Future X Communications

FXC5010B
FXC5018B
FXC5024B
Management Guide

2017 年 1 月 Ver.4.1

FXC株式会社

本マニュアルについて

- 本マニュアルでは、FXC5010B/FXC5018B/FXC5024B の各種設定およびシステムの監視手順について説明します。本製品の設定および監視は、RS-232C シリアルポートまたは、イーサネットポートに設定、監視用の端末を接続して、CLI（コマンドラインインタフェース）または Web ブラウザで行います。
- 本マニュアルはFXC5010B/FXC5018B/FXC5024B に対応したマニュアルとなっています。機能はどの製品も同一ですが、ポート構成の違いにより一部設定項目や設定画面が異なる場合があります。
- 本マニュアルに記載している機能は、ファームウェアバージョン 1.05.37 以降の製品に対応しています。

目次

1. コンソール接続による設定 1

1.1 コンソール接続の基本設定 1

1.1.1 コンソール接続 1

1.1.2 ユーザモード 2

1.1.3 コマンド入力 2

ファンクションキー 2

コマンド上でのヘルプの表示 2

コマンド入力履歴の利用 3

logout コマンド 3

quit コマンド 3

1.1.4 コマンドモード 4

1.2 基本モードコマンド 5

ping 5

reload 5

show 6

calender 6

configure 6

copy 7

1.3 設定モードコマンド 9

automode 10

broadcast packet alarm 11

default 12

dhcp-relay 13

dot1x 14

end 16

hostname 16

interface 16

ip 17

ip-filter 19

lacp 20

logging 21

mac-address-table 22

management 23

mirror 24

mvr 25

no 26

prompt 26

qos 26

queue 27

radius-server 28

rate-limit 29

snmp-server 30
sntp 31
spanning-tree 32
storm-control 33
trunk 34
username 34
vlan 35

1.4 インタフェース設定 36
interface ethernet 36
interface vlan 36
1.4.1 インタフェース設定（ポート） 37
channel-group 38
description 38
dot1x 39
duplex 40
flowcontrol 40
interface 41
ip-filter 41
lacp 42
loopback-detection 43
map 44
maximum-packet length 45
mdi-mdix 45
mvr 46
port 47
port-vlan 48
power-saving 48
qos 49
rate-limit 50
shutdown 50
spanning-tree 51
speed 52
switchport 53
1.4.2 インタフェース設定（VLAN） 55
ip 55

1.5 VLAN 設定 56
1q-vlan 57
port-vlan 58
private-vlan 59
vlan 60

1.6 show コマンド 61
show calendar 62
show dhcp-relay 62
show dot1x 63

show gvrp 64
show history 64
show interface 65
show ip 67
show ip-filter 67
show lacp 68
show line 69
show log 69
show mac-address-table 70
show mac-security 71
show management 71
show map 72
show mvr 74
show port 74
show queue 75
show radius-server 75
show running-config 76
show rate-limit 77
show snmp 78
show sntp 78
show spanning-tree 79
show system 79
show trunk 80
show version 80
show vlan 81

2. Web インタフェースによる設定 82

2.1 Web インタフェースへの接続 82

2.2 System 84

2.2.1 System Information 84
2.2.2 IP Configuration 84
2.2.3 Time Configuration 85
2.2.4 Log 86
設定 86
Log テーブル 87

2.3 SNMP 88

2.3.1 SNMP 設定 88
System Information 88
SNMP--Communities 89

2.4 セキュリティ 90

2.4.1 ユーザアカウント 90
User Accounts（Administrator Management Security） 90
Security Policy 90
2.4.2 MAC セキュリティ 91

2.4.3 802.1x 設定 92
Radius Server Configuration 93
Port Authentication Configuration 93
2.4.4 IP フィルタリング 94

