

構文 **cdp**
 no cdp

no - このコマンドは、CDP 管理モードを無効に設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ cdp run

このコマンドを使用して、インタフェースの CDP 処理を有効に設定します。

構文 **Cdp run**
 no cdp run

no - このコマンドを使用して、インタフェースの CDP 処理を無効に設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、すべてのインタフェースの CDP 処理を有効に設定します。

構文 **Cdp run all**
 no cdp run all

all - すべてのインタフェースを設定します。

no - このコマンドを使用して、すべてのインタフェースの CDP 処理を無効に設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ cdp timer

このコマンドを使用して、CDP パケットを送信する間隔 (秒) を設定します。

構文 **Cdp timer <5-254>**

no cdp timer

<5-254> - 間隔時間 (範囲: 5 ~ 254)

no - このコマンドを使用して、CDP パケットを送信する間隔 (秒) をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 60

コマンドモード Global Config

■ cdp holdtime

このコマンドを使用して、CDP のホールド時間を設定します。

構文 **Cdp holdtime <10-255>**

<10-255> - 保持時間 (範囲: 10 ~ 255)

no - このコマンドは、ホールド時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 180

コマンドモード Global Config

7.12 リンクアップ/ポートバックアップ状態コマンド

ここでは、リンクアップ/ポートバックアップ状態コマンドについて説明します。

7.12.1 表示コマンド

■ show link state

このコマンドを使用して、リンクステートの情報を表示します。

構文 **show link state**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Group グループ ID が表示されます。

Mode 管理モードが表示されます。

Up/Down port (s) ポートのアップ/ダウンが表示されます。

■ show port-backup

このコマンドを使用して、port-backup 情報を表示します。

構文 **show port-backup**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Group グループ ID が表示されます。

Mode 管理モードの有効または無効が表示されます。

Back/Up port (s) UP/Down ポートのインタフェースリスト

7.12.2 設定コマンド

■ link State

このコマンドを使用して、リンクステートの管理モードを設定します。冗長機能を有効にしてリンクステート管理機能を設定します。

構文 **Link state / no link state**

デフォルト設定 Disable

コマンドモード Global Config

■ link State group

このコマンドを使用して、リンクステートグループを設定します。

構文 **Link state group / no link state group**

デフォルト設定 0

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、個々のリンクステートグループを設定します。

構文 **Link state group / no link state group <group id>**

デフォルト設定 0

コマンドモード Global Config

このコマンドは、link state group を有効/無効にします。"link state group enable <group id>" は個々のグループを有効にするのに使います。"no" コマンドはグループを無効にします。

構文 **link state group enable <group id>**
no link state group enable <group id>

デフォルト設定 Disable

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、アップリンクポートまたはダウンリンクポートをリンクステートグループに設定します。

構文 **link state group <group id> upstream**
Link state group <group id> downstream

Upstream/ Downstream port (s) - アップ/ダウンストリームをインタフェースに設定します。

デフォルト設定 Disable

コマンドモード Global Config

■ port-backup

このコマンドを使用して、ポートバックアップの管理モードを設定します。

構文 **Port-backup / no Port-backup**

デフォルト設定 Disable

コマンドモード Global Config

■ port-backup group

このコマンドを使用して、ポートバックアップグループを設定します。

構文 **Port-backup group / no port-backup group**

デフォルト設定 0

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、ポートバックアップグループのアクティブポートまたはバックアップポートを設定します。

構文 **port-backup group <group id> active**
no port-backup group <group id> active
port-backup group <group id> backup
no port-backup group <group id> backup

デフォルト設定 0

コマンドモード Interface Config

■ Port-backup group enable

このコマンドを使用して、ポートバックアップグループを有効/無効に設定します。

構文 **port-backup group enable <group id>**
no port-backup group enable <group id>

デフォルト設定 Disable

コマンドモード Global Config

7.13 SNTP コマンド

ここでは、SNTP コマンドについて説明します。

7.13.1 表示コマンド

■ show sntp

このコマンドを使用して、現時刻、SNTP の設定を表示します。

構文 `show sntp`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Last Update Time 最新アップデート時刻が表示されます。

Last Unicast Attempt Time

クエリを送信した時間 (Unicast Mode) が表示され
ます。

Last Attempt Status

SNTP からの要求 (ユニキャストモード)、またはダイ
レクトメッセージ (ブロードキャストモード) のス
テータスが表示されます。

Broadcast Count SNTP が起動してから、SNTP がブロードキャスト
メッセージを受信し、処理した総数が表示されます。

Time Zone タイムゾーン設定が表示されます。

このコマンドを使用して、SNTP の設定を表示します。

構文 `show sntp client`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Client Supported Modes

サポートしている SNTP モード (ブロードキャスト、
ユニキャストまたは マルチキャスト) が表示されま
す。

SNTP Version サポートしている SNTP のバージョンが表示されま
す。

Port SNTP ポートが表示されます。

Client Mode 設定した SNTP のクライアントモードが表示されま
す。

Unicast Poll Interval

SNTP のポーリング間隔が表示されます。

Poll Timeout (Seconds)

SNTP のポーリングタイムアウト時間が表示されます。

Poll Retry

SNTP のポーリングリトライが表示されます。

このコマンドを使用して、SNTP の構成情報を表示します。

構文 **show sntp server****デフォルト設定** None**コマンドモード** Privileged Exec**メッセージ表示****Server IP Address** SNTP サーバの IP アドレスが表示されます。**Server Type** サーバのアドレスタイプが表示されます。**Server Stratum** 最新の有効な情報を受けたサーバが表示されます。**Server Reference ID**

最新の有効な情報を受けた時刻基準サーバが表示されます。

Server Mode SNTP サーバモードが表示されます。**Server Max Entries** 接続可能な SNTP サーバ数が表示されます。**Server Current Entries**

設定されている SNTP の数が表示されます。

次の項目はそれぞれのサーバに対して設定します。

IP Address 設定している SNTP サーバの IP アドレスが表示されます。**Address Type** 設定している SNTP サーバの IP アドレスタイプが表示されます。**Priority** 設定しているサーバの IP 優先タイプが表示されます。**Version** サーバの SNTP バージョンが表示されます。**Port** サーバのポート番号が表示されます。**Last Attempt Time** サーバにアクセスした時刻が表示されます。**Last Update Status** サーバにアクセスした時のサーバの状態が表示されま

す。

Total Unicast Requests

サーバにリクエストした数が表示されます。

Failed Unicast Requests

サーバからのリクエストに失敗した数が表示されま

す。

7.13.2 設定コマンド

■ sntp broadcast client poll-interval

このコマンドを使用して、SNTP ブロードキャストのポーリング時間（秒）を設定します。
<pollinterval> の設定時間は 2 べき乗で設定し、<6-10> の値が入力できます。

構文 **sntp broadcast client poll-interval <6-10>**
 no sntp broadcast client poll-interval
 <6-10> - 6 ~ 10
 no - このコマンドを使用して、SNTP ブロードキャストのポーリング時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 6

コマンドモード Global Config

■ sntp client mode

このコマンドを使用して、SNTP モードを有効にし、任意にブロードキャスト、マルチキャスト、またはユニキャストを設定します。

構文 **sntp client mode [broadcast | unicast]**
 no sntp client mode
 no - このコマンドは、SNTP モードを無効に設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ sntp client port

このコマンドを使用して、SNTP のポート ID とポーリング時間の設定をします。

構文 **Sntp client port <portid> [<6-10>]**
 no sntp client port
 <portid> - SNTP ポート ID
 <6-10> - ポーリング時間 (2 べき乗で設定 (6 ~ 10))
 no - SNTP のポート ID をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 123

コマンドモード Global Config

■ sntp unicast client poll-interval

このコマンドを使用して、SNTPユニキャストのポーリング時間を設定します。

構文 **sntp unicast client poll-interval <6-10>**
 no sntp unicast client poll-interval
 <6-10> - ポーリング時間。これは2べき乗で設定（6～10）
 no - このコマンドは、SNTP unicast に対してポーリング時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 6

コマンドモード Global Config

■ sntp unicast client poll-timeout

このコマンドを使用して、SNTPユニキャストのポーリングタイムアウトを設定します。

構文 **sntp unicast client poll-timeout <poll-timeout>**
 no sntp unicast client poll-timeout
 <poll-timeout> - ポーリングタイムアウト（範囲：1～30秒）
 no - このコマンドを使用して、SNTPユニキャストのポーリングタイムアウトをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 5

コマンドモード Global Config

■ sntp unicast client poll-retry

このコマンドは、SNTP unicast に対してポーリングリトライを設定します。

構文 **sntp unicast client poll-retry <poll-retry>**
 no sntp unicast client poll-retry
 <poll-retry> - ポーリングリトライ時間を設定します（範囲：0～10秒）。
 no - このコマンドは、SNTPユニキャストのポーリングリトライ時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Global Config

■ sntp server

このコマンドを使用して、IP アドレスまたはドメインネームを所有する SNTP サーバを設定します。

構文 **sntp server <ipaddress/domain-name> <addresstype> [<1-3> [<version> [<portid>]]]**

no sntp server remove <ipaddress/domain-name>

<ipaddress/domain-name> - SNTP サーバの IP アドレス

<addresstype> - アドレスのタイプ、または DNS

<1-3> - プライオリティ 1 ~ 3

<version> - バージョン 1 ~ 4

<portid> - ポート ID 1 ~ 65535

no - このコマンドを使用して、SNTP サーバの設定を削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ sntp clock timezone

このコマンドを使用して、スイッチの内部時刻を設定します。

構文 **Sntp clock timezone <name> <0-12> <0-59> {before-utc | after-utc}**

<name> - 標準時刻の名前を設定します。(範囲: 1 ~ 15 文字)

<0-12> - 標準時刻に対して前/後の時間 (時)

<0-59> - 標準時刻に対して前/後の時間 (分)

before-utc - 標準時刻前のローカル時刻

after-utc - 標準時刻後のローカル時刻

デフォルト設定 Taipei 08:00 After UTC

コマンドモード Global Config

7.14 システムユーティリティ

ここでは、システムユーティリティについて説明します。

7.14.1 clear

■ clear arp

このコマンドを使用して、すべての動的な ARP エントリを ARP キャッシュから削除します。

構文 **Clear arp**
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

■ clear traplog

このコマンドを使用して、トラップログを削除します。

構文 **clear traplog**
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

■ clear eventlog

このコマンドを使用して、システムのエラーメッセージを含むイベントログを削除します。

構文 **clear eventlog**
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

■ clear logging buffered

このコマンドを使用して、スイッチ内部のログメッセージを削除します。

構文 **clear logging buffered**
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

■ clear config

このコマンドを使用して、スイッチ起動時の構成定義を設定します。このコマンドを受け付けたとき自動的にスイッチはリセットされます。

構文 `clear config`
デフォルト設定 None
メッセージ表示 Privileged Exec

■ clear pass

このコマンドを使用して、すべてのユーザパスワードをデフォルトに設定します。

構文 `clear pass`
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

■ clear counters

このコマンドを使用して、すべてのポート、構成しているエントリまたは指定した<スロット/ポート>に対して、統計をクリアします。

構文 `clear counters [<slot/port> | all]`
<slot/port> - スロット / ポート番号
all - すべてのインタフェースを設定します。
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

■ clear dns counter

このコマンドを使用して、DNS の統計をクリアします。

構文 `clear dns counter`
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

■ clear dns cache

このコマンドを使用して、DNS キャッシュのすべてのエントリをクリアします。

構文 `clear dns cache`
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

■ clear cdp

このコマンドを使用して、CDP のパケット統計と CDP の隣接情報をクリアします。

構文 **clear cdp [traffic]**

traffic - このコマンドを使用して、CDP の統計をクリアします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear vlan

このコマンドを使用して、VLAN の構成をデフォルトに設定します。

構文 **clear vlan**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ enable passwd

このコマンドを使用して、Privileged EXEC モードのパスワードを有効に設定します。

構文 **enable passwd**

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ clear igmp snooping

このコマンドを使用して、IGMP スヌーピング機能のマネジメントテーブルを削除します。また、マルチキャストフォワーディングデータベースを削除します。

構文 **clear igmp snooping**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear port-channel

このコマンドを使用して、すべての ポートチャネル (LAGs) を削除します。

構文 **clear port-channel**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear ip filter

このコマンドを使用して、すべての IP フィルタエントリを削除します。

構文 **clear ip filter**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear dot1x statistics

このコマンドを使用して、すべてのポートまたは指定したポートに対して、802.1x の統計をクリアします。

構文 `clear dot1x statistics {all | <slot/port>}`

<slot/port> - スロット / ポート番号

all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear radius statistics

このコマンドを使用して、すべての RADIUS 統計をクリアします。

構文 `clear radius statistics`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear tacacs

このコマンドを使用して、TACACS 構成定義をクリアします。

構文 `clear tacacs`

コマンドモード None

コマンドモード Privileged Exec

7.14.2 copy

このコマンドを使用して、スイッチに対してアップロードやダウンロードを行います。ローカル URL は tftp を用いて指定します。次にスイッチからのアップロードファイル スタートアップコンフィグ、イベントログ、メッセージログ、トラップログを指定します。そして、ダウンロード先の URL を指定します。

このコマンドを使用して、指定した URL に対してスイッチがスタートアップコンフィグイメージファイルをそれぞれダウンロードします。

このコマンドを使用して、ランニングコンフィグに対してファイル名を指定し、スタートアップコンフィグとして保存することもできます。

このコマンドは、sshkey-rsa、sshkey-rsa2、sshkey-dsa を用いた ssh key ファイルのダウンロードに使用します。また、セキュリティサーバの sslpem-root、sslpem-server、sslpem-dhweak、sslpem-dhstrong 認証として使用します。

- ファイルアップロード PC

構文 `copy startup-config <sourcefilename> <url>`

`copy {errorlog | log | traplog} <url>`

`copy script <sourcefilename> <url>`

`where <url>={xmodem | tftp://ipaddr/path/file}`

<sourcefilename> - 構成定義またはスクリプトファイル
 <url> - tftp://ipaddr/path/file
 errorlog - イベントログファイルを設定します。
 log - メッセージログファイルを設定します。
 traplog - トラップログファイルを設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

- PC から SB9 へのダウンロード

構文 **copy <url> startup-config <destfilename>**
 copy <url> image <destfilename>
 copy <url> {sshkey-rsa1 | sshkey-rsa2 | sshkey-dsa}
 copy <url> {sslpem-root | sslpem-server | sslpem-dhweak | sslpem-
 dhstrong}
 copy <url> script <destfilename>
 where <url>={xmodem | tftp://ipaddr/path/file}
 <destfilename> - イメージファイル名またはスクリプトファイル名を設定します。
 <url> - tftp://ipaddr/path/file
 sshkey-rsa1 - SSH RSA1 Key ファイルを設定します。
 sshkey-rsa2 - SSH RSA2 Key ファイルを設定します。
 sshkey-dsa - SSH DSA Key ファイルを設定します。
 sslpem-root - Root PEM file セキュリティファイルを設定します。
 sslpem-server - Server PEM file セキュリティファイルを設定します。
 sslpem-dhweak - DH Weak PEM file セキュリティファイルを設定します。
 sslpem-dhstrong - DH Strong PEM file セキュリティファイルを設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

- ランニング構成定義をフラッシュに書き込む

構文 **copy running-config startup-config [<filename>]**
 <filename> - 構成定義ファイル名

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

このコマンドを使用して、ログインバナーファイルをアップロードまたはダウンロードします。

構文 **copy clibanner <url>**
 copy <url> clibanner
 no clibanner
 <url> - tftp://ipaddr/path/file
 no - CLI バナーを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.14.3 delete

このコマンドを使用して、構成定義またはイメージファイルを削除します。

構文 `delete <filename>`
`<filename>` - 構成定義またはイメージファイル

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.14.4 dir

このコマンドを使用して、スイッチのファイルリストを表示します。

構文 `dir [boot-rom | config | opcode [<filename>]]`
`<filename>` - 構成定義またはイメージファイルが表示されます。
 boot-rom - ブートROMが表示されます。
 config - 構成定義が表示されます。
 opcode - オペコードが表示されます。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

日付	作成された日付が表示されます。
ファイル名	ファイルの名前が表示されます。
ファイルタイプ	ファイル種類が表示されます。: Boot-Rom、Operation Code、Config file
スタートアップ	システム起動時のファイルが表示されます。
サイズ	ファイルサイズが表示されます。

7.14.5 whichboot

このコマンドを使用して、システム起動時のブートファイルを表示します。

構文 `whichboot`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.14.6 boot-system

このコマンドを使用して、システム起動時に指定したファイルまたはイメージファイルを使用するように設定します。

構文 **boot-system {boot-rom | config | opcode} <filename>**

<filename> - 構成定義またはイメージファイル

boot-rom - ブートROMを設定します。

config - 構成定義を設定します。

opcode - オペコードを設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.14.7 ping

このコマンドを使用して、他のコンピュータがネットワーク上に存在し、接続されているかを確認します。

構文 **ping <host>**

<host> - ホスト名前またはIPアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

• Ping 上のパラメータ

構文 **ping <host> count <0-20000000> [size <32-512>]**

ping <host> size <32-512> [count <0-20000000>]

<ipaddr> - IP アドレス

<0-20000000> - Pings (範囲: 0 ~ 20000000)。"0" は無限大に設定

<size> - パケットサイズ (範囲: 32 ~ 512)

デフォルト設定 Count = 5

Size = 32

コマンドモード Privileged Exec

7.14.8 traceroute

このコマンドを使用して、発信先までのネットワーク上に存在するスイッチを確認し、パケットルートを調べるときに使用します。<ipaddr> は有効な IP アドレスを設定します。[port] は 10 進を用いて 0 ~ 65535 を設定します。デフォルトは 33433 です。このポートのパラメータは、トレースルート時のパケット送信として指定する UDP ポートです。

構文 **traceroute <host> [hops <1-255> [waittime <1-255>]]**
traceroute <host> [waittime <1-255> [hops <1-255>]]

<host> - ホストネームまたは IP アドレス

<1-255> - 応答待ち時間 (秒) を設定します。

<1-255> - TTL を設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.14.9 logging cli-command

このコマンドを使用して、CLI コマンドのログを有効にします。

構文 **Logging cli-command**

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.14.10 calendar set

このコマンドを使用して、システムの時刻を設定します。

構文 **calendar set <hh:mm:ss> <1-31> <1-12> <2000-2099>**

<hh:mm:ss> - hh 24- (時: 0 ~ 23)、mm (分: 0 ~ 59)、ss (秒: 0 ~ 59) を設定します。

<1-31> - 日 (日: 1 ~ 31)

<1-12> - 月 (月: 1 ~ 12)

<2000-2099> - 年 (年: 2000 ~ 2099)

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.14.11 reload

このコマンドを使用して、スイッチをリセットします。

構文 **Reload**
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

7.14.12 configure

このコマンドを使用して、グローバルコンフィグレーションモードを有効にします。

構文 **configure**
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

7.14.13 disconnect

このコマンドを使用して、Telnet 接続を切断します。

構文 **disconnect {<0-10> | all}**
 <0-11> - telnet 接続 ID
 all - すべての telnet 接続を設定します。
デフォルト設定 None
コマンドモード Privileged Exec

7.14.14 hostname

このコマンドを使用して、プロンプト表示の設定をします。

構文 **hostname <prompt_string>**
 <prompt_string> - プロンプト
デフォルト設定 FSC
コマンドモード Privileged Exec

7.14.15 quit

このコマンドを使用して、CLI 接続を切断します。

構文 **quit**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.14.16 pager

このコマンドを使用して、show running-config 実行時のページング設定を行います。

構文 **pager**
 no pager

no - このコマンドを使用して、ページングを無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.15 Differentiated Service コマンド

ここでは、Differentiated Service コマンドについて説明します。
また、QoS DiffServ で使用する CLI コマンドも含んでいます。

重要

▶ このスイッチコマンド機能は、QoS ソフト上でのみ使用できます。

ユーザはいくつかのパラメータを指定し DiffServ を設定します。

1. クラス

- クラスの追加・削除
- クラスの設定

重要

▶ 既存の適合条件を削除するには、クラスを削除するか再構築してください。

2. ポリシー

- ポリシーの追加・削除
- ポリシーと class の結合
- ポリシー／クラス結合に対してポリシー宣言の定義

3. サービス

- インタフェースのポリシー追加と削除

パケットは定義した規則に従ってフィルタされます。フィルタの基準はクラスによって定義されます。また、ポリシー属性によって処理が定義されます。ポリシー属性はクラスごとに定義されます。クラスに定義されたポリシーに適合したときポリシーが適応されます。クラスタイプ (all、any、acl) を定義します。"any" タイプは順番に適合条件を処理します。"acl" タイプは Diffserv クラス が作成した ACL 条件を処理します。"all" タイプはクラスに定義される唯一の条件になります。もしクラスに条件が設定されても、すべて無効になります。"exclude" のオプションを設定しても、この制限は適応されません。

次に示すクラス制約は制限とします。

- クラスのサポート制限
 - "all" と "all" の包括
 - "not" 条件の重複
 - "acl" クラスの重複
 - それぞれのクラスが少なくとも 1 つの規則を含みます。
- 階層制のサービスポリシーはクラスの中ではサポートしません。
- アクセスリストは照合だけを行います。クラスの中での唯一の規則でなくてはなりません。
 - クラスを追加するときにはクラス タイプの "any" を使って、規則に適合する クラスを作成し ACL に追加します。
 - "deny all" を ACL に追加します。

- ・ "acl" は重複しないようにしてください。

クラスのコピーはすべてのクラスに影響がでるためできません。クラスの変更をした場合、すべてのクラスに対して条件が有効になります。このため、変更する場合はクラス定義から削除しクラスを再設定します。

サマリーやクラス、ポリシー、サービスの情報を表示します。

7.15.1 DiffServ モードコマンド

次に示す機能は、システム全体として設定します。

■ diffserv

このコマンドを使用して、DiffServ モードの管理モードを設定します。

構文 **Diffserv**

コマンドモード Global Config

■ no diffserv

このコマンドを使用して、DiffServ モードを無効に設定します。

構文 **no diffserv**

コマンドモード Global Config

7.15.2 クラスコマンド

"class" コマンドは DiffServ として設定します。

- トラフィッククラシフィケーションは DSCP 上での Behavior Aggregate (BA) や Multi-Field (MF) のトラフィッククラスを設定します。
- サービスレベルは BA クラス/サービスレベルを設定します。
DiffServ の概念として次の 2 つの階層構造を持っています。
 1. サービス / PHB
 2. トラフィッククラス

このコマンドを使用して、クラスの追加/削除を設定します。一度クラスに対して規則が適応されると変更や削除はできません。クラスを削除するか再設定する必要があります。

■ class-map

このコマンドを使用して、"match-all, match-any ,match-access-group" タイプの DiffServ クラスを設定します。

構文 **class-map [match-all] <class-map-name>**
 <class-map-name> - クラス名。1 ~ 31 文字の名前を設定します。

重要

- ▶ クラス名の "default" は予約されているため、使用できません。適合条件を設定せずに設定したときは、このコマンドは class-map モードとして設定します。
<class-map-name> は登録した DiffServ クラスに適用します。
- ▶ クラス名の "default" は予約されているため、使用もできません。クラスタイプ "match-all" はクラスのケットに対してそれぞれすべての条件が真であることを示しています。クラスタイプ "match-access-group" は ACL の条件に対してそれぞれのクラスが真であることを示しています。