2.5 ポート 95
2.5.1 ポート設定 95
2.5.2 ポート情報 96
2.5.3 パケット最大長 96
2.5.4 ポートミラーリング 97
2.5.5 レートコントロール 98
帯域制御 98
ストームコントロール 99
ブロードキャストパケットアラーム 99
2.5.6 ポート統計情報 100
2.5.7 ループ検知機能 101
ループ検知機能の設定 101
ループ検知機能を解除する場合 102

2.6 アドレステーブル 103
2.6.1 静的アドレステーブル 103
2.6.2 動的アドレステーブル 104
2.6.3 アドレスエージング 104

2.7 スパニングツリー 105
Bridge の設定 105
ポートの設定 106

2.8 VLAN 108
2.8.1 802.1Q VLAN 108
802.1Q VLAN 設定 108
タグルール 109
VLAN スタッキング 110
静的 1Q VLAN 111
VLAN テーブル 111
2.8.2 プライベート VLAN 112
設定 112
ポート設定 113
2.8.3 ポートベース VLAN 114

2.9 QoS 115
2.9.1 QoS 情報 115
802.1P プライオリティマッピング 116
DiffServe プライオリティマッピング 117
2.9.2 キューモード 117
2.9.3 キュースケジューリング 117

2.10 IGMP 118
2.10.1 IGMP 設定 118
IGMP Configuration 118
Router Port 118
2.10.2 IP マルチキャストテーブル 119
2.11 MVR 120
2.11.1 MVR VLAN の設定 120
2.11.2 MVR グループ設定 122
2.12 トランク 123
2.12.1 トランク情報 123
2.12.2 LACP ポート設定 124
2.12.3 LACP ポートステータス 125
2.13 DHCP リレー 126
2.14 システムツール 127
2.14.1 システムメンテナンス 127
2.14.2 Ping 128

製品取り扱い時のご注意

この度は、お買い上げいただきましてありがとうございます。製品を安全にお使いいただくため、必ず最初にお読みください。

・下記事項は、安全のために必ずお守りください。

● 安全のための注意事項を守る

注意事項をよくお読みください。製品全般の注意事項が記載されています。

● 故障したら使わない

すぐに販売店まで修理をご依頼ください。

● 万一異常が起きたら

・煙が出たら
・異常な音、においがしたら
・内部に水・異物が入ったら
・製品を高所から落としたり、破損したとき

①電源を切る（電源コードを抜く）
②接続ケーブルを抜く
③販売店に修理を依頼する

- 下記の注意事項を守らないと、火災・感電などにより死亡や大けがの原因となります。

● 電源ケーブルや接続ケーブルを傷つけない

- 電源ケーブルを傷つけると火災や感電の原因となります。
- 重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
- 加工したり、傷つけたりしない。
- 熱器具の近くに配線したり、加熱したりしない。
- 電源ケーブルを抜くときは、必ずプラグを持って抜く。

● 内部に水や異物を入れない

- 火災や感電の原因となります。
- 万一、水や異物が入ったときは、すぐに電源を切り（電源ケーブルを抜き）、販売店に点検・修理をご依頼ください。

● 内部をむやみに開けない

本体及び付属の機器（ケーブル含む）をむやみに開けたり改造したりすると、火災や感電の原因となります。

● 落雷が発生したらさわらない

感電の原因となります。また、落雷の恐れがあるときは、電源ケーブルや接続ケーブルを事前に抜いてください。本機が破壊される原因となります。

● 油煙、湯気、湿気、ほこりの多い場所には設置しない

本書に記載されている使用条件以外の環境でのご使用は、火災や感電の原因となります。

- 下記の注意事項を守らないとけがをしたり周辺の物品に損害を与える原因となります。

● ぬれた手で電源プラグやコネクタに触らない

感電の原因となります。

● 指定された電源コードや接続ケーブルを使う

マニュアルに記載されている電源ケーブルや接続ケーブルを使わないと、火災や感電の原因となります。

● 指定の電圧で使う

マニュアルに記されている電圧の範囲で使わないと、火災や感電の原因となります。

● コンセントや配線器具の定格を超えるような接続はしない

発熱による火災の原因となります。

● 通風孔をふさがない

- 通風孔をふさいでしまうと、内部に熱がこもり、火災や故障の原因となります。また、風通しをよくするために次の事項をお守りください。
- 毛足の長いジュウタンなどの上に直接設置しない。
- 布などでくるまない。

● 移動させるときは、電源ケーブルや接続ケーブルを抜く

接続したまま移動させると、電源ケーブルが傷つき、火災や感電の原因となります。

1. コンソール接続による設定

1.1 コンソール接続の基本設定

コンソールポート、又はネットワークから Telnet 経由で管理インタフェースにアクセスする場合、Unix のコマンドに似たコマンドキーとパラメータのプロンプト（コマンドラインインタフェース /CLI）により本機の設定を行います。

1.1.1 コンソール接続

以下の手順で、コンソールのハードウェア接続を行ってください。

（1）シリアルケーブルの片方を本機の RS-232C コネクタへ接続し、もう一方を PC のシリアルポートへ接続します。

（2）PC のターミナルエミュレータ（Windows98/2000/XP ハイパーターミナル等の VT100/ANSI に対応した）を起動し、ターミナルエミュレータを下表のとおり設定します。

設定項目	設定
通信速度	9600bps
データビット	8bit
パリティ	なし
ストップビット	1bit
フロー制御	なし

（3）スイッチの電源を投入します。

全ての設定が正しく行われていれば、スイッチの電源投入後、ターミナルプログラムに起動画面が表示されます。

初期化メッセージが表示された後、以下の画面で停止します。

```
Booting Program Version 1.04.04-SI/PI, built at 12:04:53, Sep 17 2008

RAM: 0x00000000-0x00800000, 0x0000cc78-0x007f3000 available
FLASH: 0x05800000 - 0x05a00000, 32 blocks of 0x00010000 bytes each.
==> enter ^C to abort booting within 3 seconds ......

Start to run system initialization task...
[System Configuration]
Company Name     :
Model Name       : FXC5024B
MAC  Address     : 00:17:2E:11:52:8E

Firmware version : 1.05.06
Username:
```

1.1.2 ユーザモード

本機には、管理者モード（Privileged）と Guest モード（Normal）の 2 つのユーザモードがあります。

管理者モード

デフォルトユーザ名およびパスワードはどちらも admin です。

本機の全ての設定および確認がおこなえます。

ゲストモード

デフォルトユーザ名およびパスワードはどちらも guest です。
プロンプトの最後は " ＞ " と表示されます。
ゲストモードでは、スイッチの設定を確認することのみができます。
configure コマンドは使用できません。

1.1.3 コマンド入力

ファンクションキー

コンソールインタフェースで使用できるファンクションキーは以下です。

キー	機能
Tab	コマンドを入力している途中で Tab キーを押すと、CLI が自動的にコマンドの残りを補完し、キーワードが入力されます。 （例 "cal+tab キー " で "calendar" と補完します)
Esc	表示されるメッセージの停止および、コマンドプロンプトへ戻る際に使用できます。
上矢印（↑）	前に入力したコマンドを表示します。
下矢印（↓）	次に入力したコマンドを表示します。
左 / 右矢印（←→）	カーソルを移動します。
バックスペース	カーソルの前にある文字を削除します。
？	コマンドリストを表示します。

コマンド上でのヘルプの表示

コマンド上で **"help"** コマンドを入力することで、簡単なヘルプが表示されます。また "?" と入力すると、現在のコマンドクラスの第一階層にあるすべてのキーワードが表示されます。また特定のコマンドのキーワードを表示することもできます。例えば **"show ?"** と入力すると、**"show"** コマンド内で使用できるコマンド一覧が表示されます。

```
 FXC5024B(config)# sntp ?
  client                Accepts time from specified time server
  server                Specified one time server
  zone                  Set time zone
FXC5024B(config)# sntp
```

コマンド入力履歴の利用

CLI では入力されたコマンドの履歴が保存されています。「↑」キーを押すことで、以前入力した履歴が表示されます。表示された履歴は、再びコマンドとして利用することができる他、履歴に表示されたコマンドの一部を修正して利用することもできます。