<aclid> - ACL 番号を整数で指定します。"matchaccess-group" は指定の ACL 番号が定義されている規則を設定します。それぞれの ACL 規則はすべて同じクラスとして扱うような DiffServ のグループとして処理されます。どのようなクラスに対しても少なくとも 1 つのクラスに対して、条件が指定されています。

重要

- ▶ 適合条件は、クラス作成時にアクセスリストに反映されます。そのため、ACL の条件が変更されても DiffServ クラスには反映されません。ACL の定義を有効にするには、DiffServ クラスを削除し再設定してください。このコマンドは、既存の DiffServ クラスのタイプを指定せずに使えます。
- ▶ CLI モードによって Class-Map の変更が可能です。

コマンドモード Global Config

■ no class-map

このコマンドを使用して、設定した DiffServ クラスを削除します。

構文 **no class-map <class-map-name>**
 <class-map-name> - DiffServ クラス

重要

- ▶ クラス名の "default" は予約されているため、使用できません。1つ以上のポリシーまたは他のクラスが設定されているときは、この削除コマンドは使用できません。

コマンドモード Global Config

■ class-map rename

このコマンドを使用して、DiffServ クラスの名前変更を設定します。

構文 **class-map rename <class-map-name> <new-class-map-name>**
 <class-map-name> - 既存の DiffServ クラスの名前
 <new-class-map-name> - 新規クラス名

重要

- ▶ クラス名の "default" は予約されているため、使用できません。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ match any

このコマンドを使用して、指定したクラスの適合条件を追加します。

構文 **match any**

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match class-map

このコマンドを使用して、他のクラスに定義されている適合条件を指定したクラスに設定します。

構文 **match class-map <refclassname>**
 <refclassname> 反映されるクラス名

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

制限事項

<classname> と <refclassname> クラスタイプは同一のものである必要があります (たとえば any と any、または all と all)。ACL クラスタイプはこのコマンドではサポートしません。<classname> と同じように <refclassname> を指定できません。<refclassname> は、削除しても <classname> が削除されるまで反映されます。

<classname> と <refclassname> の適合規則の組み合わせは、クラスのタイプによって組み合わせが可能であるかが決まります。<refclassname> クラスの適合規則の順序変更は優先順位を含んでいます。

■ no match class-map

このコマンドを使用して、設定した規則を指定クラスから削除します。

構文 **no match class-map <refclassname>**

<refclassname> 反映されるクラス名

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match dstip

このコマンドを使用して、IP アドレスを定義し、指定したクラスに適合条件を設定します。

構文 **match dstip <ipaddr> <ipmask>**

<ipaddr> IP アドレス

<ipmask> IP アドレス に対するマスク

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match dstl4port

このコマンドを使用して、認証または照合のクラス適合条件を設定します。

構文 **match dstl4port {<portkey> | <0-65535>}**

キーワードの適合条件を設定するために <portkey> を設定します。

<portkey> は次のものがサポートされています。

domain、echo、ftp、ftpdata、http、smtp、snmp、telnet、tftp、www 対応するポート番号に応じて処理します。

数値認証を指定する場合は、レイヤ 4 のポート番号が必要です。ポート番号は、0 ~ 65535 の整数で設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match ip dscp

このコマンドを使用して、IP パケットの DSCP フィールド上位 6bit の値に関して適合条件を設定します。

構文 **match ip dscp <value>**
 <dscpval> - 0 ~ 63 または af11、af12、af13、af21、af22、af23、af31、af32、af33、af41、af42、af43、be、cs0、cs1、cs2、cs3、cs4、cs5、cs6、cs7、ef

重要

- ▶ IP DSCP、IP Precedence、IP TOS の適合条件を IP ヘッダに対して設定します。
- ▶ すべての DSCP に対して適合条件を指定するには、<tosbits> に "0"、<tosmask> に "03" を設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match ip precedence

このコマンドを使用して、IP ヘッダの IP Precedence フィールドに関して指定したクラスに適合条件を設定します。ただし、IP Precedence フィールドの上位 3bit に関して適合条件を設定します。

Precedence の値は 0 ~ 7 を整数で設定します。

構文 **match ip precedence <0-7>**

重要

- ▶ IP DSCP、IP Precedence、IP TOS の適合条件を IP ヘッダに対して設定します。
- ▶ すべての DSCP に対して適合条件を指定するには、<tosbits> に "0"、<tosmask> に "03" を設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match ip tos

このコマンドを使用して、IP ヘッダの TOS フィールドに関して指定したクラスに適合条件を設定します。ただし、TOS フィールドの 8bit に関して適合条件を設定します。

構文 **match ip tos <tosbits> <tosmask>**
 <tosbits> - 00 ~ ff
 <tosmask> - 00 ~ ff
 <tosmask> は IP TOS フィールドに関して <tosbits> のマスクビット

重要

- ▶ IP DSCP、IP Precedence、IP TOS の適合条件を IP ヘッダに対してそれぞれ設定します。
- ▶ IP ヘッダのフィールドに対して DSCP/Precedence/TOS の適合条件を自由に設定できます。

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match protocol

このコマンドを使用して、パケットの認証や照合を行うときに IP プロトコルフィールドの値をもとにクラスの適合条件を設定します。

構文 **match protocol {<protocol-name> | <0-255>}**
 <protocol-name> - プロトコル名
 サポートしている プロトコルは、ICMP、IGMP、IP、TCP、UDP です。
 IP に関してはすべてのプロトコル番号の値に対して適合照合を行います。
 数値認証の設定を行う場合、プロトコルは IANA で指定されている標準値
 を用い、0 ~ 255 の値を設定します。

重要

▶ このコマンドは、IANA で定義されている以外のプロトコル番号は有効ではありません。

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match srcip

このコマンドを使用して、パケットの発信元の IP アドレスを元に指定したクラスの適合条件を設定します。

構文 **match srcip <ipaddr> <ipmask>**
 <ipaddr> IP アドレス
 <ipmask> IP アドレス に対するマスク

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

■ match src14port

このコマンドを使用して、認証または照合のクラス適合条件を設定します。

構文 **match src14port {<portkey> | <0-65535>}**
 <portkey> - ポートキー
 キーワードの適合条件を設定するために <portkey> を設定します。
 <portkey> は次のものがサポートされています。
 domain、echo、ftp、ftpdata、http、smtp、snmp、telnet、tftp、www 対応する
 ポート番号に応じて処理します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Class-Map Config

7.15.3 ポリシーコマンド

"policy" コマンドは、DiffServ の条件を設定します。

- トラフィック条件クラスの転送条件 (policing, marking, shaping) を設定します。
- 帯域とサービスレベル (EF, AF, etc.) を設定します。

ポリシーコマンドは、定義したクラスと QoS ポリシーの属性を関連付けインタフェースポートのサービスを行います。ポリシーを設定するときにポリシー名を設定します。DiffServ CLI を使用し、ポリシーのクラスを関連付ける必要はありません。1 つのポリシーを複数のクラスに設定でき、クラス条件の適合するパケットに対してそれぞれ処理されます。パケットが複数の条件を満たすとき、もっとも高いクラスの条件が適応されます。

このコマンドは、ポリシーに関しては creation/deletion がありクラスに関しては addition/removal があります。クラスからそれぞれのポリシーの属性を変更する方法は、クラスを削除しポリシーを再度クラスに設定します。クラスの削除を行わずに定義したポリシーの属性を変更できません。

■ assign-queue

このコマンドを使用して、転送フローのキュー ID を設定します。キュー ID は整数で 0 ~ 7 を設定します。

構文 **assign-queue <0-7>**
 <0-7> - キュー ID を設定します。

コマンドモード Policy-Class-Map Config

■ drop

このコマンドを使用して、指定した転送フローのパケットに対して、Ingress 側で破棄するよう設定します。

構文 **Drop**

コマンドモード Policy-Class-Map Config

■ redirect

このコマンドを使用して、指定した転送フローのパケットに対して、指定した Egress 側のポートに転送する設定をします。

構文 **redirect <slot/port>**

コマンドモード Policy-Class-Map Config

■ conform-color

このコマンドを使用して、Color-Aware 転送のポリシーを有効にし、Color クラスを定義します。必要なレベルに応じてポリシーを設定します。<class-map-name> のパラメータは Diffserv クラスで定義した名前を設定します。

構文 **conform-color <class-map-name>**

<class-map-name> - 既存の Diffserv クラスの名前を設定します。

コマンドモード Policy-Class-Map Config

■ mark cos

このコマンドを使用して、転送フローと 802.1 p のプライオリティフィールドを指定し COS を関連付けます。パケットヘッダに設定されていない場合、"1" として扱います。Cos の値は 0～7 を設定します。

構文 **mark cos <0-7>**

<0-7> - COS の値 0～7 を設定します。

コマンドモード Policy-Class-Map Config

ポリシータイプ In

■ class

このコマンドを使用して、指定したポリシー内のクラスインスタンスを設定します。

構文 **class <classname>**

<classname> - 既存の DiffServ クラスの名前

このコマンドは、クラスに対して指定したポリシーが設定されます。

コマンドモード Policy-Class-Map Config

■ no class

このコマンドを使用して、指定したポリシー定義をクラスから削除します。

構文 **no class <classname>**

<classname> 既存の DiffServ クラスの名前

このコマンドは、クラスから指定したポリシーを削除します。

コマンドモード Policy-Class-Map Config

■ mark ip-dscp

このコマンドを使用して、転送フローと指定した IP DSCP を関連付けます。

構文 **Mark ip-dscp <value>**

<value> - 0～63 または af11、af12、af13、af21、af22、af23、af31、af32、af33、af41、af42、af43、be、cs0、cs1、cs2、cs3、cs4、cs5、cs6、cs7、ef

コマンドモード Policy-Class-Map Config

ポリシータイプ 非互換性
IP Precedence、ポリシー

■ mark ip-precedence

このコマンドを使用して、転送フローと指定した IP Precedence を関連付けます。
IP Precedence の値は 0 ～ 7 を設定します。

構文 `Mark ip-precedence <0-7>`

コマンドモード Policy-Class-Map Config

ポリシータイプ In

Incompatibilities IP DSCP、ポリシー

■ police-simple

このコマンドを使用して、指定したクラスの転送ポリシーを設定します。

構文 `police-simple <1-4294967295> <1-128> conform-action {drop | set-cos-transmit <0-7> | set-prec-transmit <0-7> | set-dscp-transmit <value> | transmit} [violate-action {drop | set-prec-transmit <0-7> | set-dscp-transmit <0-63> | transmit}]`

ポリシーコマンドの形式は、転送レート、バーストサイズを設定します。
<conform-action & violate-action> - 1 ～ 4294967295 kbps の転送レートを設定します。

バーストサイズは 1 ～ 128KB を設定します。

それぞれの設定に対して drop、set-dscp-transmit、set-prec-transmit、または transmit を処理します。ポリシーコマンドとしては、適合するものは転送し、適合しないものは破棄します。一度このコマンドで設定すると、これらが処理されます。

<set-cos-transmit> - プライオリティの値が必要で 0 ～ 7 の整数を設定します。

<set-dscp-transmit> - 0 ～ 63 の整数または af11、af12、af13、af21、af22、af23、af31、af32、af33、af41、af42、af43、be、cs0、cs1、cs2、cs3、cs4、cs5、cs6、cs7、ef を設定します。

<set-prec-transmit> - IP Precedence の値が必要で、0 ～ 7 の整数を設定します。

コマンドモード Policy-Class-Map Config

制限事項 特定ポリシーの指定したクラスにだけ設定されます。

ポリシータイプ In

Incompatibilities COS、IP DSCP、IP Precedence

■ policy-map

このコマンドを使用して、新規 DiffServ ポリシーを設定します。<policyname> のパラメータは一意なものであり、1 ～ 31 文字で設定します。ポリシータイプはパラメータを指定し、転送クラスを設定します。

構文 **policy-map <policyname> [in]**
 no policy-map <policyname>

コマンドモード Global Config

ポリシータイプ In

■ policy-map rename

このコマンドを使用して、DiffServ ポリシーの変更を設定します。<policyname> は既存 DiffServ クラスの名前を設定します。<newpolicyname> のパラメータは一意なものであり、1 ～ 31 文字で設定します。

構文 **policy-map rename <policyname> <newpolicyname>**
 <policyname> - 既存のポリシー名
 <newpolicyname> - 新規のポリシー名

コマンドモード Global Config

ポリシータイプ In

7.15.4 サービスコマンド

"service" コマンドは、DiffServ の条件を設定します。

- 入力インタフェースに対して DiffServ トラフィックポリシーを設定します。
- 出力のインタフェースに対して DiffServ サービスを設定します。

このコマンドは、インタフェースに対してポリシーを設定します。1つのポリシーだけがインタフェースに対して設定が可能です。設定するインタフェースにはポリシータイプ (in、out) を設定する必要があります。

■ service-policy

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのポリシーを設定します。

構文 **Service-policy in <policy-map-name>**

このコマンドは、指定したインタフェースにポリシーを設定するにはインタフェースコンフィグモードを使用します。また、システム全体にポリシーを設定するにはグローバルコンフィグモードを使用します。設定する値は "in" または "out" です。

<policy-map-name> - 既存 DiffServ ポリシー名を設定します。

重要

- ▶ このコマンドは、インタフェース上の DiffServ を有効にします。DiffServ に関してはインタフェースの管理モードはありません。
- ▶ ポリシーの設定がインタフェースの許容量を超えると、コマンドの入力はできません。ポリシーをインタフェースに設定し、ポリシーを変更しようとする、指定したインタフェースの許容量の関係で変更できない場合があります。

コマンドモード Global Config
 Interface Config

制限事項 ポリシーはインタフェースに設定されたときに反映されます。

■ no service-policy

このコマンドを使用して、インタフェースのポリシーを削除します。

構文 **no service-policy in <policy-map-name>**

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのポリシーを削除します。また、システム全体のポリシーを削除するには、グローバルコンフィグモードを使用します。

<policy-map-name> 既存 DiffServ ポリシー名

コマンドモード Global Config
 Interface Config

7.15.5 表示コマンド

このコマンドを使用して、次に示す DiffServ 設定情報を表示します。

- クラス
- ポリシー
- サービス

このコマンドは、サマリーまたは詳細情報を表示します。DiffServ 管理モードが有効のときステータス情報を表示します。

■ show class-map

このコマンドを使用して、指定したクラスの構成情報を表示します。

構文	show class-map [<classname>] <classname> 既存の DiffServ クラス名
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged EXEC、User EXEC
メッセージ表示	
Class Name	クラス名が表示されます。
Class Type	条件を設定したクラスタイプ (all、any、または acl) が表示されます。 "all" タイプのクラスはすべての適合条件を同時処理し、クラスの適合を照合します。"any" タイプのクラスはそれぞれの適合条件を順番に処理し、クラスに適合するかを照合します。"acl" タイプのクラスは ACL のグループを順番に適合照合を行います。
Match Criteria	設定されている適合条件フィールドが表示されます。次のタイプが表示されます。 Class of Service、Destination IP Address、Destination Layer 4 Port、Destination MAC Address、Every、IP DSCP、IP Precedence、IP TOS、Protocol Keyword、Reference Class、Source IP Address、Source Layer 4 Port、Source MAC Address、VLAN.
Values	適合条件の値が表示されます。
Excluded	適合条件が設定可能かを表示します。クラス名を指定しなかったときは定義されている DiffServ クラス名すべてを表示します。
Class Name	クラス名が表示されます。
Class Type	条件を設定したクラスタイプが表示されます。all、any、または acl が "all" タイプのクラスは、すべての適合条件を同時処理し、クラスの適合を照合します。"any" タイプのクラスはそれぞれの適合条件を順番に処理し、クラスに適合するかを照合します。"acl" タイプのクラスは ACL のグループを順番に適合照合を行います。
ACL Number	クラスに定義される ACL 番号が表示されます。ACL タイプの場合のみ有効です。

Ref Class Name 参照された既存 DiffServ クラスの名前が表示されま
す。

■ show diffserv

このコマンドを使用して、DiffServ ジェネラルステータスグループ情報を表示します。これは管理モードを設定し、DiffServ プライベート MIB テーブルを表示します。

構文 `show diffserv`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC、User EXEC

メッセージ表示

DiffServ Admin mode

DiffServ 管理モードが表示されます。

Class Table Size Current/Max

クラステーブルにエントリしている総数/最大数が表示されます。

Class Rule Table Size Current/Max

クラス条件テーブルにエントリしている総数/最大数が表示されます。

Policy Table Size Current/Max/

ポリシーテーブルにエントリしている総数/最大数が表示されます。

Policy Instance Table Size Current/Max

ポリシーインスタンステーブルにエントリしている総数/最大数が表示されます。

Policy Attribute Table Size Current/Max

ポリシー属性テーブルにエントリしている総数/最大数が表示されます。

Service Table Size Current/Max

サービステーブルにエントリしている総数/最大数が表示されます。

■ show policy-map

このコマンドを使用して、指定したポリシーの構成定義情報を表示します。

構文	show policy-map [<policy-map-name>] <policy-map-name> 既存の DiffServ ポリシー名
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged EXEC
メッセージ表示	
Policy Name	ポリシー名が表示されます。
Policy Type	ポリシータイプが表示されます。

次の情報は ポリシーとクラスを関連付ける部分と重複します。

Class Name	クラス名が表示されます。
Mark CoS	出力パケットの 802.1p ヘッダを設定した COS が表示されます。COS を指定しないと表示されません。
Mark IP DSCP	DSCP として使用している mark/re-mark が表示されます。 police-two-rate コマンドを使用し IP を設定していないとき、またはポリシングがクラスに設定されているときは表示されません。
Mark IP Precedence	IP Precedence として使用している mark/re-mark を表示します。DSCP またはポリシングがクラスに設定されているときは表示されません。
Policing Style	ポリシングタイプが表示されます。
Committed Rate (Kbps)	コミットレートが表示されます。
Committed Burst Size (KB)	コミットバーストサイズが表示されます。
Conform Action	ポリシングのあるパケット処理が表示されます。ポリシングがクラスに設定されていないと表示されません。
Conform COS Value	COS の設定したプライオリティの値が表示されます。
Conform DSCP Value	DSCP の値が表示されます。
Conform IP Precedence Value	IP Precedence の値が表示されます。
Non-Conform Action	ポリシングのないパケット処理が表示されます。ポリシングがクラスに設定していなければ表示します。
Non-Conform DSCP Value	処理設定されている DSCP の値が表示されます。
Non-Conform IP Precedence Value	処理設定されている IP Precedence が表示されます。

Bandwidth	設定されている最低帯域が表示されます。
Policy Name	ポリシー名が表示されます。
Policy Type	ポリシータイプが表示されます。
Class Members	クラス名とポリシーを関連付けるリストを表示します。

■ show diffserv service

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのポリシーサービス情報を表示します。

構文 `show diffserv service <slot/port> in`

`<slot/port>` - スロット / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC

メッセージ表示

DiffServ Admin mode

DiffServ 管理モードが表示されます。

Interface

インタフェースのスロット / ポート番号が表示されません。

Direction

トラフィック条件の方向が表示されます。

Operational Status DiffServ サービスインタフェースのステータスが表示されます。

Policy Name

インタフェースに定義されているポリシー名が表示されます。

Policy Details

ポリシーの詳細情報が表示されます。

■ show diffserv service brief

このコマンドを使用して、システムに設定した DiffServ ポリシーを表示します。

構文 `show diffserv service brief [in]`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC

メッセージ表示

DiffServ Admin mode

DiffServ 管理モードが表示されます。

次の情報は インタフェースと ダイレクションの部分と重複します。

Interface

インタフェースのスロット / ポート番号が表示されません。

Direction

トラフィック条件の方向が表示されます。

OperStatus

DiffServ サービスのステータスが表示されます。

Policy Name

ポリシー名が表示されます。

■ show policy-map interface

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのポリシーに関する統計情報を表示します。

構文 **show policy-map interface <slot/port> in**

<slot/port> - スロット / ポート番号

コマンドモード Privileged EXEC

メッセージ表示

Interface インタフェースのスロット / ポート番号が表示されます。

Direction トラフィック条件の方向が表示されます。

OperStatus DiffServ サービスのステータスが表示されます。

Policy Name ポリシー名が表示されます。

Interface Offered Octets/Packets

DiffServ として処理したインタフェースのオクテット / パケットの総数が表示されます。

Interface Discarded Octets/Packets

DiffServ として処理し破棄されたインタフェースのオクテット / パケットの総数が表示されます。

Interface Sent Octets/Packets

DiffServ の制約によってインタフェースに転送されたオクテット / パケットの総数が表示されます。

次の情報は ポリシーのクラスインスタンスの部分と重複します。

Class Name class instance の名前

In Offered Octets/Packets

DiffServ として処理したインタフェースのオクテット / パケットの総数が表示されます。"in" を設定すると表示されます。

In Discarded Octets/Packets

DiffServ として処理し破棄されたインタフェースのオクテット / パケットの総数が表示されます。"in" を設定すると表示されます。

Tail Dropped Octets/Packets

転送キューからテールドロップしたオクテット / パケットの総数が表示されます。
このカウンタは装置全体に対してはサポートしていません。また "in" を設定すると表示されます。

Random Dropped Octets/Packets

WRED が有効なキューによって破棄されたオクテット / パケットの総数が表示されます。
このカウンタは装置全体に対してはサポートしていません。また "out" を設定すると表示されます。

Shape Delayed Octets/Packets

トラフィックシェーパなどによって遅延したオクテット/パケットの総数が表示されます。このカウンタは装置全体に対してはサポートしていません。また "out" を設定すると表示されます。

Sent Octets/Packets

DiffServ を設定後、クラスインスタンスに転送されたオクテット/パケットの総数が表示されます。"out" を設定すると表示されます。

POINT

- ▶ 装置全体としては、これらのカウンタはサポートしていません。

■ show service-policy

このコマンドを使用して、指定したすべてのインタフェースのポリシー統計のサマリーを表示します。パラメータはインタフェースを指定します。

構文 **show service-policy [in]**

コマンドモード Privileged EXEC

メッセージ表示 次の情報はインタフェースとダイレクションの部分と重複します。

Interface インタフェースのスロット/ポート番号が表示されます。

OperStatus DiffServ サービスのステータスが表示されます。

Policy Name ポリシー名が表示されます。

POINT

- ▶ 装置全体としてはこれらのカウンタはサポートしていません。

7.16 ACL コマンド

ここでは、ACL コマンドについて説明します。

7.16.1 表示コマンド

■ show mac access-lists

このコマンドを使用して、MAC アクセスリストと ACL で設定したすべての規則を表示します。<name> のパラメータを指定すると、指定した MAC ACL が表示されます。

構文	show mac access-list <name> <name> - 表示したい一意の ACL の名前
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged EXEC
メッセージ表示	
MAC ACL Name	MAC ACL 規則の名前が表示されます。
Rule Number	ACL 定義した規則番号が表示されます。
Action	規則に基づく処理が表示されます。"Permit" または "Deny" の値が表示されます。
Source MAC Address	送信元の MAC アドレスの規則が表示されます。
Source MAC Mask	送信元の MAC のマスクの規則が表示されます。
Destination MAC Address	送信先の MAC アドレスの規則が表示されます。
Destination MAC Mask	送信先の MAC のマスクの規則が表示されます。
Ethertype	規則に関するイーサタイプのキーワード、またはカスタム値が表示されます。
VLAN ID	規則に関する VLAN が表示されます。
CoS Value	規則に関して COS (802.1p) の値が表示されます。
Secondary VLAN ID	規則に関してセカンダリ VLAN の値が表示されます。
Secondary COS	規則に関してセカンダリ COS (802.1p) が表示されます。
Assign Queue	パケットの適合規則を設定したキュー ID が表示されます。
Redirect Interface	パケット適合したときに転送するスロット/ポートが表示されます。