また、**"show history"** コマンドを使用すると最近利用したコマンドの一覧が表示されます。

```
FXC5024B(config)# history

Command history:
  0. sntp client help
  1. sntp
  2. hisutory
  3. ex
  4. show ip igmp
  5. show ip igmp snooping
  6. configure
  7. interface ethernet 1/10
  8. switchport allowed vlan add 3
  9. switchport allowed vlan add 5
 10. end
  ( 省略 )
FXC5024B(config)#
```

logout コマンド

システムからのログアウトをおこないます。

```
FXC5024B# logout

Firmware version : 1.05.06
Username:
```

quit コマンド

コンソールインタフェースを終了します。

```
FXC5024B# quit

Firmware version : 1.05.06
Username:
```

1.1.4 コマンドモード

コンソールインタフェースには 4 つのコマンドモードがあります。

モード	説明
General Basic	基本モード。ログイン直後はこのモードになります。"show" コマンドを使用してスイッチの設定および状態の確認、他のネットワークデバイスへの PING の送信、スイッチの再起動などがおこなえます。
Conigure	スイッチの各種設定をおこないます。
Interface Configuring (Port)	ポートを指定し、各種設定をおこないます。
Interface Configuring (VLAN)	VLAN を指定し、各種設定をおこないます。
VLAN Configuring	VLAN の各種設定をおこないます。

他のモードへは、以下の表のコマンドを入力することにより入ることができます。又、それぞれのモードからは **"exit"** コマンドを使用して General Basic モードに戻ることもできます。

モード	コマンド	プロンプト	ページ
General Basic	-	管理者モード xxx# ゲストモード xxx>	P5
Conigure	xxx#configure	(config)#	P9
Interface Configuring (Port)	(config)#interface ethernet 1/x	(config-if)#	P36
Interface Configuring (VLAN)	(config)#interface vlan x	(config-if)#	P36
VLAN Configuring	(config)#vlan database	(config-vlan)#	P56

1.2 基本モードコマンド

コマンド	機能	ページ
exit	現在のモードから脱出	P2
help	使用可能なコマンドを表示	P2
history	以前使用したコマンドを表示	P3
logout	接続を切断	P3
ping	他のネットワークノードへ ICMP エコーパケットを送信	P5
quit	コンソールインタフェースを終了	P3
reload	本機の再起動	P5
show	各種情報を表示	P6
calendar	日時情報を表示	P6
configure	設定モードへ移行	P6
copy	ファイルから他のファイルへのコピーを実行	P7

ping

他のネットワークデバイスに対して Ping を送信することができます。

文法

ping -n {*count*} -l {*length*} -t {*IP Address*}

- n {*count*} — 送信する Echo リクエストの回数
- -l {*length*} — バッファサイズ（64 ～ 8148）
- -t — <ESC> キーを押すまで Ping を送信
- *IP Address* — 送信先 IP アドレスを指定。

例

IP アドレス 192.168.1.1 のデバイスへ、PING をサイズ 128 バイトで 1 回送信します。

```
PING server 192.168.1.7
128 bytes from 192.168.1.7, icmp_seq=0, time=10ms
Sent Packets: 1            Got Good Packets : 1
```

reload

システムの再起動をおこなう際に使用します。

本コマンドを実行すると、確認のメッセージが表示されます。"y" を入力することでスイッチのリブートがおこなわれます。"n" を入力した場合は何もしません。

例

再起動をおこないます。

```
FXC5024B# reload

Are you sure to reset switch now?(Y/N)y
Reset system ......
```

show

現在のシステムの情報および設定を表示します。

詳細は 61 ページの「show コマンド」を参照してください。

calender

システム時刻の設定をおこないます。

文法

calendar set {*hour*} {*min*} {*sec*} {*month*} {*day*} {*year*}

- *hour* — 時間（範囲：0 - 23）
- *min* — 分（範囲 0 - 59）
- *sec* — 秒（範囲 0 - 59）
- *month* — 月：january | february | march | april | may | june | july | august | september | october | november | december
- *day* — 日付（範囲：1-31）
- *year*— 年（西暦 4 桁、設定範囲：1970-2037）

例

時刻を 2009 年 1 月 7 日午前 11 時 10 分 30 秒に設定しています。

```
FXC5024B# calendar set 11 10 30 january 7 2009
FXC5024B#
```

関連するコマンド

show calendar (P62)

configure

設定モードへの移行をおこないます。

例

```
FXC5024B# configure
FXC5024B(config)#
```

copy

システム設定およびファームウェアファイルを、TFTP サーバへバックアップします。
また、TFTP サーバからシステム設定ファイルのリストア、ファームウェアアップデートもおこなえます。

文法

copy binary-config running-config tftp {*ip address* } {*File name* }

現在使用中の設定ファイルを、TFTP サーバへバイナリフォーマットでバックアップします。

copy binary-config tftp running-config {*ip address* } {*File name* }

TFTP サーバにあるバイナリ形式設定ファイルで、本体の設定をリストアします。

copy config running-config tftp {*ip address* } {*File name* }

現在使用中の設定ファイルを、TFTP サーバへテキストフォーマットでバックアップします。

copy config tftp running-config {*ip address* } {*File name* }

TFTP サーバにあるテキスト形式設定ファイルで、本体の設定をリストアします。

copy firmware running-firmware tftp {*ip address* } {*File name* }

現在使用中のファームウェアを、TFTP サーバへバイナリフォーマットでバックアップします。

copy firmware tftp running-firmware {*ip address* } {*File name* }

現在使用中の設定ファイルを、TFTP サーバにある新しいファームウェアでアップデートします。

- **config** — 設定ファイル（テキストフォーマット）
- **binary-config** — バイナリ設定ファイル（バイナリフォーマット）
- **running-config** — 使用中の設定ファイル
- **firmware** — ファームウェア
- **running-firmware** — 使用中のファームウェア
- **tftp** — TFTP
- *ip address* — TFTP サーバの IP アドレス
- *File name* — ファイル名

例

現在使用中の設定ファイルを、ファイル名「bp1」バイナリ形式で TFTP サーバへバックアップします。

```
FXC5024B# copy binary-config running-config tftp 192.168.1.7 bp1
Start to upload configuration file......OK.
FXC5024B#
```

TFTP サーバにある設定ファイルで、本体の設定をリストアします。

```
FXC5024B# copy binary-config tftp running-config 192.168.1.7 backup
Download the header of configuration file......OK.
Verify header of run-time firmware......OK.
Start to download configuration file......OK.
Verify configuration file......OK.
Erase configuration file......OK.
Programming configuration file......OK.
Restart system......
FXC5024B# +
Booting Program Version 1.04.04-SI/PI, built at 12:04:53, Sep 17 2008
```

TFTP サーバにあるファームウェアで、本体のファームウェアをアップデートします。

```
FXC5024B# copy firmware tftp running-firmware 192.168.1.7 5000B_1.04.18
Download the header of run-time firmware......OK.
Verify header of run-time firmware......OK.
Start to download run-time firmware file......OK.
Verify run-time firmware file......OK.
Erase run-time firmware file......OK.
Programming run-time firmware file......OK.
Verify run-time firmware file in flash......OK.
Restart system......
```

関連するコマンド

show version (P80)