■ show mac access-lists

このコマンドを使用して、システムに設定した MAC アクセスリストのサマリーを表示します。

構文 Show mac access-list

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC

メッセージ表示

Current number of all ACLs

ACL に関して構成定義で設定されている規則の数が表示されます。

Maximum number of all ACLs

ACL 規則の最大数が表示されます。

MAC ACL Name MAC ACL 規則名が表示されます。

Rules ACL 規則の数が表示されます。

Direction インタフェースに設定した MAC ACL の方向が表示されます。

"Inbound" または "Outbound" が表示されます。

Interfaces MAC ACL を設定したインタフェースが表示されます。

■ show ip access-lists

このコマンドを使用して、定義した ACL 規則を表示します。

構文 Show ip access-lists [**<1-199>**]

<1-199> ACL の ID 番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC

メッセージ表示

Current number of ACLs

設定した ACL の数が表示されます。

Maximum number of ACLs

ACL 規則の最大数が表示されます。

ACL ID ACL ID が表示されます。

Rule ACL に関してそれぞれの ID 番号が表示されます。

Action 規則に関する処理が表示されます。"Permit" または "Deny" が表示されます。

Match ALL パケットが条件に適合するか適合しないかが表示されます。

Protocol プロトコルのフィルタ規則が表示されます。

Source IP Address 送信元 IP アドレスに関する規則が表示されます。

Source IP Mask 送信元 IP マスクに関する規則が表示されます。

Source Ports 送信元ポートに関する規則が表示されます。

Destination IP Address

送信先 IP アドレスに関する規則が表示されます。

Destination IP Mask

送信先 IP マスクに関する規則が表示されます。

Destination Ports

送信先ポートに関する規則が表示されます。

Service Type Field Match

IP DSCP、IP Precedence、または IP TOS に関しての適合条件が表示されます。

Service Type Field Value

サービスタイプフィールド (IP DSCP、IP Precedence、または IP TOS) に対して設定した値が表示されます。

■ **show access-lists interface**

このコマンドを使用して、インタフェースの ACL を表示します。

構文

show access-lists interface <slot/port> in

<slot/port> - スロット / ポート番号

デフォルト設定

None

コマンドモード

Privileged EXEC

メッセージ表示

ACL Type

ACL のタイプ (IP または MAC) が表示されます。

ACL ID

ACL ID が表示されます。

Sequence Number

インタフェースに設定した ACL の順序が表示され
ます。

7.16.2 設定コマンド

■ mac access-list extended

このコマンドを使用して、<name>を設定した ACL を作成します。<name>のパラメータは MAC アクセスリストの中で一意のものであり、1～31の文字で指定します。MAC ACL の名前が存在している場合、このコマンドは、既存 ACL に対して上書きします。

構文 **mac access-list extended <name>**
 no mac access-list extended <name>
 <name> - MAC アクセスリストの名前

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ mac access-list extended

このコマンドを使用して、<name>を設定した ACL の変更を設定します。<name>のパラメータは既存 MAC アクセスリスト名を設定し、<newname>のパラメータは新規 MAC アクセスリスト名を設定します。1～31の文字で指定します。

構文 **mac access-list extended rename <name> <newname>**
 <name> - 既存 MAC アクセスリスト名
 <newname> - 新規 MAC アクセスリスト名

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ mac access-list

このコマンドを使用して、新規に MAC アクセスリストを設定します。アクセスリストを設定後、"deny all" の設定を最後に付け加えます。このコマンドに関しては ACL の規則をそれぞれ削除する "no" のオプションはありません。ACL 全体を削除するか再設定をします。指定したクラスに関しては "deny" または "permit" の設定が可能です。送信元と送信先 MAC、MASK を指定し、適合照合の条件として処理します。

ACL の送信先 MAC、MASK を設定することはできません。

イーサタイプとして 0x0600-0xFFFF (hex) の値またはキーワードを設定します。

サポートしている <ethertypekey> は次のとおりです。

Appletalk、Arp、Ibmsna、Ipv4、Ipv6、Ipx、Mplsmcast、Mplsucast、Netbios、Novell、Pppoe、Rarp キューパラメータ指定は適合規則を処理するために <queue-id> の値は 0～7 を割り当てます。

リダイレクトパラメータの設定は、指定した <slot/port> に対して適合規則を設定します。

構文 **{deny|permit} {{<srcmac> <srcmacmask>} | any} {{<dstmac>**
 <dstmacmask>} | any | bpdu} [<ethertypekey> | <0x0600-0xFFFF>] [vlan
 {eq <1-3965>}] [cos <0-7>] [assign-queue <0-6>] [redirect <slot/port>]

デフォルト設定 None

コマンドモード Mac Access-list Config

■ mac access-group in

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの ACL を設定します。

<name> パラメータは、既存 MAC ACL である必要があります。インタフェースの方向に設定されているアクセスリストに関しては、順列を指定したオプション設定できます。このインタフェースと方向に対してすでに順列の番号が指定されている場合は、指定したアクセスリストに上書きされます。順序番号がない場合は、そのインタフェースの中で1番大きい番号より1大きい番号が割り当てられます。このコマンドは、1つのインタフェースに適応させるにはインタフェースコンフィグ設定を使い、装置に対して行う場合はグローバルコンフィグを設定します。インタフェースコンフィグは、キュー設定をしているクラスに対してだけ有効です。

構文 **mac access-group <name> in [<1-4294967295>]**
no mac access-group <name> in

no - インタフェースの <name> を設定し MAC ACL から削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config、Interface Config

■ access-list

このコマンドを使用して、ACL を設定します。

構文 **access-list { (<1-99> {deny | permit} <srcip> <srcmask>) | ({<100-199> {deny | permit} {evry | {icmp | igmp | ip | tcp | udp | <number>} <srcip> <srcmask> [{eq {<portkey> | <portvalue>}}] <dstip> <dstmask> [{eq {<portkey> | <portvalue>}}] [precedence <precedence>] [tos <tos> <tosmask>] [dscp <dscp>}}]) }**

<accesslistnumber> - ACL 数は整数で 1 ~ 199 を指定

1 ~ 99 は通常の ACL 100 ~ 199 は拡張した ACL です。

<permit または deny> - ACL の規則は 2 つのオプション設定があります。

ACL 規則に関するプロトコルフィルタは ICMP、IGMP、IP、TCP、UDP を設定します。このコマンドは、ACL 規則に対する送信元 IP アドレスと送信元マスクを設定します。

ポートのパラメータは値によって ACL 規則に関するレイヤ 4 のポートを設定します。

<portvalue> - キーワード認証を設定します (domain、echo、ftp、ftpdata、http、smtp、snmp、telnet、tftp、www)。

それぞれの値はポート番号によって転送されます。送信先 IP アドレスと送信先マスクを指定した ACL の適合条件を設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ no access-list

このコマンドを使用して、システムから <accesslistnumber> のパラメータを設定し、ACL を削除します。

構文 **no access-list {<1-99> | <100-199>}**

POINT

- ▶ ACL 数は整数で 1～199 を指定してください。1～99 は通常の ACL、100～199 は拡張した ACL です。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ ip access-group

このコマンドは、インタフェースに対して access-control list を設定します。

構文 **ip access-group <1- 199> in [<1-4294967295>]**

<1- 199> - ACL の番号

<1-4294967295> - ACL の順序番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config、Interface Config

7.17 CoS (Class of Service) コマンド

ここでは、CoS (Class of Service) コマンドについて説明します。

7.17.1 表示コマンド

■ show queue cos-map

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのクラスと Dot1p (802.1p) のプライオリティを関連付け表示します。クラスが指定されているものだけが有効です。スロット/ポートを指定すると、802.1p のインタフェーステーブルが表示されます。スロット/ポートを省くと全体の設定が表示されます。

構文 `show queue cos-map <slot/port>`
 <slot/port> - 表示したいスロット / ポートを選択します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC、User EXEC

メッセージ表示 次の情報はユーザプライオリティの部分と重複します。

User Priority 802.1p のプライオリティの値が表示されます。
Traffic Class 設定したプライオリティのキューとクラスの関係が表示されます。

■ show queue ip-precedence-mapping

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのクラスと IP Precedence のプライオリティを関連付け表示します。クラスが指定されているものだけが有効です。スロット/ポートを指定すると、IP Precedence のインタフェーステーブルが表示されます。スロット/ポートを省くと全体の設定が表示されます。

構文 `show queue ip-precedence-mapping <slot/port>`
 <slot/port> - スロット番号 / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC、User EXEC

メッセージ表示 次の情報はユーザプライオリティの部分と重複します。

IP Precedence IP Precedence の値が表示されます。
Traffic Class IP Precedence を設定したキューとクラスの関係が表示されます。

■ show queue trust

このコマンドを使用して、指定したインタフェースに対して Trust の設定を表示します。クラスが指定されているものだけが有効です。スロット/ポートを指定すると、Trust のインタフェースモードが表示されます。スロット/ポートを省くと全体の設定が表示されます。

構文 `show queue trust [<slot/port>]`

<slot/port> スロット / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC、User EXEC

メッセージ表示

Class of Service Trust Mode

インタフェースのトラストモードが表示されます。

Non-IP Traffic Non-IP トラフィック設定しているクラスが表示され
ます。

Untrusted Traffic Class

トラストなしのトラフィック設定しているクラスが表
示されます。

■ show queue cos-queue

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの COS キューの設定が表示されます。スロット/ポートを指定すると、COS のインタフェースモードが表示されます。スロット/ポートを省くと全体の設定が表示されます。

構文 `show queue cos-queue [<slot/port>]`

<slot/port> - スロット / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged EXEC

メッセージ表示

Interface インタフェースが表示されます。

Interface Shaping Rate

全体のインタフェースに対する最大転送帯域が表示され
ます。

次の情報はインタフェースのキュー部分と重複します。

Queue Id インタフェースがサポートしているキュー ID が表示
されます。

Minimum Bandwidth

キューの最低転送帯域が表示されます。パーセント表
示し、最低転送帯域が "0" のときは帯域が保障され
ず、ベストエフォートになります。

Scheduler Type 転送機能のストリクトプライオリティまたはウェイト
が表示されます。

Queue Mgmt Type キューに設定しているキューマネジメントが表示され
ます。Tail drop、Weighted random early discard が表示
されます。

7.17.2 設定コマンド

■ queue cos-map

このコマンドを使用して、ポート単位に 802.1p プライオリティと内部の転送クラスを関連付けます。

構文 **queue cos-map <0-7> <0-7>**
 no queue cos-map
<0-7> - キュープライオリティ 0～7 を設定します。
<0-7> - トラフィッククラス 0～7 を設定します。
no - キュープライオリティと転送クラスをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、装置全体に 802.1p プライオリティと内部の転送クラスを関連付けます。

構文 **queue cos-map all <0-7> <0-7>**
 no queue cos-map all
<0-7> - キュープライオリティ 0～7 を設定します。
<0-7> - トラフィッククラス 0～7 を設定します。
no - キュープライオリティと転送クラスをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ queue ip-precedence-mapping

このコマンドを使用して、ポート単位に IP Precedence と内部の転送クラスを関連付けます。

構文 **queue ip-precedence-mapping <0-7> <0-7>**
 no queue ip-precedence-mapping
<0-7> - キュープライオリティ 0～7 を設定します。
<0-7> - トラフィッククラス 0～7 を設定します。
no - IP Precedence と転送クラスをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、装置全体に IP Precedence と内部の転送クラスを関連付けます。

構文 **queue ip-precedence-mapping all <0-7> <0-7>**
 no queue ip-precedence-mapping all
<0-7> - キュープライオリティ 0～7 を設定します。
<0-7> - トラフィッククラス 0～7 を設定します。
no - IP Precedence と転送クラスをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ queue trust

このコマンドを使用して、インタフェースに Trust を設定します。

構文 **queue trust {dot1p | ip-precedence }**
no queue trust

no - このコマンドを使用して、インタフェースに Trust なしを設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、装置全体に Trust を設定します。

構文 **queue trust all {dot1p | ip-precedence | ip-dscp}**
no queue trust all

no - このコマンドを使用して、装置全体に Trust なしを設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ queue cos-queue min-bandwidth

このコマンドを使用して、インタフェース単位にキューの最低帯域を設定します。

構文 **queue cos-queue min-bandwidth <bw-0> <bw-1> ... <bw-6>**
no queue cos-queue min-bandwidth

<bw-0> <bw-1> ... <bw-6> - それぞれの値は 5 刻みで設定し、合計として 100 以下になるように設定します。

no - このコマンドは、キューの最低帯域の値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、装置全体のキューの最低帯域を設定します。

構文 **queue cos-queue min-bandwidth all <bw-0> <bw-1> ... <bw-6>**
no queue cos-queue min-bandwidth all

<bw-0> <bw-1> ... <bw-6> - それぞれの値は 5 刻みで設定し、合計として 100 以下になるように設定します。

no - このコマンドは、キューの最低帯域の値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ queue cos-queue strict

このコマンドを使用して、ポート単位に指定したキューのストリクトプライオリティを有効にします。

構文 **queue cos-queue strict <queue-id-0> [<queue-id-1> ... <queue-id-6>]**
no queue cos-queue strict <queue-id-0> [<queue-id-1> ... <queue-id-6>]
 no - このコマンドを使用して、ポート単位に指定したキューのストリクトプライオリティをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、装置全体に指定したキューのストリクトプライオリティを有効にします。

構文 **queue cos-queue strict all <queue-id-0> [<queue-id-1> ... <queue-id-6>]**
no queue cos-queue strict all <queue-id-0> [<queue-id-1> ... <queue-id-6>]
 no - このコマンドを使用して、装置全体に指定したキューのストリクトプライオリティをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ queue cos-queue traffic-shape

このコマンドを使用して、ポート単位に最大転送制限を設定します。

構文 **queue cos-queue traffic-shape <bw>**
no queue cos-queue traffic-shape
 <bw> - 帯域 0 ~ 100 の整数を 5 刻みで設定します。
 no - このコマンドを使用して、シェーパーレートをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

このコマンドを使用して、装置全体の最大転送制限を設定します。

構文 **queue cos-queue traffic-shape all <bw>**
no queue cos-queue traffic-shape all
 <bw> - 0 ~ 100 の整数を 5 刻みで設定します。
 no - このコマンドを使用して、シェーパーレートをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.18 アドレス解決プロトコル (ARP) コマンド

ここでは、アドレス解決プロトコル (ARP) コマンドについて説明します。

7.18.1 表示コマンド

■ show ip arp

このコマンドを使用して、ARP を表示します。

構文 **show ip arp**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Age Time	ARP エントリが保持される時間が表示されます。
Response Time	ARP リクエストのタイムアウト時間が表示されます。
Retries	ARP リクエストのリトライ最大回数が表示されます。
Cache Size	ARP テーブルの最大エントリ数が表示されます。
Dynamic renew mode	自動登録された ARP エントリが表示されます。
Total Entry Count Current/Peak	ARP テーブルの現在のエントリ数と過去の最大エントリ数が表示されます。
Static Entry Count Configured/Active/Max	ARP テーブルの設定されている静的エントリ、有効な静的エントリ、最大静的エントリ数が表示されます。

次は ARP エントリの表示です。

IP Address	サブネットを設定したルーティングインタフェースの IP アドレスが表示されます。
MAC Address	装置 MAC アドレスが表示されます。
Interface	ARP に関連付けられたルーティングインタフェースが表示されます。
Type	設定されているタイプ Local、Gateway、Dynamic、Static が表示されます。
Age	ARP がエントリされてから現在までの時刻が表示されます。

■ show ip arp brief

このコマンドを使用して、ARP テーブル情報の概要を表示します。

構文 **show ip arp brief**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Age Time	ARP エントリが保持される時間が表示されます。
Response Time	ARP リクエストのタイムアウト時間が表示されます。
Retries	ARP リクエストのリトライ最大回数が表示されます。
Cache Size	ARP テーブルの最大エントリ数が表示されます。
Dynamic renew mode	自動登録された ARP エントリが表示されます。
Total Entry Count Current/Peak	ARP テーブルの現在のエントリ数と過去の最大エントリ数が表示されます。
Static Entry Count Configured/Active/Max	ARP テーブルの設定されている静的エントリ、有効な静的エントリ、最大静的エントリの数が表示されます。

■ show ip arp static

このコマンドを使用して、静的な ARP テーブル情報を表示します。

構文 **show ip arp static**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

IP Address	サブネットを設定したルーティングインタフェースの IP アドレスが表示されます。
MAC Address	装置 MAC アドレスが表示されます。

7.18.2 設定コマンド

■ arp

このコマンドを使用して、ARP エントリを設定します。<ipaddress> のパラメータには既存ルーティングインタフェースを設定した IP アドレスを設定します。<macaddress> のパラメータには装置の MAC アドレスを設定します。

構文 **arp <ipaddr> <macaddr>**
No arp <ipaddr> <macaddr>

<ipaddr> - 既存のルーティングインタフェースを設定した IP アドレス

<macaddr> - 装置の MAC アドレス

例 : 00:06:29:32:81:40.

no - ARP エントリを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ ip proxy-arp

このコマンドを使用して、ルーティングインタフェースのプロキシ ARP を有効に設定します。プロキシ ARP がない場合は、配下の装置が ARP リクエストを要求したときにだけ応答します。

構文 **ip proxy-arp**
no ip proxy-arp

no - このコマンドを使用して、ルーティングインタフェース上のプロキシ ARP を無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

■ arp cachesize

このコマンドを使用して、ARP キャッシュの最大エントリ数を設定します。

構文 **arp cachesize <256-1920>**
no arp cachesize

<256-1920> - キャッシュサイズ (256 ~ 1920)

no - このコマンドを使用しては、ARP キャッシュサイズをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1920

コマンドモード Global Config

■ arp dynamicrenew

このコマンドを使用して、動的 ARP エントリを自動的に登録する設定を有効にします。

構文 **arp dynamicrenew**
 no arp dynamicrenew

no - このコマンドを使用して、動的 ARP エントリを自動的に登録する設定を無効にします。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ arp purge

このコマンドを使用して、ARP テーブルから削除するための IP アドレスを設定します。動的またはゲートタイプのエントリだけが、このコマンドを設定できます。

構文 **arp purge <ipaddr>**
 <ipaddr> - ARP テーブルから削除する IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ arp resptime

このコマンドを使用して、ARP リクエスト応答のタイムアウトを設定します。

構文 **arp resptime <1-10>**
 no arp resptime
 <1-10> - レスポンス時間 (1 ~ 10 秒)

no - このコマンドを使用して、レスポンスタイムアウト時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Global Config

■ arp retries

このコマンドを使用して、ARP リクエストの最大リトライ数を設定します。

構文 **arp retries <0-10>**
 no arp retries
 <0-10> - リクエストの最大リトライ数を設定します (0 ~ 10)。

no - このコマンドを使用して、ARP リクエストの最大リトライ数をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 4

コマンドモード Global Config

■ arp timeout

このコマンドを使用して、ARP エントリのエージングアウト時間を設定します。

構文 **arp timeout <15-21600>**
no arp timeout
 <15-21600> - ARP エントリの エージング時間 (秒)
no - このコマンドを使用して、ARP エントリのエージングタイムアウト時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1200

コマンドモード Global Config

■ clear arp-cache

このコマンドを使用して、ARP キャッシュから動的 ARP エントリを削除します。パラメータの [gateway] を指定すると、ゲートウェイの動的エントリも削除します。

構文 **clear ip arp-cache [gateway | interface <slot/port>]**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.19 IP ルーティングコマンド

ここでは、IP ルーティングコマンドについて説明します。

7.19.1 表示コマンド

■ show ip brief

このコマンドを使用して、IP 情報の概要を表示します。

構文 **show ip brief**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Default Time to Live

TTL が表示されます。

Routing Mode

ルーティング管理モードの有効/無効が表示されます。

IP Forwarding Mode

IP フレーム転送の有効/無効が表示されます。

Maximum Next Hops

スイッチがサポートする最大 hop 数が表示されます。

■ show ip interface port

このコマンドを使用して、IP インタフェースの情報を表示します。

構文 **show ip interface port <slot/port>**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

IP Address

ルータインタフェースの IP アドレスが表示されます。

Subnet Mask

ルータインタフェースのサブネットマスクが表示されます。

Routing Mode

ルータインタフェースの管理モードが表示されます。

Administrative Mode

指定したインタフェースの管理モードが表示されます。

Forward Net Directed Broadcasts

ネットワークのブロードキャスト転送の有効または無効が表示されます。

Active State

インタフェースが有効か無効が表示されます。

Link Speed Data Rate

指定したインタフェースのリンクスピードが表示されます。

MAC Address

指定したインタフェースの物理アドレスが表示されます。

Encapsulation Type インタフェースの種別が表示されます。

IP Mtu パケットの最大転送サイズが表示されます。

■ show ip interface brief

このコマンドを使用して、ポートの IP 設定情報を表示します。

構文 `show ip interface brief`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Interface インタフェースが表示されます。

IP Mask ルーティングインタフェースの IP マスクが表示されます。

Netdir Bcast ブロードキャストを転送するかどうかが表示されます。

MultiCast Fwd マルチキャスト転送管理モードが表示されます。

■ show ip route

このコマンドを使用して、ルートテーブルエントリを表示します。

構文 `show ip route`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示**Total Number of Routes**

ルートの総数が表示されます。

Network Address

ネットワークアドレスが表示されます。

Subnet Mask サブネットマスクが表示されます。

Protocol ルートのプロトコルが表示されます。

Next Hop Intf 転送先のルータのインタフェースが表示されます。

Next Hop IP Address 転送先のルータの IP アドレスが表示されます。

■ show ip route bestroutes

このコマンドを使用して、ベストルートを表示します。

構文 `show ip route bestroutes`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Total Number of Routes

ルートの総数が表示されます。

Network Address ネットワークアドレスが表示されます。

Subnet Mask サブネットマスクが表示されます。

Protocol ルートのプロトコルが表示されます。

Next Hop Intf 転送先のルータのインタフェースが表示されます。

Next Hop IP Address

転送先ルータの IP アドレスが表示されます。

■ show ip route entry

このコマンドを使用して、ルータエントリ情報を表示します。

構文 `show ip route entry <networkaddress>`

<networkaddress> - ネットワークアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Network Address ネットワークアドレスが表示されます。

Subnet Mask サブネットマスクが表示されます。

Protocol ルートのプロトコルが表示されます。

Total Number of Routes

ルートの総数が表示されます。

Next Hop Intf 転送先のルータのインタフェースが表示されます。

Next Hop IP Address

転送先のルータの IP アドレスが表示されます。

Preference ルータエントリの優先順位が表示されます。

Metric ルータエントリのメトリックが表示されます。

■ show ip route precedence

このコマンドを使用して、ルート優先順位についての詳細情報を表示します。ルート優先順位は、ベストルートを決定する際に使用されます。優先順位の値が小さい方が優先されます。

構文 `show ip route preferences`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Local	ローカルルートの優先順位が表示されます。
Static	静的ルートの優先順位が表示されます。
OSPF Intra	OSPF の intra ルートの優先順位が表示されます。
OSPF Inter	OSPF の inter ルートの優先順位が表示されます。
OSPF Ext T1	OSPF Type-1 ルートの優先順位が表示されます。
OSPF Ext T2	OSPF Type-2 ルートの優先順位が表示されます。
RIP	RIP の優先順位が表示されます。

■ show ip traffic

このコマンドを使用して、IP 統計情報を表示します。表示される情報に関しては RFC 1213 に明記されています。

構文 `show ip traffic`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

7.19.2 設定コマンド

■ routing

このコマンドを使用して、インタフェースのルーティング管理モードを有効に設定します。

構文 **Routingno routing**
no - インタフェースに対して routing を無効に設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

■ ip routing

このコマンドを使用して、スイッチのルータ管理モードを有効に設定します。

構文 **ip routing**
 no ip routing
no - スイッチのルータ管理モードを無効に設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ ip address

このコマンドを使用して、インタフェースに対して IP アドレスを設定します。IP アドレスはセカンダリ IP アドレスとして設定も可能です。

構文 **ip address <ipaddr> <subnet-mask> [secondary]**
 no ip address <ipaddr> <subnet-mask> [secondary]
<ipaddr> - インタフェースの IP アドレス
<subnet-mask> - インタフェースのサブネットマスク
[secondary] - セカンダリ IP アドレス
no - インタフェースから IP アドレスを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

■ ip route

このコマンドを使用して、静的ルートを設定します。

構文 **ip route <networkaddr> <subnetmask> [<nexthopip> [<1-255>]]**
no ip route <networkaddr> <subnetmask> [{ <nexthopip> | <1-255> }]

<ipaddr> - 有効な IP アドレス

<subnetmask> - 有効な サブネットマスク

<nexthopip> - 転送先のホップルータの IP アドレス

<1-255> - ルートの優先順位

no - static route のすべての next hop を削除します。オプションとして <nextHopRtr> を設定すると、オプションの precedence 値が設定されている場合は next hop を削除します。static route の precedence 値はデフォルト "1" に設定されます。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ ip route default-next-hop

このコマンドを使用して、デフォルトルートを設定します。

構文 **ip route default-next-hop <nexthopip> [1-255]**
 <nexthopip> - 転送先のホップルータの IP アドレス
 <1-255> - ルートの優先順位

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ ip route precedence

このコマンドを使用して、静的ルートのデフォルト優先順位を設定します。ルート優先順位はベストルートを決定する際に使用されます。優先順位の値が小さい方が優先されます。

構文 **ip route precedence <1-255>**
 <1-255> - static routes の初期 precedence 値。1 ~ 255 を設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Global Config

■ ip forwarding

このコマンドを使用して、IP フレームの転送を有効に設定します。

構文 **ip forwarding**
no ip forwarding
 no - IP フレーム の転送を無効に設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Global Config

■ ip directed-broadcast

このコマンドを使用して、ブロードキャストの転送を有効に設定します。有効のときブロードキャストが転送されます。無効のときは破棄されます。

構文 **ip directed-broadcast**
 no ip directed-broadcast
no - ブロードキャストパケットの転送を無効に設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

■ ip mtu

このコマンドを使用して、ルーティングインタフェースの IP 最大転送サイズ (MTU) を設定します。

構文 **ip mtu <68-1500>**
 no ip mtu <68-1500>
<68-1500> - routing インタフェースに対する IP MTU を設定。
68 ~ 500 を設定
no - IP MTU をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1500

コマンドモード Interface Config

■ encapsulation

このコマンドを使用して、リンクレイヤの種別を設定します。

構文 **Encapsulation {ethernet | snap}**
ethernet - link layer encapsulation type が ethernet
snap - link layer encapsulation type が SNAP

デフォルト設定 ethernet

コマンドモード Interface Config

7.20 OSPF コマンド

ここでは、OSPF コマンドについて説明します。

7.20.1 表示コマンド

■ show ip ospf

このコマンドを使用して、OSPF の情報を表示します。

構文	show ip ospf
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec
メッセージ表示	

Router ID	ルータ ID が表示されます。
OSPF Admin Mode	OSPF の管理モードが表示されます。
ASBR Mode	ASBR モードが有効か無効が表示されます。有効は ASBR ルータであることを示します。他のプロトコルから学習したルートを再配布するように設定した場合、自動的に ASBR ルータになります。
RFC 1583 Compatibility	RFC1583 の互換性が有効か、無効が表示されます。
ABR Status	ルータがエリア境界ルータかどうかが表示されます。
Exit Overflow Interval	ルータがオーバーフロー状態になったあと、回避処理を試行するまでの時間 (秒) が表示されます。
External LSA count	リンクステートデータベース内の外部 LSA (LS タイプ 5) の数が表示されます。
External LSA Checksum	リンクステートデータベース内の外部 LSA (LS タイプ 5) のチェックサムの合計が表示されます。
New LSAs Originated	作成された新しい LSA の数が表示されます。
LSAs Received	受信した新しいインスタンスにする LSA の数が表示されます。
External LSDB Limit	リンクステートデータベースに保存できる自律システム外部 LSA の最大数が表示されます。
Default-metric	再配布ルートのデフォルトメトリックが表示されます。

Default Route Advertise

デフォルトルートがアドバタイズされるかどうかが表示されます。

Always

"True" に設定されている場合、0.0.0.0/0.0.0.0 をアドバタイズします。

Metric

デフォルトルートのメトリックが表示されます。

Metric Type

デフォルトルートのメトリックタイプが表示されます。

External Type 1、または External Type 2 が表示されます。

Maximum Paths

OSPF による発信先に対するパスの最大数が表示されます。

■ show ip ospf area

このコマンドを使用して、OSPF ルータに関する情報を表示します。

構文 **show ip ospf area <areaid>**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示**AreaID**

エリア ID が表示されます。

Aging Interval

エリアのエージング間隔が表示されます。

External Routing

エリアで処理可能な外部ルートが表示されます。

Spf Runs

エリア内経路テーブルがリンクステートデータベースを使用して計算された回数が表示されます。

Area Border Router Count

エリア内の到達可能なエリア境界ルータの数が表示されます。

Area LSA Count

自律システム外部 LSA を除く、リンクステートデータベース内の LSA の数が表示されます。

Area LSA Checksum

外部 LSA (LS タイプ 5) を除く、LSA のチェックサムが表示されます。

Stub Mode

エリアがスタブエリアかどうかが表示されます。

Import Summary LSAs

エリア内にサマリー LSA をインポートできるかどうかが表示されます。

■ show ip ospf database

このコマンドを使用して、リンクステートデータベースを表示します。
OSPF が有効な場合のみ情報が表示されます。

構文 `show ip ospf database`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Router ID	ルータ ID が表示されます。
Area ID	エリア ID が表示されます。
LSA Type	タイプが表示されます (router、network、ipnet sum、asbr sum、as external、group member、tmp 1、tmp 2、opaque link、opaque area)。
Age	LSA のエージング時間が表示されます。
Sequence	シーケンス番号が表示されます。
Checksum	LSA checksum の全体数が表示されます。
Options	計算中に LSA が特別処理を受けられる数が表示されます。

■ show ip ospf interface

このコマンドを使用して、インタフェースの OSPF 情報を表示します。

構文 `show ip ospf interface <slot/port>`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

IP Address	インタフェースの IP アドレスが表示されます。
Subnet Mask	インタフェースのサブネットマスクが表示されます。
OSPF Admin Mode	ルータインタフェースの OSPF 管理モードが有効か無効か表示されます。
OSPF Area ID	インタフェースのエリア ID が表示されます。
Router Priority	インタフェースの OSPF プライオリティが表示されます。
Retransmit Interval	OSPF 再送信間隔が表示されます。
Hello Interval	インタフェースの SPF Hello 間隔が表示されます。
Dead Interval	インタフェースの OSPF Dead 間隔が表示されます。
LSA Ack Interval	インタフェースの OSPF LSA Ack 間隔が表示されます。
IfTransit Delay Interval	インタフェースの OSPF Transit Delay が表示されます。

Authentication Type

インタフェースの認証タイプが表示されます。none、simple、encrypt のいずれかが表示されます。

Metric Cost

ospf インタフェースのコスト値が表示されます。

OSPF Mtu-ignore

受信パケットに対しての MTU のチェックが有効か無効かが表示されます。

■ show ip ospf interface brief

このコマンドを使用して、OSPF のインタフェーステーブルの概要が表示されます。

構文 **show ip ospf interface brief**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Interface	スロット／ポート番号が表示されます。
Admin Mode	インタフェースの OSPF 管理モードが有効か無効か表示されます。
Area ID	エリア ID が表示されます。
Router Priority	インタフェースの OSPF プライオリティが表示されます。
Hello Interval	インタフェースの OSPF Hello 間隔が表示されます。
Dead Interval	インタフェースの OSPF Dead 間隔が表示されます。
Retrax Interval	インタフェースの OSPF 再送間隔が表示されます。
Retrax Delay	インタフェースの OSPF Transit Delay が表示されます。
LSAAck Interval	インタフェースの OSPF LSA Ack 間隔が表示されま す。

■ show ip ospf interface stats

このコマンドを使用して、インタフェースの OSPF 情報を表示します。

構文 **show ip ospf interface stats <slot/port>**

<slot/port> - インタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

OSPF Area ID	インタフェースの OSPF エリア ID が表示されます。
Spf Runs	エリア内経路テーブルがリンクステートデータベースを使用して計算された回数が表示されます。
Area Border Router Count	エリア内の到達可能なエリア境界ルータの数が表示され ます。

AS Border Router Count

エリア内の到達可能な自律システム境界ルータの数が表示されます。

Area LSA Count

自律システム外部 LSA を除く、リンクステートデータベース内の LSA の数が表示されます。

IP Address

インタフェースの IP アドレスが表示されます。

OSPF Interface Events

インタフェースの状態が変化した、またはエラーが起きた回数が表示されます。

Virtual Events

バーチャルリンクの状態が変化した、またはエラーが起きた回数が表示されます。

Neighbor Events

ネイバー関係の状態が変化した、またはエラーが起きた回数が表示されます。

External LSA Count

リンクステートデータベース内の外部 LSA (LS タイプ 5) の数が表示されます。

LSAs Received

受信した LSA の数が表示されます。

Originate New LSAs

作成した LSA の数が表示されます。

■ show ip ospf neighbor

このコマンドを使用して、OSPF ネイバーテーブルリストを表示します。ID を指定した場合、ネイバーの詳細情報が表示されます。

構文

show ip ospf neighbor <ipaddr> <slot/port>

<ipaddr> - neighbor の IP アドレス

<slot/port> - インタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示**Interface**

スロット/ポート番号が表示されます。

Router Id

隣接ルータのルータ ID が表示されます。

Options

ネイバーがサポートしている OSPF のオプション機能が表示されます。

Router Priority

インタフェースの OSPF プライオリティが表示されます。

State

State タイプ :

Down : 初期状態です。ネイバーから情報を受信していない状態です。

Attempt : ネイバーから情報を受信していないが、ネイバーとコンタクトしようとしている状態です。

Init : ネイバーから Hello パケットを受信したが、ルータ間での通信がまだ確立していない状態です。

2 way : ルータ間で通信が確立された状態です。

Exchange start : 隣接ルータ間でアジャセンシー関係を確立するための最初の段階です。どのルータがマスタになるか、DD シーケンス番号の決定が行われます。

Exchange : ネイバーに DD パケットを送信している状態です。

Loading : リンクステートデータベースの同期を取っている状態です。

Full : リンクステートデータベースの完全な同期が取られた状態です。

Events	ネイバー関係の状態が変更した、またはエラーが起きた回数が表示されます。
Permanence	エントリの状態が表示されます。dynamic または permanent が表示されます。
Hellos Suppressed	ネイバーへの Hello パケットが抑制されるかどうかが表示されます。
Retransmission Queue Length	再送キューの現在の長さが表示されます。

■ show ip ospf neighbor brief

このコマンドを使用して、OSPF ネイバーテーブルリストを表示します。

構文 **show ip ospf neighbor brief {<slot/port> | all}**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Router Id ルータ ID が表示されます。
IP Address IP アドレスが表示されます。

Neighbor Interface Index
 スロット／ポート番号が表示されます。

State State タイプ :

Down : 初期状態です。ネイバーから情報を受信していない状態です。

Attempt : ネイバーから情報を受信していない状態だが、ネイバーとコンタクトしようとしている状態です。

Init : ネイバーから Hello パケットを受信したが、ルータ間での通信がまだ確立していない状態です。

2 way : ルータ間で通信が確立された状態です。

Exchange start : 隣接ルータ間でアジャセンシー関係を確立するための最初の段階です。どのルータがマスタになるか、DD シーケンス番号の決定が行われます。

Exchange : ネイバーに DD パケットを送信している状態です。

Loading : リンクステートデータベースの同期を取っている状態です。

Full : リンクステートデータベースの完全な同期が取られた状態です。

■ show ip ospf range

このコマンドを使用して、指定したエリア ID のエリアレンジに関する情報が表示されます。

構文 **show ip ospf range <areaid>**
 <areaid> - OSPF area が表す area id

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

OSPF Area ID	エリア ID が表示されます。
IP Address	エリアレンジの IP アドレスが表示されます
Subnet Mask	エリアレンジのサブネットマスクが表示されます。
Lsdb Type	エリアレンジの LSA タイプが表示されます。
Advertisement	アドバタイズの状態が表示されます。Enable または Disable が表示されます。

■ show ip ospf stub table

このコマンドを使用して、OSPF スタブテーブルを表示します。

構文 **show ip ospf stub table**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Area ID	エリア ID が表示されます。
Type of Service	スタブメトリックの TOS が表示されます。 FASTPATH は通常 TOS のみサポートしています。
Metric Val	TOS に適用されるメトリックが表示されます。
Metric Type	デフォルトルートとしてアドバタイズされるメトリックのタイプが表示されます。
Import Summary LSA	スタブエリアへサマリー LSA のインポートが有効か無効か表示されます。

■ show ip ospf virtual-link

このコマンドを使用して、指定したエリアとネイバーの OSPF バーチャルインタフェースの情報を表示します。

構文 `show ip ospf virtual-link <areaid> <neighbor>`

`<areaid>` - Area ID

`<neighbor>` - Neighbor の router ID

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Area ID	エリア ID が表示されます。
Neighbor Router ID	ネイバーのルータ ID が表示されます。
Hello Interval	OSPF バーチャルインタフェースの OSPF Hello 間隔が表示されます。
Dead Interval	OSPF バーチャルインタフェースの OSPF Dead 間隔が表示されます。
lfrtransit Delay Interval	OSPF バーチャルインタフェースの OSPF Transit Delay が表示されます。
Retransmit Interval	OSPF バーチャルインタフェースの OSPF 再送間隔が表示されます。
State	OSPF インタフェースの状態が表示されます。 down、loopback、waiting、point-to-point、designated router、backup designatedrouter のいずれかが表示されます。
Metric	メトリックが表示されます。
Neighbor State	ネイバー状態が表示されます。
Authentication Type	OSPF バーチャルインタフェースの認証タイプが表示されます。

■ show ip ospf virtual-link brief

このコマンドを使用して、すべてのエリアの OSPF バーチャルインタフェース情報を表示します。

構文 `show ip ospf virtual-link brief`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Area ID	エリア ID が表示されます。
Neighbor	OSPF バーチャルインタフェースのネイバーインタフェースが表示されます。
Hello Interval	OSPF バーチャルインタフェースの OSPFHello 間隔が表示されます。

Dead Interval	OSPF バーチャルインタフェースの OSPF Dead 間隔が表示されます。
Retransmit Interval	OSPF バーチャルインタフェースの SPF 再送間隔が表示されます。
Transit Delay	OSPF バーチャルインタフェースの Transit Delay が表示されます。

7.20.2 設定コマンド

■ enable

このコマンドを使用して、OSPF 管理モードを有効にします。

デフォルト設定	Enable no enable no - このコマンドを使用して、OSPF 管理モードを無効にします。
デフォルト設定	Enabled
コマンドモード	Router OSPF Config

■ no area

このコマンドを使用して、OSPF エリアを削除します。

構文	no area <areaid>
デフォルト設定	None
コマンドモード	Router OSPF Config

■ ip ospf

このコマンドを使用して、ルータインタフェースの OSPF を有効にします。

構文	ip ospf no ip ospf no - このコマンドを使用して、ルータインタフェースの OSPF を無効にします。
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Interface Config

■ 1583compatibility

このコマンドを使用して、OSPF 1583 との互換性を有効にします。
ルーティングドメインのすべてのルータが RFC2328 により動作している場合は、無効に設定してください。

構文	1583compatibility no 1583compatibility no - このコマンドを使用して、OSPF 1583 との互換性を無効にします。
-----------	---

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Router OSPF Config

■ area default-cost

このコマンドを使用して、スタブエリアへのデフォルトコストを設定します。

構文 **area <areaid> default-cost <1-16777215>**
 <areaid> - Area ID
 <1-16777215> - デフォルトコスト値 (1 ~ 16777215)

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area nssa

このコマンドを使用して、指定したエリアをNSSAに設定します。

構文 **area <areaid> nssa**
 no area <areaid> nssa
 <areaid> - Area ID
 no - このコマンドを使用して、指定したエリアのNSSAを無効にします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area nssa default-info-originate

このコマンドを使用して、NSSAにアドバタイズするメトリックとタイプを設定します。

構文 **area <areaid> nssa default-info-originate [<1-16777215>] [{comparable | non-comparable}]**
 <areaid> - Area ID
 <1-16777215> - デフォルトルートのメトリック (1 ~ 16777215)
 comparable - NSSA-External 1
 non-comparable - NSSA-External

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area nssa no- redistribute

このコマンドを使用して、学習した外部ルートをNSSAに再配布しないようにNSSA ABRを設定します。

構文 **area <areaid> nssa**
 no- redistribute
 <areaid> - Area ID

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area nssa no-summary

このコマンドを使用して、サマリー LSA を NSSA にアダプタイズしないように NSSA ABR を設定します。

構文 `area <areaid> nssa no- summary`
`<areaid>` - Area ID

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area nssa translator-role

このコマンドは、NSSA の変換機能を設定します。

構文 `area <areaid> nssa translator-role {always | candidate}`
`<areaid>` - Area ID
always - 境界ルータの場合、常に変換します。
candidate - 境界ルータになった場合、トランスレーター選考プロセスに参加します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area nssa translator-stab-intv

このコマンドは、NSSA の translator stability 間隔を設定します。<stabilityinterval> は他 translator が機能を実行し続ける時間です。

構文 `area <areaid> nssa translator-stab-intv <0-3600>`
`<areaid>` - Area ID
`<0-3600>` - 0 ~ 3600

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area range

このコマンドを使用して、指定した NSSA のエリアレンジを設定します。

構文 **area <areaid> range <ipaddr> <subnetmask> {summarylink | nssaexternallink} [advertise | not-advertise]**
no area <areaid> range <ipaddr> <subnetmask>
 <areaid> - エリア ID
 <ipaddr> - IP アドレス
 <subnetmask> - サブネットマスク
 summarylink - サマリーリンク
 nssaexternallink - nssa 外部リンク
 advertise - 指定した エリアレンジのアドバタイズを有効にします。
 not-advertise - 指定したエリアレンジのアドバタイズを無効にします。
 no - このコマンドを使用して、指定したエリアレンジを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area stub

このコマンドを使用して、指定したエリアをスタブエリアに設定します。スタブエリアには自律システム外部 LSA が伝播されません。

構文 **area <areaid> stub**
no area <areaid> stub
 <areaid> - Area ID
 no - このコマンド指定した area ID に対して stub area を削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ area stub summarylsa

このコマンドを使用して、スタブエリアのサマリー LSA モードを設定します。

構文 **area <areaid> stub summarylsa**
no area <areaid> stub summarylsa
 <areaid> - Area ID
 no - 指定したスタブエリアのサマリー LSA モードをデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Router OSPF Config

■ area virtual-link authentication

このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの認証タイプとキーを設定します。

構文 **area <areaid> virtual-link <neighborid> authentication [{none | {simple <key>} | {encrypt <key> <0-255>}}]**

no area <areaid> virtual-link <neighborid> authentication

<areaid> - エリア ID

<neighbor> - ネイバーのルータ ID

none - 認証なし

<key> - 認証タイプが simple の場合、認証キーは 8 バイト以下にしてください。encrypt タイプの場合、認証キーは 256 バイト以下にしてください。

認証不要のインタフェースに関しては、認証キーは不要です。

<0-255> - キー ID (0 ~ 255)

no - このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの認証タイプとキーをデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 none

コマンドモード Router OSPF Config

■ area virtual-link dead-interval

このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの dead 間隔を設定します。

構文 **area <areaid> virtual-link <neighborid> dead-interval <1-65535>**

no area <areaid> virtual-link <neighborid> dead-interval

<areaid> - エリア ID

<neighbor> - ネイバーのルータ ID

<1-65535> - Dead 間隔 (1 ~ 65535)

no - このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの dead 間隔をデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 40 秒

コマンドモード Router OSPF Config

■ area virtual-link hello-interval

このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの Hello 間隔を設定します。

構文 **area <areaid> virtual-link <neighborid> hello-interval <1-65535>**

no area <areaid> virtual-link <neighborid> hello-interval

<areaid> - エリア ID

<neighbor> - ネイバーのルータ ID

<1-65535> - Hello 間隔 (1 ~ 65535)

no - このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの Hello 間隔をデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 10 秒

コマンドモード Router OSPF Config

■ area virtual-link retransmit-interval

このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの再送間隔を設定します。

構文 **area <areaid> virtual-link <neighborid> retransmit-interval <0-3600>**
no area <areaid> virtual-link <neighborid> retransmit-interval
 <areaid> - エリア ID
 <neighbor> - ネイバーのルータ ID
 <0-3600> - 再送間隔 (0 ~ 3600)
 no - このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの再送間隔をデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 5 秒

コマンドモード Router OSPF Config

■ area virtual-link transmit-delay

このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの transmit delay を設定します。

構文 **area <areaid> virtual-link <neighborid> transmit-delay <0-3600>**
no area <areaid> virtual-link <neighborid> transmit-delay
 <areaid> - エリア ID
 <neighbor> - ネイバーのルータ ID
 <0-3600> - transmit delay (0 ~ 3600)
 no - このコマンドを使用して、OSPF バーチャルインタフェースの transmit delay をデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 1 秒

コマンドモード Router OSPF Config

■ default-information originate

このコマンドを使用して、デフォルトルートをアドバタイズするときの値を設定します。

構文 **default-information originate [always] [metric <1-16777215>]**
[metric-type {1 | 2}]
no default-information originate [metric] [metric-type]
 [always] - 0.0.0.0/0.0.0.0. をアドバタイズ
 metric - メトリック (1 ~ 16777215)
 metric type - メトリックタイプ (タイプ 1 またはタイプ 2)
 no - このコマンドを使用して、デフォルトルートをアドバタイズするときの値をデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ default-metric

このコマンドを使用して、再配布ルートのもトリックのデフォルト値を設定します。

構文 **default-metric <1-16777215>**
 no default-metric
 <1-16777215> - デフォルトメトリック (1 ~ 16777215)
 no - このコマンドを使用して、再配布ルートのもトリックのデフォルト値
 をデフォルト設定にします。

デフォルト設定 None

デフォルト設定 Router OSPF Config

■ distance ospf

このコマンドを使用して、OSPF のルート優先値を設定します。低い優先値を持つルートがベストルートとなります。OSPF の仕様 (RFC 2328) では、優先値は intra <inter <type-1 <type-2 でなければならぬと定義しています。

構文 **distance ospf {intra | inter | type1 | type2} [<preference>]**
 no distance ospf {intra | inter | type1 | type2}
 <preference> - intra は 1 ~ 252、inter は 2 ~ 253、type1 は 3 ~ 254、type2 は
 4 ~ 255 を設定
 no - このコマンドは、router に対して OSPF の route preference 値をデフォルト
 に設定します。