1.3 設定モードコマンド

コマンド	機能	ページ
exit	現在のモードから脱出	P2
help	使用可能なコマンドを表示	P2
history	以前使用したコマンドを表示	P3
logout	接続を切断	P3
quit	コンソールインタフェースを終了	P3
automode	オートネゴシエーションまたはオートディテクトモードを選択	P10
broadcast	ブロードキャストの設定	P11
default	設定を工場出荷状態にリストア	P12
dhcp-relay	DHCP リレーの設定	P13
dot1x	802.1x ポートベースアクセスコントロールの設定	P14
end	現在のモードからの脱出	P16
hostname	システムネットワーク名の設定	P16
interface	インタフェース設定モードへの移行	P16
ip	グローバル IP 設定	P17
ip-filter	IP アドレスフィルタリング機能の有効化	P19
lacp	LACP ステータスの設定	P20
logging	メッセージログの設定	P21
mac-address-table	アドレステーブルの設定	P22
management	管理 IP フィルタを指定	P23
mirror	ミラーリング機能の設定	P24
mvr	MVR の設定	P25
no	機能の無効化、または設定を初期化	P26
prompt	システムプロンプトの設定	P26
qos	QoS の設定	P26
queue	プライオリティキューをアサイン	P27
radius-server	RADIUS サーバーログイン設定	P28
rate-limit	帯域制御の設定	P29
snmp-server	SNMP サーバパラメータの設定	P30
sntp	SNTP 設定	P31
spanning-tree	スパニングツリーパラメータ設定	P32
storm-control	ストームコントロールの設定	P33
trunk	トランク機能の設定	P34
username	ユーザ名の設定	P34
vlan	VLAN 設定	P35

automode

ポートのオートモード機能を設定します。本機には 2 種類のオートモードがあります。
Auto Negotiation または Auto Detect から選択をします。

- Auto Negotiation
  対向の機器のオートネゴシエーション機能が無効になっている場合は Auto Negotiation を選択します。
- Auto Detect
  対向の機器のオートネゴシエーション機能が有効の場合は Auto Detect を選択します。どちらのモードを選択するかは、各ネットワーク構成によって異なります。ほとんどのケースではこちらのモードが推奨されています。

文法

automode [detect | negotiation]

no automode

- **automode** [detect | negotiation] — オートモードを選択します。（no をつけることで設定を初期値に戻します）
  - detect ：オートディテクト
  - negotiation ：オートネゴシエーション

初期設定

Auto Detect

例

オートモードを "Auto Detect" に設定しています。

```
FXC5024B(config)# automode detect
```

broadcast packet alarm

スイッチがブロードキャストパケットを受信した場合の閾値及びアクションを設定します。

文法

broadcast packet alarm

no broadcast packet alarm

- **broadcast packet alarm** — ブロードキャストパケットアラームを有効にします（no をつけることで無効にします）

broadcast packet alarm level {*1:2500 2:10000 3:50000 packet per 5 seconds*}

no broadcast packet alarm level

- **broadcast packet alarm level** — ブロードキャストパケットアラーム閾値を設定します。（no をつけることで無効にします）閾値は３段階です。

broadcast packet alarm trap

no broadcast packet alarm

- **broadcast packet alarm trap** — ブロードキャストパケットアラームトラップを有効にします。（no をつけることで無効にします）ブロードキャスト閾値を越えた場合に指定された SNMP マネージャーに Trap を送信します。SNMP マネージャーの設定は snmp-server で行ってください。

broadcast packet alarm shutdown

no broadcast packet alarm shutdown

- **broadcast packet alarm shutdown** — ブブロードキャストパケットアラームポートシャットダウンを有効にします。（no をつけることで無効にします）
  閾値を越えた場合にそのポートが自動的にシャットダウンします。

[注意]　本設定は全ポートに対して有効になります。ポート単位の設定はできません。

[注意]　ポートがシャットダウンした場合、コマンド "no shutdown" で手動でポートをアクティブにする必要があります。

例

```
FXC5018B(config)# broadcast packet alarm
FXC5018B(config)#
```

default

本機の設定を工場出荷状態に戻します。

例

```
FXC5024B(config)# default
All current setting will be lost after restoring default!
Are you sure to restore default setting now?(Y/N) y



Please wait 10 seconds.......
FXC5024B(config)#
```

dhcp-relay

DHCP リレー Option-82 機能の設定をおこないます。
DHCP リレー Option-82 機能は、DHCP リクエストパケットに以下の情報を付加します。