デフォルト設定 intra 8
 inter 10
 type1 13
 type2 150

コマンドモード Router OSPF Config

■ distribute-list out

このコマンドを使用して、受信したルートを送信元のプロトコルでフィルタするアクセスリストを設定します。

構文 **distribute-list <1-199> out {rip | static | connected}**
 no distribute-list <1-199> out {rip | static | connected}
 <1-199> - リスト ID (1 ~ 199)
 no - このコマンドを使用して、受信したルートを送信元のプロトコルで
 フィルタするアクセスリストを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ exit-overflow-interval

このコマンドを使用して、OSPF のオーバーフローの回避設定をします。ルータがオーバーフロー状態になったあと、オーバーフロー状態から抜け出そうと試行を開始するまでの時間です。この間、ルータは自律システム外部 LSA を作成できます。0 に設定した場合、ルータはオーバーフロー状態から抜けません。

構文 **exit-overflow-interval <0-2147483674>**
no exit-overflow-interval
 <0-2147483674> - OSPF の回避オーバーフローインターバル (0 ~ 2147483674)
 no - このコマンドを使用して、OSPF の回避オーバーフローインターバルをデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 0

コマンドモード Router OSPF Config

■ external-lsdb-limit

このコマンドを使用して、OSPF の外部 LSDB を制限します。-1 に設定された場合は制限されません。リンクステートデータベース内の自律システム外部 LSA の数が制限値を超えた場合、オーバーフロー状態となります。ルータは制限値以上の自律システム外部 LSA を保持することはできません。制限値は OSPF バックボーン、標準エリアに接続されたすべてのルータで同じ値にしてください。

構文 **external-lsdb-limit <-1-2147483647>**
no external-lsdb-limit
 <-1-2147483647> - OSPF に対して external LSDB 制限は -1 ~ 2147483647
 no - このコマンドは、OSPF に対して external LSDB 制限をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 OSPF に対する external LSDB 制限は is -1

コマンドモード Router OSPF Config

■ ip ospf areaid

このコマンドを使用して、指定したルータインタフェースの OSPF エリアを設定します。

構文 **ip ospf areaid <areaid>**
 <areaid> - エリア ID

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

■ ip ospf authentication

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの OSPF の認証タイプとキーを設定します。<type> の設定値は、none、simple、または encrypt です。encrypt タイプの場合は <keyid> は 0 ～ 255 にしてください。

構文 **ip ospf authentication {none | {simple <key>} | {encrypt <key>} <keyid>}}**
no ip ospf authentication
 <key> - 認証タイプが simple の場合、認証キーは 8 バイト以下にしてください。encrypt タイプの場合、認証キーは 256 bytes バイト以下にしてください。認証不要のインタフェースに関しては、認証キーは不要です。
 <0-255> - キー ID (0 ～ 255)

デフォルト設定 none

メッセージ表示 Interface Config

■ ip ospf cost

このコマンドを使用して、OSPF インタフェースのコストを設定します。

構文 **ip ospf cost <1-65535>**
no ip ospf cost
 <1-65535> - コスト (1 ～ 65535)
 no - このコマンドを使用して、OSPF インタフェースのコストをデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 10

コマンドモード Interface Config

■ ip ospf dead-interval

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの Dead 間隔を設定します。

構文 **ip ospf dead-interval <1-2147483647>**
no ip ospf dead-interval
 <1-2147483647> - Dead 間隔 (1 ～ 2147483647) この値は Hello 間隔の倍数にしてください。同一ネットワーク内のルータで同じ値に設定する必要があります。
 no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースに対して OSPF の dead 間隔をデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 40 秒

メッセージ表示 Interface Config

■ ip ospf hello -interval

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの OSPF Hello 間隔を設定します。

構文 **ip ospf hello-interval <1-65535>**
 no ip ospf hello-interval
 <1-65535> -Hello 間隔 (1 ~ 65535)
 同一ネットワーク内のルータで同じ値に設定する必要があります。
 no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースに対して OSPF の
 hello 間隔をデフォルト値に設定します (10 秒)。

デフォルト設定 10 秒

コマンドモード Interface Config

■ ip ospf priority

このコマンドを使用して、指定したルータインタフェースの OSPF プライオリティを設定します。

構文 **ip ospf priority <0-255>**
 no ip ospf priority
 <0-255> - プライオリティ値 (0 ~ 255)。0 はこのネットワークでこのルータが DR にならないことを示します。
 no - このコマンドを使用して、指定したルータインタフェースの OSPF プライオリティをデフォルト値に設定します (1)。

デフォルト設定 1

コマンドモード Interface Config

■ ip ospf retransmit-interval

このコマンドを使用して、指定したインタフェースに対して OSPF 再送間隔を設定します。

構文 **ip ospf retransmit-interval <0-3600>**
 no ip ospf retransmit-interval
 <0-3600> - OSPF 再送間隔 (0 ~ 3600)
 no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースに対して OSPF 再送間隔をデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 5 秒

コマンドモード Interface Config

■ ip ospf transmit-delay

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの Transmit Delay を設定します。

構文 **ip ospf transmit-delay <1-3600>**
 no ip ospf transmit-delay
 <1-3600> - transmit delay (1 ~ 3600)
 no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースの Transmit Delay を
 デフォルト値に設定します。

デフォルト設定 1 秒

コマンドモード Interface Config

■ ip ospf mtu-ignore

このコマンドを使用して、OSPF の MTU の不一致検出機能を無効に設定します。
ルータが DD パケットを受信した場合、ネイバーによりアダプタイズされた MTU が検査され
れます。

デフォルト設定では、受信した MTU サイズがルータの許容サイズより大きい場合、DD パ
ケットは受け付けられず、アジャセンシー関係は確立されません。

構文 **ip ospf mtu-ignore**
 no ip ospf mtu-ignore
 no - このコマンドを使用して、OSPF MTU の不一致検出機能を有効に設定
 します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

■ router-id

このコマンドを使用して、ルータ ID を設定します。

構文 **router-id <ipaddress>**
 <ipaddress> - IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Router OSPF Config

■ redistribute

このコマンドを使用して、再配布の設定をします。

構文 **redistribute {rip | static | connected} [metric <0-16777215>] [metric-type {1 | 2}] [tag <0-4294967295>] [subnets]**
no redistribute {rip | static | connected} [metric] [metric-type] [tag]
[subnets]

<0-16777215> - メトリック (0 ~ 16777215)

<0-4294967295> - タグ (0 ~ 4294967295)

デフォルト設定 metric none
 metric-type 2
 tag 0

コマンドモード Router OSPF Config

■ maximum-paths

このコマンドを使用して、同一送信先に対する最大パス数を設定します。

構文 **maximum-paths <1-1>**
no maximum-paths

<1-1> - 最大パス数。1のみ設定可。

デフォルト設定 1

コマンドモード Router OSPF Config

7.21 Bootp/DHCP リレーコマンド

ここでは、Bootp/DHCP リレーコマンドについて説明します。

7.21.1 show bootpdhcprelay

このコマンドを使用して、BootP/DHCP のリレー情報を表示します。

構文	Show bootpdhcprelay
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec、User Exec
メッセージ表示	
	Maximum Hop Count
	リクエストのホップ数の最大値が表示されます。
	Minimum Wait Time (Seconds)
	最小待ち時間が表示されます。リクエストパケットのタイムスタンプがスイッチの最小待ち時間より大きい場合、リクエストパケットを転送します。
	Admin Mode
	BOOTP/DHCP の管理モードが表示されます。
	Server IP Address BootP/DHCP
	BOOTP/DHCP サーバまたは BOOTP/DHCP リレーエージェントの IP アドレスが表示されます。
	Circuit Id Option Mode
	リレーエージェントオプションが表示されます。
	Requests Received
	クライアントから BOOTP/DHCP リクエストを受信した総数が表示されます。
	Requests Relayed
	クライアントから BOOTP/DHCP リクエストを転送した総数が表示されます。
	Packets Discarded
	破棄された BOOTP/DHCP パケットの総数が表示されます。

7.21.2 bootpdhcprelay cidoptmode

このコマンドを使用して、BootP/DHCP リレーの経路 ID を有効に設定します。

構文	bootpdhcprelay cidoptmode no bootpdhcprelay cidoptmode
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Global Config

7.21.3 bootpdhcprelay enable

このコマンドを使用して、BootP/DHCP リレーのリレーリクエストの転送を有効に設定します。

構文 **bootpdhcprelay enable**
 no bootpdhcprelay enable
no - このコマンドを使用して、BootP/DHCP リレーのリレーリクエストの転送を無効に設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

7.21.4 bootpdhcprelay maxhopcount

このコマンドを使用して BootP/DHCP リレーの最大数エージェントホップを設定します。

構文 **bootpdhcprelay maxhopcount <1-16>**
 No bootpdhcprelay maxhopcount
 <count> - 最大ホップ数 (1 ~ 16)
no - 最大ホップ数を 4 に設定します。

デフォルト設定 4

コマンドモード Global Config

7.21.5 bootpdhcprelay minwaittime

このコマンドを使用して、BootP/DHCP リレーの最小待ち時間を設定します。

構文 **bootpdhcprelay minwaittime <0-100>**
 No bootpdhcprelay minwaittime
 <seconds> - 最小待ち時間 (0 ~ 100)
no - 最小待ち時間を "0" に設定します。

デフォルト設定 0

コマンドモード Global Config

7.21.6 bootpdhcprelay serverip

このコマンドを使用して、BootP/DHCP リレーのサーバ IP アドレスを設定します。

構文 **bootpdhcprelay serverip <ipaddr>**
 no bootpdhcprelay serverip
 <ipaddr> - BootP/DHCP サーバの IP アドレス
 no - BootP/DHCP サーバの IP アドレスを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.21.7 ip dhcp restart

BootP または DHCP クライアントリクエストを有効に設定します。

構文 **ip dhcp restart**

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.21.8 ip dhcp client-identifier

このコマンドを使用して、スイッチの DHCP クライアントの認証を設定します。

構文 **ip dhcp client-identifier {text <text> | hex <hex>}**
 <text> - 1 ~ 15 までの文字
 <hex> - 16 進数

デフォルト設定 client- に関するデフォルト設定は "FSC"

コマンドモード Global Config

7.22 DNS リレーコマンド

ここでは、DNS リレーコマンドについて説明します。

7.22.1 表示コマンド

■ show hosts

このコマンドを使用して、ホスト名とアドレスが関連付けられたテーブルを表示します。

構文 **show hosts**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Domain Name List ドメイン名が表示されます。

IP Address ホストの IP アドレスが表示されます。

■ show dns

このコマンドは、DNS サーバの設定を表示します。

構文 **show dns**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Domain Lookup Status

ドメイン名の有効または無効が表示されます。

Default Domain Name

ホスト IP アドレスの問い合わせに使用するデフォルトドメイン名が表示されます。

Domain Name List ホスト IP アドレスの問い合わせに使用するドメイン名リストが表示されます。

Name Server List ドメイン名サーバリストが表示されます。

Request DNS がクエリパケットを送信した総数が表示されます。

Response DNS がレスポンスパケットを送信した総数が表示されます。

■ show dns cache

このコマンドを使用して、DNS キャッシュテーブル内のすべてのエントリを表示します。

構文 `show dns cache`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Domain Name List	ドメインネームリストが表示されます。
IP Address	ドメインネームに一致する IP アドレスが表示され ます。
TTL	DNS キャッシュテーブルにエントリされている時間が 表示されます。
Flag	登録されたフラグが表示されます。

7.22.2 設定コマンド

■ ip hosts

このコマンドを使用して、ホストネームと IP アドレスを関連付ける DNS テーブルに静的なエントリを設定します。

構文 `ip host <name> <ipaddr>`

`no ip host <name>`

<name> - ホストネーム

<ipaddr> - ホストの IP アドレス

no - ホストネームと IP アドレスが一致しているエントリを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear hosts

このコマンドを使用して、静的なホストネームと IP アドレスを関連付けたエントリを削除します。

構文 `clear hosts`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ ip domain-name

このコマンドを使用して、資格のないホストネームに対してデフォルトドメインネームを設定します。

構文 **ip domain-name <name>**
 no ip domain-name <name>

<name> - 資格のないホストネームに対するデフォルトドメインネーム
ホストネームにはピリオドを含まないでください (1 ~ 64 の文字)。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ ip domain-list

このコマンドを使用して、資格のないホストネームに対してドメインネームを設定します。ドメインネームテーブルは最大 6 つのエントリが可能です。

構文 **ip domain-list <name>**
 no ip domain-list <name>

<name> - 資格のないホストネームに対するデフォルトドメインネーム
ホストネームにはピリオドを含まないでください (1 ~ 64 の文字)。

POINT

- ▶ スイッチの DNS サーバから資格のないホストネームを受信したとき、ドメインネームリストに登録され、指定したサーバネームであるかを照合します。ドメインネームリストになれば、"ip domain-name" コマンドによってドメインネームを設定する必要があります。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ ip name-server

このコマンドを使用して、ドメインネームと IP アドレスを解決するドメインネームサーバのアドレスを設定します。

ドメインネームサーバテーブルは最大 6 つの設定が可能です。

構文 **ip name-server <ipaddr>**
 no ip name-server <ipaddr>
 <ipaddr> - ドメインネームサーバの IP アドレス
 no - テーブルから一致したドメインネームサーバエントリを削除します。

POINT

- ▶ リストネームサーバは応答が来るまで、またはリストの最後に達するまで指定した順番に照合します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ ip domain-lookup

このコマンドを使用して、ホストネームと IP アドレスを解決したドメインネームシステムを有効に設定します。

構文 **ip domain-lookup**
 no ip domain-lookup
 no - このコマンドを使用して、ホストネームと IP アドレスを解決したドメインネームシステムを無効に設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear domain-list

このコマンドを使用して、ドメインネームリストのテーブルのエントリを削除します。

構文 **clear domain-list**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear dns

このコマンドを使用して、DNS 構成をデフォルトに設定します。

構文 **clear dns**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear dns cache

このコマンドを使用して、DNS キャッシュテーブルのすべてのエントリを削除します。

構文 **clear dns cache**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ clear dns counter

このコマンドを使用して、DNS キャッシュテーブルのすべてのエントリ統計をクリアします。

構文 **clear dns cache**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

7.23 RIP コマンド

ここでは、RIP コマンドについて説明します。

7.23.1 表示コマンド

■ show ip rip

このコマンドを使用して、RIP の基本情報を表示します。

構文 **show ip rip**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

RIP Admin Mode RIP 管理モードが表示されます。
デフォルト値は **Disable** です。

Split Horizon Mode スプリットホライズンモードが表示されます。スプリットホライズンはルーティンググループを防止する技術です。
次のオプションがあります。デフォルトは **Simple** です。

None : 特別な処理を行いません。

Simple : ルートを学習したルータにそのルートのアップデートを返しません。

Poisoned reverse : ネットワークがダウンした場合、メトリックが無限大のエントリを RIP アップデートに含めることにより通知します。

Auto Summary Mode

オートサマリーモードが表示されます。
オートサマリーモードが有効な場合、全体のエントリ数を減らすために、隣接するルートグループを1つのエントリに集約します。

Host Routes Accept Mode

ホストルートの受信の可否が表示されます。
有効な場合は、ホストルートの受信が許可されます。
デフォルト値は **enable** です。

Global Route Changes

RIP により IP ルートデータベースのルートが変更された回数が表示されます。
ルートのリフレッシュは含まれません。

Global queries

他のシステムから RIP に送信された応答の数が表示されます。

Default Metric 再配布ルートのもトリックのデフォルト値が表示されます。
0 ~ 15 のいずれかが表示されます。

Default Route Advertise

デフォルトルートを実バタイズするかどうかが表示されます。
Enable に設定されている場合は、デフォルトルートを実バタイズします。

■ show ip rip interface

このコマンドを使用して、RIP インタフェースに関する情報を表示します。

構文 **show ip rip interface <slot/port>**
<slot/port> - インタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface スロット／ポート番号が表示されます。

IP Address 指定した RIP インタフェースの IP アドレスが表示されます。

Send version 送信時の RIP バージョンが表示されます。

Receive version 受信時の RIP バージョンが表示されます。

RIP Admin Mode RIP 管理モードが表示されます。
Enable、または Disable が表示されます。

Link State リンク状態が表示されます。Up または Down が表示されます。

Authentication Type RIP 認証タイプが表示されます。タイプには、none、simple、encrypt があります。

Authentication Key simple、または encrypt の認証タイプで使用する認証キーが表示されます。

Authentication Key ID MD5 認証を使用する場合のキー ID が表示されます。

Default Metric RIP アップデートのデフォルトルートに使用されるもトリックが表示されます。

Bad Packets Received RIP プロセスにより廃棄された RIP 応答パケットの数が表示されます。

Bad Routes Received 無視された RIP パケットの中に含まれるルートの数が表示されます。

Updates Sent 送信されたトリガーアップデートの数が表示されます。

■ show ip rip interface brief

このコマンドを使用して、RIP インタフェースの情報を表示します。

構文 **show ip rip interface brief**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface	スロット／ポート番号が表示されます。
IP Address	RIP インタフェースの IP アドレスが表示されます。
Send version	送信時の RIP バージョンが表示されます。
Receive version	受信時の RIP バージョンが表示されます。
RIP Admin Mode	RIP 管理モードが表示されます。
Link State	リンク状態が表示されます。Up または Down が表示されます。

7.23.2 設定コマンド

■ enable rip

このコマンドを使用して、RIP 管理モードを有効にします。

構文 **Enable**
no enable

no - このコマンドを使用して、RIP 管理モードを無効にします。

デフォルト設定 Enable

コマンドモード Router RIP Config

■ ip rip

このコマンドを使用して、インタフェースの RIP モードを有効にします。

構文 **Ip rip**
no ip rip

no - このコマンドを使用して、インタフェースインタフェースの RIP モードを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

■ auto-summary

このコマンドを使用して、オートサマリーモードを設定します。

構文 **auto-summary**
no auto-summary

no - このコマンドを使用して、オートサマリーモードを無効に設定します。

デフォルト設定 Disable

コマンドモード Router RIP Config

■ default-information originate

このコマンドを使用して、デフォルトルートのアドバタイズを有効にします。

構文 **default-information originate**
no default-information originate

no - このコマンドを使用して、デフォルトルートのアドバタイズを無効にします。

デフォルト設定 Not configured

コマンドモード Router RIP Config

■ default-metric

このコマンドを使用して、再配布ルートのデフォルトメトリックを設定します。

構文 **default-metric <1-15>**
no default-metric

<1 - 15> - 初期 metric

no - このコマンドを使用して、再配布ルートのデフォルトメトリックをデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 Not configured

コマンドモード Router RIP Config

■ distance rip

このコマンドを使用して、優先度を設定します。優先度の値がより小さいものがベストルートになります。

構文 **distance rip <1-255>**
no distance rip

<1 - 255> - 距離に対する値

no - このコマンドを使用して、優先度をデフォルト値に設定します (15)。

デフォルト設定 15

コマンドモード Router RIP Config

■ hostrouteaccept

このコマンドを使用して、ホストルートの受信を許可します。

構文 **hostrouteaccept**
no hostrouteaccept

no - このコマンドを使用して、ホストルートの受信を禁止します。

デフォルト設定 Enable

コマンドモード Router RIP Config

■ split-horizon

このコマンドを使用して、RIP スプリットホライズンモードを設定します。

構文	Split-horizon {none simple poison} no split-horizon none - スプリットホライズンを使用しません。 simple - スプリットホライズンを使用します poison - ポイズンリバー스를使用します。 no - このコマンドを使用して、none モードを設定します。
デフォルト設定	Simple
コマンドモード	Router RIP Config

■ distribute-list

このコマンドを使用して、受信したルートを送信元のプロトコルでフィルタするアクセスリストを設定します。

構文	Distribute-list <1-199> out {ospf static connected} no distribute-list <1-199> out {ospf static connected} <1 - 199> - アクセスリスト ID (1 ~ 199) no - このコマンドを使用して、アクセスリストを削除します。
デフォルト設定	0
コマンドモード	Router RIP Config

■ redistribute

このコマンドを使用して、RIP の再配布の設定を行います。

構文	ソースプロトコルが OSPF の場合 redistribute ospf [metric <1-15>] [match [internal] [external 1] [external 2] [nssa-external 1] [nssa-external 2]] ソースプロトコルが OSPF 以外の場合 redistribute {static connected} [metric <1-15>] no redistribute {ospf static connected} [metric] [match [internal] [external 1] [external 2] [nssa-external 1] [nssa-external 2]] <1 - 15> - メトリックの値 no - このコマンドを使用して、RIP の再配布を無効にします。
デフォルト設定	Metric - not-configured Match - internal
コマンドモード	Router RIP Config

■ ip rip authentication

このコマンドを使用して、RIPv2 認証タイプとキーを設定します。タイプは none、simple、encrypt です。認証キーは 16 バイト以下にしてください。また、encrypt タイプを設定した場合は、0 ~ 255 のキー ID を設定する必要があります。

構文 `ip rip authentication {none | {simple <key>} | {encrypt <key> <keyid>}}`

no ip rip authentication

none - 認証を使用しません。

simple - シンプルパスワード認証を使用します。

encrypt - MD5 認証を使用します。

<key> - 認証キー

<keyid> - MD5 認証キー ID 0 ~ 255 を指定

no - このコマンドを使用して、RIPv2 の認証タイプをデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

■ ip rip receive version

このコマンドを使用して、受信時の RIP バージョンを設定します。

構文 `ip rip receive version {rip1 | rip2 | both | none}`

no ip rip receive version

rip1 - RIP バージョン 1 のパケットのみを受信します。

rip2 - RIP バージョン 2 のパケットのみを受信します。

both - RIP バージョン 1、2 の両方のパケットを受信します。

none - RIP パケットを受信しません。

no - このコマンドを使用して、受信時の RIP バージョンをデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 Both

コマンドモード Interface Config

■ ip rip send version

このコマンドを使用して、送信時の RIP バージョンを設定します。

構文 `ip rip send version {rip1 | rip1c | rip2 | none}`

no ip rip send version

rip1 - RIP バージョン 1 で送信します。

rip1c - RIP1 互換モードで送信します (RIP フォーマットパケットをブロードキャストで送信します)。

rip2 - RIP バージョン 2 で送信します。

none - RIP 制御パケットを送信しません。

no - このコマンドを使用して、送信時の RIP バージョンをデフォルト値に設定します。

デフォルト設定 Rip2

コマンドモード Interface Config

7.24 ルータディスカバリプロトコルコマンド

ここでは、ルータディスカバリプロトコルコマンドについて説明します。

7.24.1 show ip irdp

このコマンドを使用して、指定したインタフェースまたはすべてのインタフェースのルータディスカバリ情報を表示します。

構文	Show ip irdp {slot/port all} <slot/port> - スロット / ポート番号 <all> - すべてのインタフェース
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec、User Exec
メッセージ表示	
Ad Mode	インタフェースのルータディスカバリのアドバタイズモードが表示されます。
Advertise Address	ルータにアドバタイズするアドレスが表示されます。
Max Int	ルータにアドバタイズを送信する最大間隔時間が表示されます。
Min Int	ルータにアドバタイズを送信する最小間隔時間が表示されます。
Hold Time	ルータアドバタイズのホールドタイムフィールドの値が表示されます。
Preferences	同じサブネットの内のデフォルトルータアドレスの優先順位が表示されます。

7.24.2 ip irdp

このコマンドを使用して、インタフェースのルータディスカバリを有効に設定します。

構文	ip irdpno ip irdp no - このコマンドを使用して、インタフェースのルータディスカバリを無効に設定します。
デフォルト設定	Disabled
コマンドモード	Interface Config

7.24.3 ip irdp broadcast

このコマンドを使用して、ルータをアドバタイズするアドレスを設定します。

構文 **ip irdp broadcast**
 no ip irdp broadcast
 broadcast - アドレスは 255.255.255.255
 no - アドレスは 224.0.0.1

デフォルト設定 224.0.0.1

コマンドモード Interface Config

7.24.4 ip irdp holdtime

このコマンドを使用して、ルータアドバタイズのホールドタイムフィールドの値を設定します。

構文 **ip irdp holdtime <maxadvertinterval-9000>**
 no ip irdp holdtime
 <maxadvertinterval-9000> - 最大アドバタイズ間隔～ 9000
 no - このコマンドを使用して、ルータアドバタイズのホールドタイム
 フィールドの値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1800 （最大アドバタイズ× 3）

コマンドモード Global Config

7.24.5 ip irdp maxadvertinterval

このコマンドを使用して、ルータアドバタイズの最大時間の値を設定します。

構文 **ip irdp maxadvertinterval <minadvertinterval-1800>**
 no ip irdp maxadvertinterval
 <minadvertinterval-1800> - 4～ 1800
 no - このコマンドを使用して、最大時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 600

コマンドモード Global Config

7.24.6 ip irdp minadvertinterval

このコマンドを使用して、ルータアドバタイズの最小時間の値を設定します。

構文 **ip irdp minadvertinterval <3-maxadvertinterval>**
 no ip irdp minadvertinterval
 <3-maxadvertinterval> - 3 ~ 最大アドバタイズ間隔
 no - このコマンドを使用して、最小時間を 450 に設定 します。

デフォルト設定 450

コマンドモード Global Config

7.24.7 ip irdp preference

このコマンドを使用して、同じサブネットのデフォルトルータアドレスの優先を設定します。

構文 **ip irdp preference <-2147483648-2147483647>**
 no ip irdp preference
 <-2147483648-2147483647> - 2147483648 ~ 2147483647
 no - このコマンドを使用して、優先 "0" を設定 します。

デフォルト設定 0

コマンドモード Global Config

7.25 VLAN ルーティングコマンド

ここでは、VLAN ルーティングコマンドについて説明します。

7.25.1 show ip vlan

このコマンドを使用して、システムのルーティングモードを有効にし、VLAN ルーティング情報を表示します。

構文 **Show ip vlan**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

MAC Address used by Routing VLANs

ブリッジルータインタフェース（IBRI）と関連付けられた MAC アドレスが表示されます。

VLAN ID

VLAN ID が表示されます。

Logical

VLAN ルーティングインタフェースが表示されます。

IP Address

VLAN に関連付けられた IP アドレスが表示されます。

Subnet Mask

VLAN に関連付けられたサブネットマスクが表示されます。

7.25.2 vlan routing

このコマンドを使用して、VLAN のルーティング設定をします。

構文 **Vlan routing <vlanid>**
no vlan routing <vlanid>

<vlanid> - 1 ~ 3965

no - VLAN のルーティング設定を削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード VLAN Database

7.26 VRRP コマンド

ここでは、VRRP コマンドについて説明します。

7.26.1 表示コマンド

■ show ip vrrp

このコマンドは、VRRP 機能の有効または無効を表示します。

構文 Show ip vrrp

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Admin Mode VRRP の管理モードが表示されます。

Router Checksum Errors

無効 VRRP チェックサムを含むパケットを受信した数が表示されます。

Router Version Errors

サポートしないバージョンの VRRP パケットを受信した数が表示されます。

Router VRID Errors

無効 VRID を含む VRRP パケットを受信した数が表示されます。

■ show ip vrrp brief

このコマンドを使用して、スイッチに対してバーチャルルータの構成定義情報を表示します。

構文 Show ip vrrp brief

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

Interface スロット/ポート番号が表示されます。

VRID バーチャルルータの ルータ ID が表示されます。

IP Address バーチャルルータに設定した IP アドレスが表示されます。

Mode バーチャルルータの有効/無効が表示されます。

State バーチャルルータの状態 (マスタ/バックアップ) が表示されます。

■ show ip vrrp interface

このコマンドを使用して、指定したインタフェースに設定したバーチャルルータの構成情報を表示します。

構文 `show ip vrrp interface <slot/port> [<vrid>]`

<slot/port> - スロット / ポート番号

<vrid> - バーチャルルータ ID

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

VRID バーチャルルータのルータ ID が表示されます。

Primary IP Address

バーチャルルータに設定した IP アドレスが表示されます。

VMAC address

ルータの VMAC が表示されます。

Authentication type

バーチャルルータの認証タイプが表示されます。

Priority

バーチャルルータのプライオリティが表示されます。

Advertisement interval

バーチャルルータのアドバタイズ間隔が表示されます。

Pre-Empt Mode

バーチャルルータのプレエンプションモードが表示されます。

Administrative Mode

バーチャルルータの管理モードが表示されます。

State

バーチャルルータの状態が表示されます。

■ show ip vrrp interface stats

このコマンドを使用して、スイッチに対して設定したバーチャルルータの統計情報を表示します。

構文 `show ip vrrp interface stats <slot/port> [<vrid>]`

<slot/port> - スロット / ポート番号

<vrid> - バーチャルルータ ID

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec、User Exec

メッセージ表示

VRID バーチャルルータのルータ ID が表示されます。

Uptime

バーチャルルータの稼動時間（時間、日、時間、分、秒）が表示されます。

Protocol

インタフェースに設定したプロトコルが表示されます。

State Transitioned to Master

バーチャルルータがマスタに状態が変化した時間が表示されます。

Advertisement Received

バーチャルルータが VRRP アドバタイズを受信した総数が表示されます。

Advertisement Interval Errors

バーチャルルータに対してアドバタイズ間隔が異なる設定の VRRP アドバタイズを受信した総数が表示されます。

Authentication Failure

認証確認ができなかった VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

IP TTL errors

バーチャルルータが TTL を含まない VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Zero Priority Packets Received

バーチャルルータがプライオリティ 0 を含む VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Zero Priority Packets Sent

バーチャルルータがプライオリティ 0 を含む VRRP パケットを送信した総数が表示されます。

Invalid Type Packets Received

バーチャルルータが無効タイプのフィールドを含む VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Address List Errors

バーチャルルータのローカルアドレスリストに存在しない VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Invalid Authentication Type

認証できないタイプの VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

Authentication Type Mismatch

バーチャルルータに存在しない認証タイプを含む VRRP アドバタイズを受信した総数が表示されます。

Packet Length Errors

パケット長が VRRP ヘッダ長より小さい VRRP パケットを受信した総数が表示されます。

7.26.2 設定コマンド

■ ip vrrp

このコマンドを使用して、バーチャルルータの管理 VRRP モードを設定します。

構文 **ip vrrp**
 no ip vrrp

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

このコマンドを使用して、バーチャルルータに設定するバーチャルルータ ID を設定します。

構文 **ip vrrp <1-255>**
 no ip vrrp <1-255>

<1-255> - バーチャルルータ ID 1 ～ 255

no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータ VRRP 設定を削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

■ ip vrrp ip

このコマンドを使用して、インタフェースのセカンダリ IP アドレスとしてバーチャルルータの IP アドレスを設定します。

構文 **ip vrrp <1-255> ip <addr> [secondary]**
 no ip vrrp <1-255> ip <addr> [secondary]

<1-255> - バーチャルルータ ID 1 ～ 255

<addr> - セカンダリ IP アドレス のルータ ID

no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータ VRRP 設定を削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

■ ip vrrp mode

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータモードを有効にします。

構文 **ip vrrp <1-255> mode**
 no ip vrrp <1-255> mode

<1-255> - バーチャルルータ ID 1 ～ 255

no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータモードを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

■ ip vrrp authentication

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータ認証を設定します。

構文 **ip vrrp <1-255> authentication <key>**
no ip vrrp <1-255> authentication
 <1-255> - バーチャルルータ ID (範囲: 1 ~ 255)
 <key> - 認証で設定するパスワード
 no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータ認証をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 no authentication

コマンドモード Interface Config

■ ip vrrp preempt

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータのプレエンプションモードを設定します。

構文 **ip vrrp <1-255> preempt**
no ip vrrp <1-255> preempt
 <1-255> - バーチャルルータ ID 1 ~ 255
 no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータのプレエンプションモードをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 Enabled

コマンドモード Interface Config

■ ip vrrp priority

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータプライオリティを設定します。

構文 **ip vrrp <1-255> priority <1-255>**
No ip vrrp <1-255> priority
 <1-255> - バーチャルルータ ID 1 ~ 255
 <1-255> - プライオリティ 1 ~ 255
 no - このコマンドを使用して、指定したインタフェースのバーチャルルータプライオリティをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 100

コマンドモード Interface Config

■ ip vrrp timers advertise

このコマンドを使用して、バーチャルルータのアドバタイズ時間（秒）を設定します。

構文

ip vrrp <1-255> timers advertise <1-255>

ip vrrp <1-255> timers advertise

<1-255> - バーチャルルータ ID 1 ~ 255

<1-255> - アドバタイズ間隔 1 ~ 255

no - このコマンドを使用して、バーチャルルータのアドバタイズ時間（秒）をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Interface Config

7.27 DVMRP コマンド

ここでは、DVMRP コマンドについて説明します。

7.27.1 表示コマンド

■ show ip dvmrp

このコマンドを使用して、DVMRP の装置全体の情報を表示します。

構文	Show ip dvmrp
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec User EXEC Admin Mode
メッセージ表示	
Admin Mode	DVMRP の管理モードが表示されます。
Version	DVMRP のバージョン情報が表示されます。
Total Number of Routes	DVMRP ルーティングテーブルのルート数が表示されます。
Reachable Routes	non-infinitemetrics を含む routing テーブルのエントリの数が表示されます。次に示すフィールドは、それぞれのインタフェースが表示されます。
Slot/port	スロット/ポート番号が表示されます。
Interface Mode	インタフェースのモードが表示されます。
State	インタフェースの DVMRP 状態が表示されます。

■ show ip dvmrp interface

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの DVMRP 情報を表示します。

構文	Show ip dvmrp interface <slot/port>
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec User EXEC
メッセージ表示	
Interface Mode	指定したインタフェースの DVMR モードが表示されます。
Interface Metric	インタフェースのメトリックが表示されます。
Local Address	インタフェースの IP アドレスが表示されます。 DVMRP が設定されているときだけ表示されます。
Generation ID	インタフェースのジェネレーション ID が表示され ます。 隣接ルータが DVMRP テーブルを参照するときに使用 されます。

次に示す情報は、インタフェースの DVMRP が有効なときに表示されます。

Received Bad Packets	無効なパケットを受信した総数が表示されます。
Received Bad Routes	無効なルートを受信した総数が表示されます。
Sent Routes	インタフェースに送信されたルートの総数が表示され ます。

■ show ip dvmrp neighbor

このコマンドを使用して、DVMRP の隣接情報を表示します。

構文	Show ip dvmrp neighbor
デフォルト設定	None
コマンドモード	Privileged Exec User EXEC
メッセージ表示	
IfIndex	隣接と確立されたインタフェースの情報が表示されま す。
Nbr IP Addr	エントリ情報がある DVMRP の隣接 IP アドレスが表 示されます。
State	隣接ルータの状態が表示されます。
Up Time	隣接ルータを学習してからの時間が表示されます。
Expiry Time	隣接ルータがエージングアウトした状態の時間が表示 されます。
Generation ID	隣接のジェネラル ID が表示されます。

Major Version	隣接の DVMRP プロトコルのメジャーバージョンが表示されます。
Minor Version	隣接の DVMRP プロトコルのマイナーバージョンが表示されます。
Capabilities	隣接の互換性が表示されます。
Received Routes	隣接から受信したルートの総数が表示されます。
Rcvd Bad Pkts	隣接から無効なパケットを受信した総数が表示されません。
Rcvd Bad Routes	無効なルートを含むパケットを受信した総数が表示されます。

■ show ip dvmrp nexthop

このコマンドを使用して、ルーティングマルチキャストデータの出力インタフェースのネクストホップ情報を表示します。

構文 **Show ip dvmrp nexthop**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec
User EXEC

メッセージ表示

Source IP	出力インタフェースのネクストホップの送信元 IP が表示されます。
Source Mask	出力インタフェースのネクストホップの送信元 IP マスクが表示されます。
Next Hop Interface	ネクストホップの出力インタフェースが表示されません。
Type	ネットワーク状態が表示されます。

■ show ip dvmrp prune

このコマンドを使用して、ルータのアップストリーム刈り込み情報をテーブルに表示します。

構文 **Show ip dvmrp prune**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec
User EXEC

メッセージ表示

Group IP	刈り込みされたグループアドレスが表示されます。
Source IP	刈り込みされたソースのアドレスが表示されます。
Source Mask	刈り込みされたソースのマスクが表示されます。
Expiry Time (secs)	prune メッセージを受信したルータで刈り込みが有効切れになるまでの時間が表示されます。

■ show ip dvmrp route

このコマンドを使用して、DVMRP のマルチキャストルーティング情報を表示します。

構文 **Show ip dvmrp route**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec
 User EXEC

メッセージ表示

Source Address 送信元グループのマルチキャストアドレスが表示されます。

Source Mask 送信元グループのマルチキャストのマスクが表示されます。

Upstream Neighbor 隣接の IP アドレスが表示されます。

Interface 受信するインタフェースが表示されます。

Metric メトリックが表示されます。

Expiry Time (secs) エージングアウトした時間 (秒) が表示されます。

Up Time (secs) 指定したルートが学習された時間 (秒) が表示されます。

7.27.2 設定コマンド

■ ip dvmrp

このコマンドを使用して、DVMRP 管理モードを有効にします。IGMP が DVMRP よりも前に有効に設定する必要があります。

構文 **ip dvmrp**
 no ip dvmrp
no - このコマンドを使用して、DVMRP 管理モードを無効にします。IGMP が DVMRP よりも前に有効に設定する必要があります。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ ip dvmrp metric

このコマンドを使用して、インタフェースのメトリックを設定します。

構文 **ip dvmrp metric <value>**
 no ip dvmrp metric <value>
 <value> - 1 ~ 63
no - このコマンドを使用して、インタフェースのメトリックをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Interface Config

7.28 IGMP コマンド

ここでは、IGMP コマンドについて説明します。

7.28.1 表示コマンド

■ show ip igmp

このコマンドを使用して、装置全体の IGMP 情報を表示します。

構文 `show ip igmp`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec
User EXEC

メッセージ表示

IGMP Admin Mode IGMP の管理モードが表示されます。

Interface スロット／ポートが表示されます。

Interface Mode インタフェース IGMP モードが表示されます。

Protocol State インタフェースの IGMP 状態が表示されます。

■ show ip igmp groups

このコマンドを使用して、インタフェースに登録されているマルチキャストグループが表示されます。"detail" を指定すると、インタフェースに登録されているマルチキャストグループの詳細が表示されます。

構文 `show ip igmp groups <slot/ports> [detail]`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

IP Address マルチキャストグループに参加している IP アドレスが表示されます。

Subnet Mask マルチキャストグループに参加しているサブネットマスクが表示されます。

Interface Mode インタフェースの IGMP モードが表示されます。

次に示す表示はインタフェースの IGMP が有効でなければ表示しません。

Querier Status	インタフェースの IGMP のクエリアモードが表示されます。
Groups	インタフェースに登録されているマルチキャストグループが表示されます。
Multicast IP Address	インタフェースにマルチキャストグループとして登録されている IP アドレスが表示されます。
Last Reporter	インタフェースのマルチキャストグループアドレスが受信したラストメンバシップレポートの IP アドレスが表示されます。
Up Time	インタフェースにマルチキャストグループアドレスにエントリされてから経過した時間が表示されます。
Expiry Time	エントリがエージングアウトされるまでの最小残時間が表示されます。
Version1 Host Timer	ローカルルータの指定したインタフェースに IGMP バージョン 1 のマルチキャストメンバが存在しない時間が表示されます。
Version2 Host Timer	ローカルルータの指定したインタフェースに IGMP バージョン 2 のマルチキャストメンバが存在しない時間が表示されます。
Group Compatibility Mode	指定したインタフェース上のグループ互換性が表示されます (v1、v2、v3)。

■ show ip igmp interface

このコマンドを使用して、インタフェースの IGMP 情報を表示します。

構文 `show ip igmp interface <slot/port>`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec
User EXEC

メッセージ表示

Slot/port	スロット/ポート番号が表示されます。
IGMP Admin Mode	IGMP の管理モードが表示されます。
Interface Mode	インタフェース上の IGMP モードが表示されます。
IGMP Version	インタフェースの動作 IGMP バージョンが表示されます。
Query Interval (secs)	インタフェースに転送される IGMP クエリパケットの周期が表示されます。

Query Max Response Time (1/10 of a second)

インタフェースにアドバタイズされる IGMPv2 クエリの最大応答時間が表示されます。

Robustness

サブネットの予想されるパケットロスが表示されま
す。

Startup Query Interval (secs)

起動後のクエリがジェネラルクエリを送信する間隔時
間が表示されます。

Startup Query Count

起動後のクエリがクエリアを送信した総数が表示され
ます。

Last Member Query Interval (1/10 of a second)

リーブグループメッセージに応答したグループスペシ
フィッククエリを送信する最大応答時間が表示されま
す。

Last Member Query Count

ローカルメンバが存在しなくなる前にグループスペシ
フィッククエリを送信した総数が表示されます。

■ **show ip igmp interface membership**

このコマンドを使用して、マルチキャストグループを登録したインタフェースのリストを表
示します。

構文

Show ip igmp interface membership <multiipaddr> [detail]

デフォルト設定

None

コマンドモード

Privileged Exec
User EXEC

メッセージ表示

Interface

スロット／ポートが表示されます。

Interface IP

マルチキャストグループに参加しているインタフェー
スの IP アドレスが表示されます。

State

インタフェース IGMP のクエリアモードが表示されま
す。

Group Compatibility Mode

指定したインタフェースのグループの互換性が表示さ
れます (v1、v2、v3)。

Source Filter Mode

インタフェースの指定したグループのソースフィルタ
モード (Include/Exclude) が表示されます。

次に示す項目は、detail を指定しなければ表示しません。

Interface	スロット/ポート番号が表示されます。
Group Compatibility Mode	指定したインタフェースのグループの互換性が表示されます (v1、v2、v3)。
Source Filter Mode	インタフェースの指定したグループのソースフィルタモード (Include/Exclude) が表示されます。
Source Hosts	IGMPv3 メンバシップレポートを記録するときのユニキャストソース IP アドレスリストが表示されます。
Expiry Time	エントリがエージングアウトされるまでの最小残時間が表示されます。

■ show ip igmp interface stats

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの IGMP の統計情報を表示します。インタフェースに対して IGMP が有効になっているとき統計情報を表示します。

構文 **Show ip igmp interface stats <slot/port>**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec
User EXEC

メッセージ表示

Querier Status	インタフェースの IGMP クエリアモードが表示されます。
Querier IP Address	インタフェースの IGMP クエリアの IP アドレスが表示されます。
Querier Up Time	インタフェースのクエリア変更されてからの時間が表示されます。
Expiry Time	エントリがエージングアウトされるまでの最小残時間が表示されます。
Wrong Version Queries	適合しない IGMP バージョンのクエリアを受信した数が表示されます。
Number of Joins	グループメンバシップが参加した時間が表示されます。
Number of Groups	エントリしているメンバシップの総数が表示されます。

7.28.2 設定コマンド

■ ip igmp

このコマンドを使用して、IGMP 管理モードを有効に設定します。

構文 **ip igmp no ip igmp**
no - このコマンドを使用して、IGMP 管理モードを無効に設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ ip igmp version

このコマンドを使用して、インタフェースの IGMP バージョンを設定します。

構文 **ip igmp version {1 | 2 | 3}**
no ip igmp version
no - このコマンドを使用して、インタフェースの IGMP バージョンをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 3

コマンドモード Interface Config

■ ip igmp last-member-query-count

このコマンドを使用して、インタフェース上のローカルメンバが存在しないとき、グループスペシフィックエリアを送信する数を設定します。

構文 **ip igmp last-member-query-count <1-20>**
no ip igmp last-member-query-count
<1-20> - 1 ~ 20
no - このコマンドを使用して、インタフェース上のローカルメンバが存在しないとき、グループスペシフィックエリアを送信する数をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

■ ip igmp last-member-query-interval

このコマンドを使用して、インタフェース上のリーブグループメッセージに対してグループスペシフィックエリアを送信する最大応答時間を設定します。

構文 **ip igmp last-member-query-interval <0-255>**
no ip igmp last-member-query-interval
<0-255> - 0 ~ 255 (秒)
no - このコマンドを使用して、インタフェース上のリーブグループメッセージに対して、グループスペシフィックエリアを送信する最大応答時間をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Interface Config

■ ip igmp query-interval

このコマンドを使用して、インタフェースのクエリ間隔を設定します。これはインタフェースが IGMP ホストクエリパケットを送信する周期です。

構文 **ip igmp query-interval <1-3600>**
 no ip igmp query-interval
 <1-3600> - 1 ~ 3600 (秒)
no - このコマンドを使用して、インタフェースのクエリ間隔をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 125

コマンドモード Interface Config

■ ip igmp query-max-response-time

このコマンドを使用して、インタフェースの最大応答時間を設定します。間隔は秒単位で設定します。

構文 **ip igmp query-max-response-time <0-255>**
 no ip igmp query-max-response-time
 <0-255> - 0 ~ 255 (秒)
no - このコマンドを使用して、インタフェースの最大応答時間をデフォルトに設定します。間隔は秒単位で設定します。

デフォルト設定 100

コマンドモード Interface Config

■ ip igmp robustness

このコマンドを使用して、インタフェースの Robustness を設定します。

構文 **ip igmp robustness <1-255>**
 No ip igmp robustness
 <1-255> - 1 ~ 255
no - このコマンドは、Robustness の値をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 2

コマンドモード Interface Config

■ ip igmp startup-query-count

このコマンドを使用して、起動後、クエリを送信する数を設定します。インタフェースによってスタートアップクエリ送信間隔は異なります。

構文 **ip igmp startup-query-count <1-20>**

No ip igmp startup-query-count

<1-20> - 1 ~ 20

no - このコマンドを使用して、起動後、クエリを送信する数をデフォルトに設定します。インタフェースによってスタートアップクエリ送信間隔は異なります。

デフォルト設定 2

コマンドモード Interface Config

■ ip igmp startup-query-interval

このコマンドを使用して、起動後グローバルクエリ送信間隔を設定します。

構文 **ip igmp startup-query-interval <1-300>**

No ip igmp startup-query-interval

<1-300> - 1 ~ 300 (秒)

no - このコマンドを使用して、起動後グローバルクエリ送信間隔をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 31

コマンドモード Interface Config

7.29 マルチキャストコマンド

ここでは、マルチキャストコマンドについて説明します。

7.29.1 表示コマンド

■ show ip mcast

このコマンドを使用して、装置全体のマルチキャスト情報を表示します。

構文 `show ip mcast`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Admin Mode	マルチキャスト管理モードが表示されます。
Protocol State	マルチキャストプロトコルの状態が表示されます。
Table Max Size	マルチキャストテーブルにエントリできる最大数が表示されます。
Number Of Packets For Which Source Not Found	送信元が不明なパケットの総数が表示されます。
Number Of Packets For Which Group Not Found	グループが不明なパケット総数が表示されます。
Protocol	装置が処理を行っているマルチキャストプロトコルが表示されます。 PIMDM、PIMSM、DVMRP のどれかが表示されます。
Forwarding Multicast Stream Entry Count	マルチキャストテーブルがエントリされている総数が表示されます。
Highest Entry Count	マルチキャストテーブルの一番多いエントリが表示されます。