- DHCP リクエストパケットの送信元ポート番号
- スイッチの MAC アドレス
- 情報の追加文字列（最初に "dhcp-relay option" を有効にしてください）

文法

dhcp-relay
no dhcp-relay

dhcp-relay helper-address [*IP Address*]
no dhcp-relay helper-address

dhcp-relay Information [*WORD*]
no dhcp-relay Information

dhcp-relay option
no dhcp-relay option

- **dhcp-relay** — DHCP リレー機能を有効にします（no をつけることで無効にします）
- **dhcp-relay helper-address** — DHCP サーバの IP アドレスを指定します。
（no をつけることで初期設定値に戻ります）
- **dhcp-relay Information** — DHCP Option-82 の追加情報を指定します。
（no をつけることで初期設定値に戻ります）
- **dhcp-relay option** — Option-82 への追加情報の付加を有効にします。
（no をつけることで無効にします）

初期設定

DHCP リレー：無効

サーバ IP アドレス：未設定

DHCP Option-82 の追加情報：なし

Option-82 への追加情報の付加：無効

[注意]　本機能を使用するには DHCP option82 を対応した DHCP サーバーが必要となります。

例

DHCP サーバの IP アドレスを 192.168.1.50、Option-82 追加情報を付加に設定し、DHCP リレー機能を有効にしています。

```
FXC5024B(config)# dhcp-relay helper-address 192.168.1.50
FXC5024B(config)# dhcp-relay option
FXC5024B(config)# dhcp-relay
```

dot1x

802.1X 機能の基本設定をおこないます。

文法

dot1x authcount {*count*}
no dot1x authcount

dot1x dynamic-vlan
no dot1x dynamic-vlan

dot1x guest-vlan {*VLAN ID*}
no dot1x guest-vlan

dot1x max-req {*count*}
no dot1x max-req

dot1x re-authentication
no dot1x re-authentication

dot1x system-auth-control
no dot1x system-auth-control

dot1x timeout [quiet-period | re-authperiod |server-period | supplicant-period | tx-period] {*seconds* }
no dot1x timeout [quiet-period | re-authperiod |server-period | supplicant-period | tx-period]

dot1x transparent
no dot1x transparent

- **authcount** {*count*} — 802.1x 再認証の最大回数を設定（no をつけることで設定を初期化）
- **dynamic-vlan** — MAC アドレスベース VLAN（no をつけることで無効化）
- **guest-vlan** {*VLAN ID*} — ゲスト VLAN（ID を指定）（no をつけることで無効化）
- **max-reqt** {*count*} — 認証プロセスを初めからやり直す前に認証プロセスを繰り返す最大回数（no をつけることで設定を初期化）
- **re-authentication** — 全ポート / インタフェースへの再認証の強制（no をつけることで無効化）
- **system-auth-control**— 802.1X の有効 / 無効を設定（no をつけることで無効化）
- **timeout**— 各タイムアウト値を設定します。（no をつけることで設定を初期化）
  - quiet-period：max-req を超えた後、クライアントの応答を待つ時間
  - re-authperiod：接続済みクライアントの再認証間隔
  - server-period：オーセンチケータが RADIUS アクセスリクエストパケットを認証サーバへ送信する間隔
  - supplicant-period：オーセンチケータがサプリカントへ EAP リクエストまたは MD5 チャレンジフレームを送信する間隔
  - tx-period：認証中の EAP パケットの再送信間隔
  - *seconds* ：各機能の秒数を設定 <0-65535 秒 >
- **transparent**— 802.1x パケットを透過（no をつけることで無効化）