■ show ip mcast boundary

このコマンドを使用して、マルチキャストボンダリー範囲を表示します。

構文 `show ip mcast boundary {<slot/port> | all}`

<slot/port> - スロット / ポート番号

all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface	スロット／ポート番号が表示されます。
Group IP	グループの IP アドレスが表示されます。
Mask	グループのマスクが表示されます。

■ show ip mcast interface

このコマンドを使用して、指定したインタフェースのマルチキャスト情報を表示します。

構文 **show ip mcast interface <slot/port>**
 <slot/port> - スロット / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface	スロット／ポート番号が表示されます。
TTL	インタフェースの TTL 値が表示されます。

■ show ip mcast mroute

このコマンドを使用して、マルチキャストテーブルのサマリーまたは詳細情報を表示します。

構文 **show ip mcast mroute {detail | summary}**
 detail - マルチキャストテーブルの詳細情報
 summary - マルチキャストテーブルのサマリー情報

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

"detail" を指定した場合、次のメッセージが表示されます。

Source IP	マルチキャストの送信元 IP アドレスが表示されます。
Group IP	マルチキャストの送信先 IP アドレスが表示されます。
Expiry Time (secs)	エントリの有効時間が表示されます。
Up Time (secs)	エントリされてからの時間が表示されます。
RPF Neighbor	隣接 RPF の IP アドレスが表示されます。
Flags	エントリとフラグの関連付けが表示されます。

"summary" を指定した場合、次のメッセージが表示されます。

Source IP	マルチキャストの送信元 IP アドレスが表示されます。
Group IP	マルチキャストの送信先 IP アドレスが表示されます。
Protocol	マルチキャストプロトコルが表示されます。
Incoming Interface	送信元／グループの受信したパケットのインタフェースが表示されます。
Outgoing Interface List	転送するパケットの出力インタフェースリストが表示されます。

このコマンドを使用して <groupipaddr> を指定し、マルチキャストルートテーブルのフラグ、タイマ、入出力インタフェース、RPF ルータ、エントリの有効期限などの設定情報を表示します。

構文 `show ip mcast mroute group <groupipaddr> {detail |summary}`
 <groupipaddr> - マルチキャストパケットの送信先 IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

"detail" を指定した場合、次のメッセージが表示されます。

Source IP	マルチキャストの送信元 IP アドレスが表示されます。
Group IP	マルチキャストの送信先 IP アドレスが表示されます。
Expiry Time (secs)	エントリの有効時間が表示されます。
Up Time (secs)	エントリされてからの時間が表示されます。
RPF Neighbor	隣接 RPF の IP アドレスが表示されます。
Flags	エントリとフラグの関連付けが表示されます。

"summary" を指定した場合、次のメッセージが表示されます。

Source IP	マルチキャストの送信元 IP アドレスが表示されます。
Group IP	マルチキャストの送信先 IP アドレスが表示されます。
Protocol	マルチキャストプロトコルが表示されます。
Incoming Interface	送信元/グループの受信したパケットのインタフェースが表示されます。
Outgoing Interface List	転送するパケットの出力インタフェースリストが表示されます。

このコマンドを使用して、<sourceipaddr> または <sourceipaddr> [<groupipaddr>] を指定し、マルチキャストテーブルのフラグ、タイマ、入出力インタフェース、隣接 RPF ルータ、エントリの有効期限などの設定情報を表示します。

構文 `show ip mcast mroute source <sourceipaddr> {summary | <groupipaddr>}`
 <sourceipaddr> - マルチキャスト送信元の IP アドレス
 <groupipaddr> - マルチキャスト送信先の IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

"<groupipaddr>" を指定した場合、次のメッセージが表示されます。

Source IP	マルチキャストの送信元 IP アドレスが表示されます。
Group IP	マルチキャストの送信先 IP アドレスが表示されます。
Expiry Time (secs)	エントリの有効時間が表示されます。
Up Time (secs)	エントリされてからの時間が表示されます。
RPF Neighbor	隣接 RPF の IP アドレスが表示されます。

Flags エントリとフラグの関連付けが表示されます。

"summary" を指定した場合、次のメッセージが表示されます。

Source IP マルチキャストの送信元 IP アドレスが表示されます。
Group IP マルチキャストの送信先 IP アドレスが表示されます。
Protocol マルチキャストプロトコルが表示されます。
Incoming Interface 送信元/グループの受信したパケットのインタフェースが表示されます。

Outgoing Interface List
 転送するパケットの出力インタフェースリストが表示されます。

このコマンドを使用して、静的ルートと関連付けられた <sourceipaddr> を指定し、マルチキャストテーブルの静的ルートを表示します。

構文 **show ip mcast mroute static [<sourceipaddr>]**
 <sourceipaddr> - マルチキャスト送信元の IP アドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Source IP マルチキャストの送信元 IP アドレスが表示されます。
Source Mask マルチキャストの送信元のマスクが表示されます。
RPF Address RPF の IP アドレスが表示されます。
Metric メトリックが表示されます。
Interface スロット/ポートが表示されます。

■ show mrinfo

このコマンドを使用して、"mrinfo [ipaddr]" を指定し、マルチキャストルータ情報を表示します。

構文 **show mrinfo**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Router Interface 隣接の IP アドレスが表示されます。
Neighbor インタフェースの隣接情報が表示されます。
Metric メトリックが表示されます。
TTL TTL が表示されます。
Flags エントリとフラグの関連付けが表示されます。

■ show mstat

このコマンドを使用して、"mstat <source> [group] [receiver]" を指定しパケットレートとロス情報を表示します。

構文 **show mstat**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ show mtrace

このコマンドを使用して、"mtrace <source> [group] [receiver]" を指定しマルチキャストトレースパス情報を表示します。

構文 **show mtrace**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Hops Away From Destination

送信先と送信元間に存在するルータの順序が表示されます。

Intermediate Router Address

指定したホップ数までに存在するルータの IP アドレスが表示されます。

Mcast Protocol In Use

指定したルータの出力インタフェースが使用しているマルチキャストルーティングプロトコルが表示されません。

TTL Threshold

指定したルータの出力インタフェース TTL のしきい値が表示されます。

Time Elapsed Between Hops (msecs)

ルータが次のルータに受信するまでの有効時間が表示されます。

7.29.2 設定コマンド

■ ip multicast

このコマンドを使用して、IP マルチキャスト管理モードを有効にします。IP マルチキャスト転送は、オプションで IGMP を有効にする必要があります。IGMP が無効であるときマルチキャストルーティングを有効にしても CLI でエラーメッセージが表示されます。

構文 **ip multicast**
 no ip multicast

no - このコマンドを使用して、IP マルチキャスト管理モードを無効にします。IP マルチキャスト転送は、オプションで IGMP を有効にする必要があります。IGMP が無効であるときマルチキャストルーティングを有効にしても CLI でエラーメッセージが表示されます。

デフォルト設定 Disbale

コマンドモード Global Config

■ ip multicast staticroute

このコマンドを使用して、マルチキャストパケット転送を静的ルートに設定します。<sourceipaddr> と <mask> はマルチキャストパケットの送信元のネットワーク IP アドレスを指定します。<groupipaddr> は転送先のネクストホップの IP アドレスを指定します。<metric> は 0 ～ 255 の間の値を設定します。

構文 **ip multicast staticroute <sourceipaddr> <mask> <rpfipaddr> <0-255>**
 <slot/port>
 no ip multicast staticroute <sourceipaddr>

<sourceipaddr> - マルチキャストパケットの送信元の IP アドレス

<mask> - マルチキャストパケットの送信元の I マスク

<rpfipaddr> - 隣接するルータの IP アドレス

<0-255> - コスト (0 ～ 255 を指定)

<slot/port> - スロット / ポート番号

no - このコマンドを使用して、静的マルチキャストテーブルから静的ルートを削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ no ip mcast mroute

このコマンドを使用して、マルチキャストテーブルのエントリを削除します。All のパラメータを指定すればエントリをすべて削除します。

送信元のパラメータ <sourceipaddr> または <sourceipaddr> [groupipaddr] を指定し、エントリに含まれるマルチキャストテーブルのルートを削除します。また、グループのパラメータは指定した <groupipaddr> が含まれるマルチキャストテーブルエントリのルートを削除します。

構文 **no ip mcast mroute {group <groupipaddr> | source <sourceipaddr> [<groupipaddr>] | all}**

<groupipaddr> - マルチキャストパケットの送信先 IP アドレス

<sourceipaddr> - マルチキャストパケットの送信元 IP アドレス

all - このコマンドは、すべてのエントリをクリアします。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

■ ip mcast boundary

このコマンドを使用して、マルチキャストボンダリー範囲を設定します。

構文 **ip mcast boundary <groupipaddr> <mask>**
no ip mcast boundary <groupipaddr> <mask>

<groupipaddr> - マルチキャストグループアドレス

<mask> - マルチキャストグループマスク

no - このコマンドを使用して、マルチキャストボンダリー範囲を削除します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Interface Config

■ ip multicast ttl-threshold

このコマンドを使用して、ルーティングインタフェースの <ttlthreshold> を設定します。

構文 **ip multicast ttl-threshold <0 - 255>**
no ip multicast ttl-threshold

<0 - 255> - TTL しきい値

no - このコマンドを使用して、ルーティングインタフェースの <ttlthreshold> をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 1

コマンドモード Interface Config

■ mrinfo

このコマンドを使用して、[<ipaddr>]を指定しマルチキャストルータの隣接情報を照合します。初期値はコマンドを入力するシステムのIPアドレスです。このコマンドの結果は"show mrinfo"のコマンドを使って表示します。

構文 **mrinfo [<ipaddr>]**
 <ipaddr> - マルチキャストルータのIPアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ mstat

このコマンドを使用して、受信元からのパケットレートとロス情報を調べます。このコマンドの結果は、"show mstat"のコマンドを使って表示します。

<source> はリモートマルチキャストのIPアドレスを指定します。[<receiver>]は受信側のIPアドレスを指定します。

[<group>]は表示されているグループのマルチキャストアドレスを設定します。

構文 **mstat <source> [<group>] [<receiver>]**
 <source> - マルチキャストパケットの送信元IPアドレス
 <group> - グループマルチキャストアドレス
 このフィールドを設定しない場合は、マルチキャストアドレスは224.2.0.1を設定します。有効なアドレスは224.0.0.0～239.255.255.255です。
 <receiver> - 応答を送信したホストIPアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ mtrace

このコマンドを使用して、受信元からのマルチキャストパスを調べるときに使います。

トレースは、ホストアドレス、パケット統計、パスのルーティングエラー情報を受けながら、送信先の応答を受信します。このコマンドの結果は"show mtrace"のコマンドを使って表示します。

<source> はリモートマルチキャストのIPアドレスを指定します。[<destination>]は送信先のIPアドレスを指定します。

[<group>]はグループのマルチキャストアドレスを設定します。初期値は224.2.0.1です。

構文 **mtrace <source> [<group>] [<destination>]**
 <source> - マルチキャストパケットの送信元IPアドレス
 <group> - グループマルチキャストアドレス
 このフィールドを設定しない場合はマルチキャストアドレスは224.2.0.1を設定します。有効なアドレスは224.0.0.0～239.255.255.255です。
 <destination> - 送信先のホストのIPアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

■ disable ip multicast mdebug mtrace

このコマンドを使用して、ルータのマルチキャストとレース照合処理を無効に設定します。

構文

disable ip multicast mdebug mtrace

no disable ip multicast mdebug mtrace

no - このコマンドを使用して、ルータのマルチキャストとレース照合処理を有効に設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Global Config

7.30 PIM-DM コマンド

ここでは、PIM-DM コマンドについて説明します。

7.30.1 表示コマンド

■ show ip pimdm

このコマンドを使用して、PIM-DM に対して装置全体の情報を表示します。

構文 **show ip pimdm**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Admin Mode	PIM-DM の管理モードが表示されます。
Interface	スロット／ポート番号が表示されます。
Interface Mode	インタフェースの PIM-DM の有効／無効が表示されま す。
Protocol State	インタフェースの PIM-DM の状態が表示されます。

■ show ip pimdm interface

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの PIM-DM の情報を表示します。

構文 **show ip pimdm interface <slot/port>**

<slot/port> - インタフェース番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface Mode	指定したインタフェース上の PIM-DM の有効／無効が 表示されます。
-----------------------	---

Hello Interval (secs)

インタフェースの PIM hello メッセージの送信周期が
表示されます。

■ show ip pimdm interface stats

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの PIM-DM 統計情報を表示します。

構文 `show ip pimdm interface stats {<slot/port> | all}`

<slot/port> - スロット / ポート番号

all - すべてのグループアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface スロット / ポート番号が表示されます。

IP Address PIM-DM インタフェースの IP アドレスが表示されます。

Nbr Count PIM-DM インタフェースの隣接統計が表示されます。

Hello Interval 指定したインタフェースのハローメッセージを送信する間隔が表示されます。

Designated Router 指定ルータのインタフェース IP アドレスが表示されます。

■ show ip pimdm neighbor

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの PIM-DM の隣接情報を表示します。

構文 `show ip pimdm neighbor [<slot/port> | all]`

<slot/port> - スロット / ポート番号

all - すべてのグループアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Neighbor Addr 隣接の IP アドレスが表示されます。

Interface スロット / ポート番号が表示されます。

Up Time 隣接が有効になってからの時間が表示されます。

Expiry Time 隣接の有効時間が表示されます。

7.30.2 設定コマンド

■ ip pimdm

このコマンドを使用して、PIM-DM 管理モードを有効にします。

構文 **ip pimdm**
 no ip pimdm

no - このコマンドを使用して、PIM-DM 管理モードを無効に設定します。
PIM-DM を有効にする前に IGMP を有効にしてください。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ ip pimdm mode

このコマンドを使用して、インタフェースの PIM-DM 管理モードを有効にします。

構文 **ip pimdm mode**
 no ip pimdm mode

no - このコマンドを使用して、インタフェースの PIM-DM 管理モードを無効にします。

このコマンドを使用して、インタフェースに対して管理 PIM-DM モードを無効にします。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

■ ip pimdm query-interval

このコマンドを使用して、有効な隣接間 PIM のハローメッセージ送信の周期間隔を設定します。10 ～ 3600（秒）を設定します。

構文 **ip pimdm query-interval <10 - 3600>**
 no ip pimdm query-interval

<10 - 3600> - 間隔時間（秒）

no - このコマンドを使用して、有効な隣接間 PIM のハローメッセージ送信の周期間隔をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 30

コマンドモード Interface Config

7.31 PIM-SM コマンド

ここでは、PIM-SM コマンドについて説明します。

7.31.1 表示コマンド

■ show ip pimsm

このコマンドを使用して、装置全体の PIM-SM に情報を表示します。

構文 **show ip pimsm**

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Admin Mode PIM-SM の管理モードが表示されます。

Join/Prune Interval (secs)

周期的に PIM-SM Join/Prune メッセージを送信する周期が表示されます。

Data Threshold Rate (Kbps)

PIM-SM ルータのデータスレッシユホールドレートが表示されます。

Register Threshold Rate (Kbps)

もっとも短い区間の RP ルータのスレッシユホールドレートが表示されます。

Interface

スロット/ポート番号が表示されます。

Interface Mode

インタフェースの PIM-SM モードが表示されます。

Protocol State

インタフェースの PIM-SM 状態が表示されます。

■ show ip pimsm componenttable

このコマンドを使用して、PIM ドメインのテーブルを表示します。

構文 `show ip pimsm componenttable`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Component Index コンポーネントインデックス番号が表示されます。

Component BSR Address

ローカル PIM の BSR の IP アドレスが表示されます。

Component BSR Expiry Time

ローカルドメインの BSR の有効時間が表示されます。

Component CRP Hold Time

コンポーネントが有効になってからのホールドタイムが表示されます。

■ show ip pimsm interface

このコマンドを使用して、インタフェースの PIM-SM 情報を表示します。

構文 `show ip pimsm interface <slot/port>`

<slot/port> - スロット / ポート番号

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Slot/port スロット / ポート番号が表示されます。

IP Address インタフェースの IP アドレスが表示されます。

Subnet Mask インタフェースのマスクが表示されます。

Mode インタフェースの PIM-SM のモードが表示されます。

Hello Interval インタフェースの PIM ハローメッセージを送信する周期が表示されます。

CBSR Preference CBSR インタフェースの優先値が表示されます。

CRP Preference インタフェースの CRP の優先値が表示されます。

CBSR Hash Mask Length

CBSR としてインタフェースに設定された場合、ブートストラップメッセージで通知されたハッシュマスク長が表示されます。

■ show ip pimsm interface stats

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの PIM-SM 統計情報を表示します。

構文 `show ip pimsm interface stats {<slot/port> | all}`

<slot/port> - スロット / ポート番号

all - このコマンドは、すべてのインタフェースを設定します。

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface	スロット / ポート番号が表示されます。
IP Address	PIM-SM インタフェースの IP アドレスが表示されます。
Subnet Mask	PIM-SM インタフェースのマスクが表示されます。
Designated Router	指定ルータのインタフェースの IP アドレスが表示されます。
Neighbor Count	PIM-SM インタフェースの隣接統計が表示されます。

■ show ip pimsm neighbor

このコマンドを使用して、指定したインタフェースの隣接 PIM-SM 情報を表示します。

構文 `show ip pimsm neighbor [<slot/port> | all]`

<slot/port> - スロット / ポート番号

all - すべてのインタフェース

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Interface	スロット / ポート番号が表示されます。
IP Address	隣接の IP アドレスが表示されます。
Up Time	隣接が有効になってからの時間が表示されます。
Expiry Time	隣接の有効時間が表示されます。

■ show ip pimsm rp

このコマンドを使用して、<group-address> <group-mask> を指定し、マルチキャストグループの RP の PIM 情報を表示します。

構文 `show ip pimsm rp {<group-address> <group-mask> | candidate | all}`

<group-address> - マルチキャストのグループアドレス

<group-mask> - マルチキャストのグループマスク

candidate - PIM-SM Candidate-RP テーブル

all - すべてのグループアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Group Address	IP マルチキャストグループのアドレスが表示されます。
Group Mask	IP マルチキャストグループのマスクが表示されます。
Address	Candidate-RP の IP アドレスが表示されます。
Hold Time	Candidate-RP のホールドタイムが表示されます。
Expiry Time	Candidate-RP の有効時間が表示されます。
Component	コンポーネント番号が表示されます。

"candidate" パラメータを指定すると、次のメッセージが表示されます。

Group Address	IP マルチキャストグループのアドレスが表示されます。
Group Mask	IP マルチキャストグループのマスクが表示されます。
Address	Candidate-RP の IP アドレスが表示されます。

■ show ip pimsm rphash

このコマンドを使用して、複数の有効な RP ルータを設定し、その中から選択した RP ルータを表示します。

構文 `show ip pimsm rphash <group-address>`
 <group-address> - IP マルチキャストグループのアドレス

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

IP Address	RP の IP アドレスが表示されます
Group Mask	グループマスクが表示されます。

■ show ip pimsm staticrp

このコマンドを使用して、PIM-SM の RP 統計情報を表示します。

構文 `show ip pimsm staticrp`

デフォルト設定 None

コマンドモード Privileged Exec

メッセージ表示

Address	RP の IP アドレスが表示されます。
Group Address	RP がサポートするグループアドレスが表示されます。
Group Mask	グループマスクが表示されます。

7.31.2 設定コマンド

■ ip pimsm

このコマンドを使用して、PIM-SM 管理モードを有効に設定します。PIM-SM を有効にする前に IGMP を有効にしてください。

構文 **ip pimsm**
 no ip pimsm
no - このコマンドを使用して、PIM-SM 管理モードを無効に設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ ip pimsm message-interval

このコマンドを使用して、PIM-SM の Join/Prune 間隔を設定します。間隔は秒単位で指定します。10 ~ 3600 を設定します。

構文 **ip pimsm message-interval <10 - 3600>**
 no ip pimsm message-interval
 <10 - 3600> - 間隔時間 (秒)
no - このコマンドを使用して、PIM-SM の Join/Prune 間隔をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 60

コマンドモード Global Config

■ ip pimsm register-rate-limit

このコマンドを使用して、もっとも短い区間の RP ルータのスレッシュホールドレートを設定します。レートは Kps を指定します。0 ~ 2000 を設定します。

構文 **ip pimsm register-rate-limit <0 - 2000>**
 no ip pimsm register-rate-limit
 <0 - 2000> - レート
no - このコマンドを使用して、もっとも短い区間の RP ルータのスレッシュホールドレートをデフォルトに設定します。

デフォルト設定 50

コマンドモード Global Config

■ ip pimsm spt-threshold

このコマンドを使用して、もっとも短い区間のラストホップルータのスレッシュホールドレートを設定します。レートは kps を指定します。0 ～ 2000 を設定します。

構文 **ip pimsm spt-threshold <0 - 2000>**
no ip pimsm spt-threshold
 <0 - 2000> - レート
 no - このコマンドを使用して、もっとも短い区間のラストホップルータのスレッシュホールドレートをデフォルトに設定します。
 レートは kps を指定します。0 ～ 2000 を設定します。

デフォルト設定 50

コマンドモード Global Config

■ ip pimsm staticrp

このコマンドを使用して、PIM-SM ルータの RP IP アドレスを設定します。

<rp-address> のパラメータは RP の IP アドレス
 <group-address> のパラメータは RP がサポートするグループアドレス
 <group-mask> のパラメータはグループマスク

構文 **ip pimsm staticrp <rp-address> <group-address> <group-mask>**
no ip pimsm staticrp <rp-address> <group-address> <group-mask>
 <rp-address> - RP の IP アドレス
 <group-address> - RP がサポートするグループアドレス
 <group-mask> - グループマスク
 no - このコマンドを使用して、PIM-SM ルータの RP IP アドレスを削除します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Global Config

■ ip pimsm mode

このコマンドを使用して、インタフェースの PIM-SM マルチキャスト管理モードを有効に設定します。

構文 **ip pimsm mode**
no ip pimsm mode
 no - このコマンドを使用して、インタフェースの PIM-SM マルチキャスト管理モードを無効に設定します。

デフォルト設定 Disabled

コマンドモード Interface Config

■ ip pimsm query-interval

このコマンドを使用して、隣接 PIM 間のハローメッセージ送信間隔を設定します。10 ～ 3600 (秒) の範囲で設定します。

構文 **ip pimsm query-interval <10 - 3600>**
 no ip pimsm query-interval
 <10 - 3600> - 間隔時間 (秒)
 no - このコマンドを使用して、隣接 PIM 間のハローメッセージ送信間隔をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 30

コマンドモード Interface Config

■ ip pimsm cbsrpreference

このコマンドを使用して、PIM-SM インタフェースの CBSR Preference を設定します。

構文 **ip pimsm cbsrpreference <-1 - 255>**
 no ip pimsm cbsrpreference
 <-1 - 255> - インタフェースの Preference の値
 no - このコマンドを使用して、PIM-SM インタフェースの CBSR Preference をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 0

コマンドモード Interface Config

■ ip pimsm cbsrhashmasklength

このコマンドを使用して、PIM-SM インタフェースのブートストラップメッセージを通知する CBSR ハッシュマスク長を設定します。

構文 **ip pimsm cbsrhashmasklength <0 - 32>**
 no ip pimsm cbsrhashmasklength
 <0 - 32> - CBSR ハッシュマスク長
 no - このコマンドを使用して、PIM-SM インタフェースのブートストラップメッセージを通知する CBSR ハッシュマスク長をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 30

コマンドモード Interface Config

■ ip pimsm crppreference

このコマンドを使用して、PIM-SM インタフェースの CRP を設定します。

構文 **ip pimsm crppreference <-1 - 255>**
 no ip pimsm crppreference
 <-1 - 255> - インタフェースの preference の値
 no - このコマンドを使用して、PIM-SM インタフェースの CRP をデフォルトに設定します。

デフォルト設定 0

コマンドモード Interface Config

第 8 章

SNMP

8

この章では、SNMP の使用方法について説明しています。

8.1 概要	580
8.2 サポート MIB	581
8.3 MIB オブジェクト	583
8.4 サポートトラップ	585

8.1 概要

ここでは、SNMP の概要を説明します。

8.1.1 SNMP とは

SNMP (Simple Network Management Protocol) は、ネットワーク上のマネジメント装置または他の装置によって設定されるコミュニケーションプロトコルです。

SNMP を実装した管理装置はスイッチ、ルータまたはコンピュータを含んでいます。SNMP はネットワーク環境の中で適切に設定されます。

モニタを行うことによって、潜在的な問題を削除して性能を計算します。

8.1.2 アクセス方法

SNMP を使用しネットワークマネジメントからスイッチにアクセスするには、次の手順で行います。

- 1** ホストコンピュータに SNMP マネジメントをインストールします。
- 2** マネジメントを調べ、IP ドメインをスイッチと同じように設定します。
- 3** SNMP 経由でネットワークマネジメントにアクセスし community 名を設定します。
- 4** スイッチからトラップメッセージを受信するため、スイッチが送信するトラップタイプとトラップメッセージの IP アドレスを設定します。
- 5** SNMP マネジメントを使用して設定したり、指定した装置に対して管理機能を設定しネットワーク装置をモニタしたりします。
MIB グループは、スイッチのリストによってサポートされます。

ネットワーク管理機能からスイッチのパラメータを変更したりモニタするには、SNMP マネジメントを経由して MIB を設定する必要があります。

8.2 サポート MIB

ここでは、本製品でサポートしている MIB について説明します。

8.2.1 標準 MIB リスト

標準 MIB リストは、次のとおりです。

仕様	標準 MIB 名	MIB ファイル
IEEE 802.1x	IEEE8021-PAE-MIB	dot1x.my
IEEE 802.3ad	LAG-MIB	dot3ad.my
RFC 1213	RFC1213-MIB	mib-2.my
RFC 2011	IP-MIB	RFC2011 ip-icmp.my
RFC 1493	BRIDGE-MIB	bridge.my
RFC 1643	ETHERLIKE-MIB	etherlike.my
RFC 1907	SNMPv2-MIB	v2-mib.my
RFC 2233	IF-MIB	if.my
RFC 2571	SNMP-FRAMEWORK-MIB	v3-arch.my
RFC 2572	SNMP-MPD-MIB	v3-mpd.my
RFC 2573	SNMP-TARGET-MIB	v3-tgt.my
RFC 2574	SNMP-USER-BASED-SM-MIB	v3-usm.my
RFC 2575	SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB	v3-acm.my
RFC 2576	SNMP-COMMUNITY-MIB	coex.my
RFC 2618	RADIUS-AUTH-CLIENT-MIB	radius_auth_client.my
RFC 2620	RADIUS-ACC-CLIENT-MIB	radius_acc_client.my
RFC 2674	P-BRIDGE-MIB Q-BRIDGE-MIB	pbridge.my vlan.my
RFC 2737	ENTITY-MIB	entity.my
RFC 2819	RMON-MIB	rmon.my
RFC 3289	DIFFSERV-MIB DIFFSERV-DSCP-TC	diffserv.my、 diffserv_dscp_tc.my
RFC 2787	VRRP-MIB	vrrp.my
RFC 2932	IANA-RTPROTO-MIB	rtproto.my
RFC 2206	RSVP-MIB	rsvp.my
RFC 1724	RIPv2-MIB	ripv2.my
RFC 2668	MAU-MIB	rfe2668.my
RFC 2934	PIM-MIB	pim.my
RFC 1850	OSPF-TRAP-MIB	ospf_traps.my
RFC 1850	OSPF-MIB	ospf.my
RFC 1213	MPLS-TC-MIB	mpls_tc.my

仕様	標準 MIB 名	MIB ファイル
RFC 3813	MPLS-LSR-MIB	mpls_lsr.my
RFC 3814	MPLS-FTN-MIB	mpls_ftn.my
RFC 2932	IPMROUTE-STD-MIB	ipmroute.my
RFC 1354	IP-FORWARD-MIB	ipforward.my
RFC 2213	INTEGRATED-SERVICES-MIB	intserv.my
RFC 3291	INET-ADDRESS-MIB	inetaddress.my
RFC 2933 and RFC 3019	MGMD-STD-MIB	igmp.my
RFC 1573	IANAifType-MIB	iftype.my
RFC 2677	IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB	ianaaddr.my

8.2.2 プライベートエンタープライズ MIB

プライベートエンタープライズ MIB は、次のとおりです。

プライベート MIB 名	MIB ファイル
FSC-SWITCH-MIB	lvl7ref.my
KEYING-PRIVATE-MIB	fastpath_keying.my
OUTBOUNDTELNET-PRIVATE-MIB	fastpath_telnet.my
DVMRP-STD-MIB	dvmp.my
MULTICAST-MIB	fastpathmulticast.my
MGMT-SECURITY-MIB	fastpath_mgmt_security.my
COS-MIB	fastpath_qos_cos.my
QOS-MIB	qos.my
QOS-ACL-MIB	qos_acl.my
QOS-DIFFSERV-EXTENSIONS-MIB	qos_diffserv_extensions.my
QOS-DIFFSERV-PRIVATE-MIB	qos_diffserv_private.my
ROUTING-MIB	fastpathrouting.my
RADIUS-CLIENT-PRIVATE-MIB	radius.my
TACACS-MIB	tacacs.my
INVENTORY-MIB	fastpathinventory.my
LOGGING-MIB	fastpathlogging.my
SNTP-CLIENT-MIB	fastpathsntp.my
SWITCHING-MIB	fastpathswitching.my
FASTPATH-PORTSECURITY-PRIVATE-MIB	fastpath_portsecurity.my
SWITCHING-EXTENSION-MIB	switching_extension.my

8.3 MIB オブジェクト

MIB は SNMP アプリケーションの制御およびマネジメントによってスイッチに設定されます。構成定義で設定される RFC-2233 IF-MIB グループを例に示します。グループによってサポートするリストを次に示します。

8.3.1 RFC 2233 IF-MIB

Interfaces	—	—
ifNumber	No	RO
ifMIBObjects	—	—
ifTableLastChange	YES	RO
ifStackLastChange	No	RO
ifTable	Index:	ifIndex
ifDescr	Yes	RO
ifType	Yes	RO
ifMtu	Yes	RO
ifSpeed	Yes	RO
ifPhysAddress	Yes	RO
ifAdminStatus	Yes	RW
ifOperStatus	Yes	RO
ifLastChange	Yes	RO
ifInOctets	Yes	RO
ifInUcastPkts	Yes	RO
ifInNUcastPkts	Yes	RO
ifInDiscards	Yes	RO
ifInErrors	Yes	RO
ifInUnknownProtos	NO	RO
ifOutOctets	Yes	RO
ifOutUcastPkts	Yes	RO
ifOutNUcastPkts	Yes	RO
ifOutDiscards	NO	RO
ifOutErrors	Yes	RO
ifOutQLen	NO	RO
ifSpecific	NO	RO
ifXTable	Index:	ifIndex

ifName	Yes	RO
ifInMulticastPkts	Yes	RO
ifInBroadcastPkts	Yes	RO
ifOutMulticastPkts	Yes	RO
ifOutBroadcastPkts	Yes	RO
ifHCInOctets	Yes	RO
ifHCInUcastPkts	Yes	RO
ifHCInMulticastPkts	Yes	RO
ifHCInBroadcastPkts	Yes	RO
ifHCOctets	Yes	RO
ifHCOUcastPkts	Yes	RO
ifHCOMulticastPkts	Yes	RO
ifHCOBroadcastPkts	Yes	RO
ifLinkUpDownTrapEnable	Yes	RW
ifHighSpeed	Yes	RO
ifPromiscuousMode	Yes	RW
ifConnectorPresent	Yes	RO
ifAlias	No	RW
ifCounterDiscontinuityTime	Yes	RO
ifStackTable	Indices:	ifStackHigherLayer
ifStackLowerLayer		
ifStackStatus	No	RC
ifRcvAddressTable	Indices:	ifIndex
ifRcvAddressAddress		
ifRcvAddressStatus	No	RC
ifRcvAddressType	No	RC
ifTestTable	Index:	ifTestId
ifTestStatus	No	RW
ifTestType	No	RW
ifTestResult	No	RW
ifTestCode	No	RO
ifTestOwner	No	RW

8.4 サポートトラップ

SNMP トラップは、次の項目をサポートしています。

RFC No.	タイトル
RFC 1215	coldStart warmStart linkDown linkUp authenticationFailure
RFC 1493	newRoot topologyChange
RFC 2819	risingAlarm fallingAlarm

第 9 章

デフォルト設定

9

この章では、本スイッチブレードのデフォルト設定値について説明しています。

9.1 システムのデフォルトテーブル	588
9.2 システム構成の定義テーブル	590

9.1 システムのデフォルトテーブル

システムのデフォルトテーブルを次に示します。

Management	
CLI	serial port / telnet / ssh
HTTP	Java Applet / SSL3.0 、 TLS 1.0
SNMP v1/v2c/v3	Enterprise MIBs / Standard MIBs / RMON
System	
Management VLAN	VLAN 1
WEB Management	HTTP Mode (Unsecure) : Enabled HTTP Port: 80
Traps	Authentication Flag..... Enable Link Up/Down Flag..... Enable Multiple Users Flag..... Enable Spanning Tree Flag..... Enable DVMRP Traps..... Disable OSPF Traps..... Disable PIM Traps..... Disable
SNMP Communities	public : Read Only private : Read/Write
User Name	Admin
Password	Admin
Serial Port	baud rate 9600
IP Settings	IP address and netmask: 0.0.0.0 0.0.0.0 on VLAN 1
Port Status	
Admin Status	Enable
Negotiate	Enable
Port Speed	port1~10 : 1G port11~16 : 10/100/1G port17~18 : 10G
Duplex Mode	port1~10 : full port11~16 : half / full port17~18 : full
Flow Control	disable
Port Priority	
SSH	Administrative Mode: Disabled Protocol Levels: Versions 1 and 2
SSL	HTTP Mode (Secure) : Disabled Secure Port: 443 Secure Protocol Level (s) : TLS1 SSL3

Switching	GARP	disable
	GVRP	disable
	GMRP	disable
	802.1X Port Authent.	disable
	RADIUS Client	disable
	IGMP Snooping	disable
	Port Mirroring	disable
	802.3ad	Enable
	Static MAC Filtering	
	Protocol VLANs	
	802.1D/W/S	disable
	SNTP Client	disable
	TACACS	disable
	CDP	Enable
	StormControl	disable
	Link State	disable
	Port-Backup	disable
SNMP		
Routing	VLAN Routing	
	OSPFv2	enable
	RIP v1/v2	enable
	BootP/DHCP Relay	disable
	VRRP	disable
	Router Discovery	
Multicast	PIM-SM	disable
	PIM-DM	disable
	DVMRP	disable
	IGMPv2	disable
QoS	DiffServ	enable
	Access Control Lists	
	Bandwidth Provisioning	

9.2 システム構成の定義テーブル

システムの構成定義テーブルに関するデフォルトを示します。

SB9 DEFAULT CONFIG	
configure mode	
Sntp	sntp unicast client poll-interval 6 sntp unicast client poll-timeout 5 sntp unicast client poll-retry 1 sntp broadcast client poll-interval 6 sntp client port 123 sntp clock timezone Taipei 8 0 before-utc
logging buffered	logging buffered logging buffered wrap no logging console no logging syslog no logging syslog port
bridge-ext	no bridge-ext gmpr no bridge-ext gvrp
Ip	ip javamode ip dhcp client-identifier text Default (system clear config : ip dhcp client-identifier hex <MAC address>) no ip domain-lookup no ip http secure-server ip http secure-protocol TLS1 SSL3 ip http secure-port 443 ip http server no ip ssh ip ssh maxsessions 5 ip ssh timeout 5 no ip routing ip route precedence 1 ip forwarding no ip igmp snooping no ip dvmrp no ip igmp no ip pimdm no ip pimsm ip pimsm spt-threshold 50 ip pimsm message-interval 60 ip pimsm register-rate-limit 50 no ip multicast no ip vrrp
Arp	arp dynamicrenew arp timeout 1200 arp resptime 1 arp retries 4 arp cachesize 1664

Bootpdhcprelay	no bootpdhcprelay enable bootpdhcprelay maxhopcount 4 bootpdhcprelay minwaittime 0 bootpdhcprelay serverip 0.0.0.0 no bootpdhcprelay cidoptmode
Username	username defaultlogin defaultList
dot1x	no dot1x system-auth-control dot1x default-login defaultList
Radius	no radius accounting mode radius-server retransmit 4 radius-server timeout 5
link state	no link state
port-backup	no port-backup
port-monitor	no port-monitor session 1 mode
telnet	telnet sessions telnet exec-timeout 5 telnet maxsessions 5
spanning-tree	spanning-tree spanning-tree configuration name Default (system clear config : spanning-tree configuration name <MAC address>) spanning-tree configuration revision 0 spanning-tree forward-time 15 spanning-tree max-age 20 no spanning-tree max-hops spanning-tree hello-time 2 spanning-tree mode mstp spanning-tree mst priority 0 32768
snmp-server	snmp-server host 0.0.0.0 public snmp-server community ipmask 0.0.0.0 public snmp-server community ro public snmp-server host 0.0.0.0 private snmp-server community ipmask 0.0.0.0 private snmp-server community rw private snmp-server enable traps authentication snmp-server enable traps linkmode snmp-server enable traps multiusers snmp-server enable traps stpmode no snmp-server enable trap ospf no snmp-server enable trap dvmrp no snmp-server enable trap pim
mac-address-table	mac-address-table aging-time 300

	Tacacs	no tacacs tacacs port 1 49 no tacacs key 1 no tacacs server-ip 1 tacacs timeout 1 3 tacacs retry 1 5 no tacacs mode 1 tacacs port 2 49 no tacacs key 2 no tacacs server-ip 2 tacacs timeout 2 3 tacacs retry 2 5 no tacacs mode 2 tacacs port 3 49 no tacacs key 3 no tacacs server-ip 3 tacacs timeout 3 3 tacacs retry 3 5 no tacacs mode 3
	Cdp	cdp cdp holdtime 180 cdp timer 60

	Queue	queue ip-dscp-mapping 0 1 queue ip-dscp-mapping 1 1 queue ip-dscp-mapping 2 1 queue ip-dscp-mapping 3 1 queue ip-dscp-mapping 4 1 queue ip-dscp-mapping 5 1 queue ip-dscp-mapping 6 1 queue ip-dscp-mapping 7 1 queue ip-dscp-mapping 8 0 queue ip-dscp-mapping 9 0 queue ip-dscp-mapping 10 0 queue ip-dscp-mapping 11 0 queue ip-dscp-mapping 12 0 queue ip-dscp-mapping 13 0 queue ip-dscp-mapping 14 0 queue ip-dscp-mapping 15 0 queue ip-dscp-mapping 16 0 queue ip-dscp-mapping 17 0 queue ip-dscp-mapping 18 0 queue ip-dscp-mapping 19 0 queue ip-dscp-mapping 20 0 queue ip-dscp-mapping 21 0 queue ip-dscp-mapping 22 0 queue ip-dscp-mapping 23 0 queue ip-dscp-mapping 24 1 queue ip-dscp-mapping 25 1 queue ip-dscp-mapping 26 1 queue ip-dscp-mapping 27 1 queue ip-dscp-mapping 28 1 queue ip-dscp-mapping 29 1 queue ip-dscp-mapping 30 1 queue ip-dscp-mapping 31 1 queue ip-dscp-mapping 32 2 queue ip-dscp-mapping 33 2 queue ip-dscp-mapping 34 2 queue ip-dscp-mapping 35 2 queue ip-dscp-mapping 36 2 queue ip-dscp-mapping 37 2 queue ip
	port-security	no port-security
interface vlan 1 mode		
	ip address	ip address protocol none no ip address
line console mode		
	line console	exec-timeout 5 baudrate 9600 password-threshold 3 silent-time 0

line vty mode		
	line vty	sessions exec-timeout 5 maxsessions 5 password-threshold 3
router ospf mode		
	router ospf	enable 1583compatibility no maximum-paths exit-overflow-interval 0 area 0.0.0.0 default-cost 1 area 0.0.0.0 stub summarylsa no external-lsdb-limit no redistribute connected no redistribute static no redistribute rip distance ospf type2 150 distance ospf type1 13 distance ospf inter 10 distance ospf intra 8
router rip mode		
	router rip	enable distance rip 15 split-horizon simple no auto-summary hostroutesaccept no default-information originate no redistribute connected no redistribute static no redistribute ospf
interface mode		
	Negotiate	negotiate
	Lacp	lacp

	Ip	<pre> ip pimsm crppreference 0 ip pimsm cbsrhashmasklength 30 ip ipv6 no ip igmp snooping interfacemode ip igmp snooping groupmembershipinterval 260 ip igmp snooping max-response-time 10 ip igmp snooping mcrtexpiretime 0 no ip igmp snooping immediate-leave no ip directed-broadcast no ip ospf ip ospf areaid 0.0.0.0 ip ospf priority 1 ip ospf transmit-delay 1 ip ospf retransmit-interval 5 ip ospf hello-interval 10 ip ospf dead-interval 40 ip ospf authentication none no ip rip ip rip authentication none ip rip send version rip2 ip rip receive version both no ip irdp ip irdp holdtime 1800 ip irdp maxadvertinterval 600 ip irdp minadvertinterval 450 ip irdp preference 0 no ip irdp broadcast ip proxy-arp no ip igmp ip igmp version 3 ip igmp query-interval 125 ip igmp query-max-response-time 100 ip igmp robustness 2 ip igmp startup-query-interval 31 ip igmp startup-query-count 2 ip igmp last-member-query-interval 10 ip igmp last-member-query-count 2 ip pimdm query-interval 30 no ip pimsm mode ip pimsm query-interval 30 ip </pre>
	dot1x	<pre> dot1x port-control auto no dot1x re-authentication dot1x timeout quiet-period 60 dot1x timeout reauth-period 3600 dot1x timeout supp-timeout 30 dot1x timeout tx-period 30 dot1x timeout server-timeout 30 dot1x max-req 2 </pre>
	Cdp	<pre> cdp run </pre>

storm-control	no storm-control broadcast switchport broadcast packet-rate 4 no storm-control multicast switchport multicast packet-rate 4 no storm-control unicast switchport unicast packet-rate 4 no storm-control flowcontrol
Queue	queue trust dot1p queue ip-precedence-mapping 0 1 queue ip-precedence-mapping 1 0 queue ip-precedence-mapping 2 0 queue ip-precedence-mapping 3 1 queue ip-precedence-mapping 4 2 queue ip-precedence-mapping 5 2 queue ip-precedence-mapping 6 3 queue ip-precedence-mapping 7 3 queue cos-queue min-bandwidth 0 0 0 0 0 0 0 queue cos-queue strict 0 1 2 3 4 5 6 7 queue cos-queue traffic-shape 0
Shutdown	no shutdown
Snmp	snmp trap link-status
Garp	garp timer join 20 garp timer leave 60 garp timer leaveall 1000
Switchport	no switchport gmrp no switchport gvrp switchport acceptable-frame-types all no switchport ingress-filtering switchport native vlan 1 switchport priority 0
spanning-tree	spanning-tree edgeport (port1~port10) (system clear config : no spanning-tree edgeport) spanning-tree port mode no spanning-tree mst 0 cost no spanning-tree mst 0 port-priority
Queue	queue cos-map 0 1 queue cos-map 1 0 queue cos-map 2 0 queue cos-map 3 1 queue cos-map 4 2 queue cos-map 5 2 queue cos-map 6 3 queue cos-map 7 3
port-security	no port-security port-security max-dynamic 600 port-security max-static 20
snmp-server	no snmp-server enable traps violation
Routing	no routing

	Encapsulation	encapsulation ethernet
	Mtu	mtu 1518
SSL & SSH key		
	SSH	SSH DSA Key SSH RSA1 Key SSH RSA2 Key
	SSL	Secure DH Strong PEM Secure DH Weak PEM Secure Root PEM Secure Server PEM

第 10 章

トラブルシューティング

この章では、問題発生時の対処について説明しています。

10.1 ネットワーク接続の問題	600
10.2 管理インタフェースの問題	601

10.1 ネットワーク接続の問題

ネットワーク接続に関する問題が生じたときは、ネットワークと装置のケーブル接続を確認してください。それから、スイッチ上の回線ポートの機能を確認してください。

スイッチ上のポートに対して装置が接続されていてリンク LED が点灯しない場合は、次の項目を確認してください。

- スイッチと装置に電源が入っているかを確認します。
- スイッチと回線上の装置のケーブルを確認します。
- ケーブルのタイプが適切か、ケーブルの長さが使用範囲を超えていないかを確認します。
- 付属する装置のコネクタとケーブルのコネクタの欠陥を確認します。
可能であればコネクタまたはケーブルを交換します。

インストールされているシステム全体を確認してください。

ネットワーク接続に問題がある場合は、すべての装置の機能が適切かを互いの環境の中で確認してください。

10.2 管理インタフェースの問題

マネジメントインタフェースの問題が生じた場合は、次のトラブルチャートを参照してください。

スイッチに対して Telnet、Web、SNMP-based network マネジメントソフトウェアを使ってネットワーク内のマネジメントインタフェースに接続が可能です。マネジメントインタフェース接続で問題が起きた場合、次のトラブルテーブル情報を参照してください。

現象	対処
スイッチに対して Telnet、Web browser、SNMP software が接続できない	<ul style="list-style-type: none"> 有効な IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイが装置に設定されているかを確認してください。 タグありの VLAN グループに対する IP アドレスに接続を試みた場合、装置から転送されたフレームが適切なタグを保持しているかどうかを確認してください。 スイッチに有効なネットワーク接続とポートが disable 状態でないことを確認してください。 スイッチと装置の間のネットワーク接続を確認してください。 Telnet 接続ができない場合、すでに 4 つの接続が確立されている可能性があります。少ししてから再度接続をしてください。
シリアルケーブルを経由して装置にアクセスできない	<ul style="list-style-type: none"> 次の状態であることを確認してください。VT100 の接続、8 ビット、1 ストップビット、ノーパリティ、9600 bps null-modem シリアルケーブルがサーバに対するオペレーションマニュアルに提供されているピン配であるかを確認してください。
パスワードの紛失	「boot-system」コマンドで、構成ファイルを工場出荷設定の構成ファイル「Factory_Default_Config.cfg」に設定してください。

PRIMERGY BX600 スイッチブレード (10Gbps/1Gbps)
(PG-SW105/SW104)

取扱説明書
B7FY-1771-01 Z0-00

発行日 2006年7月
発行責任 富士通株式会社

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。