初期設定

802.1x System Authentication：無効

Re-authentication：無効

Re-authentication Timeout Period ：3600 秒

Re-authentication Max Count：2

Max Request Count：2

Server Timeout Period：30 秒

Supplicant Timeout Period：30 秒

Quiet Timeout Period：60 秒

Tx Timeout Period：30 秒

Guest Vlan：無効

Dynamic vlan：無効

[注意]　802.1 x 機能の各ポート設定はインタフェース設定モードでおこないます。詳細は P39 「dot1x」をご覧下さい。

[注意]　RADIUS サーバの設定は "radius-server" コマンドでおこないます。詳細は P28 「radius-server」をご覧下さい。

例

802.1x 認証機能を有効にし、802.1x 再認証の最大回数を 3 回に設定しています。

```
FXC5024B(config)# dot1x system-auth-control
FXC5024B(config)# dot1x authcount 3
```

関連するコマンド

dot1x (P39)

radius-server (P28)

show dot1x (P63)

show radius-server (P75)

end

現在のモードを終了します。

例

```
FXC5024B(config-if)# end
FXC5024B(config)#
```

hostname

スイッチの名前を設定します。ここで設定した名前は、SNMP エージェント機能でのホストネームとなります。

文法

hostname {*name*}

no hostname

- *name* — ホスト名を指定します。（no をつけることで設定を初期化します）

初期設定

なし

例

ホスト名を "FXC017" に設定します。

```
FXC5024B(config)# hostname fxc017
```

関連するコマンド

show snmp (P78)

interface

インタフェース設定モードへ移行します。
ポート設定または VLAN 設定モードを指定します。

詳細は 36 ページの「インタフェース設定」を参照してください。

ip

デフォルトゲートウェイ、HTTP サーバ、IP マルチキャストの設定をおこないます。

文法

ip default-gateway { *IP Address* }
no ip default-gateway

- *IP Address* — デフォルトゲートウェイの IP アドレスを指定します。
（no をつけることで設定を初期化します）

ip http [secure-server | server]
no ip http [secure-server | server]

- secure-server — HTTP サービスの SSL 機能（https）を有効にします。（no をつけることで無効にします）
- server — HTTP サービスを有効にします。（no をつけることで無効にします）

ip igmp snooping
no ip igmp snooping

- **igmp snooping** —IGMP スヌーピングを有効にします。（no をつけることで無効にします）

ip igmp snooping mrouter ethernet { *unit* / *port* }

no ip igmp snooping mrouter ethernet { *unit* / *port* }

- **mrouter** — 指定したポートをマルチキャストルータに設定します。（no をつけることで指定したポートを削除します）
- *unit* — ユニット番号（1-1）
- *port* — ポート番号（1-10、18、24）

ip igmp snooping query
no ip igmp snooping query

- **query** — IGMP クエリ機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）

ip igmp snooping query-interval {*Time*}
no ip igmp snooping query-interval {*Time*}

- **query-interval** — IGMP クエリのタイムインターバル。（no をつけることで設定を初期化します）
- *Time* — インターバルを指定します（60-125）

ip igmp snooping query-max-response-time {*Time*}
no ip igmp snooping query-max-response-time {*Time*}

- **query-max-response-time** — クエリオペレーションの最大返送回数。（5-25）（no をつけることで設定を初期化します）
- *Time* — タイムインターバルを指定します。

ip igmp snooping router-port-expire-time {*Time*}
no ip igmp snooping router-port-expire-time {*Time*}

- **query-max-response-time** — ルータポートが期限切れになるまでのインターバル。（255-500）（no をつけることで設定を初期化します）
- *Time* — タイムインターバルを指定します。

ip igmp snooping unregflood
no ip igmp snooping unregflood

- unregflood — ノンメンバーの IP マルチキャストトラフィックのフラッディングを有効にします。（no をつけることで無効にします。）

初期設定

デフォルトゲートウェイ：192.168.1.254

http サーバ：有効

https サーバ：無効

IGMP ステータス：無効

例

デフォルトゲートウェイを "192.168.1.254" に設定し、HTTP サーバを有効にします。

```
FXC5024B(config)# ip default-gateway 192.168.1.254
FXC5024B(config)# ip http server
```

IGMP スヌーピングを有効にし、ポート 6 をルータポートに指定、クエリ機能を有効、クエリインターバルを 60 に設定しています。

```
FXC5024B(config)# ip igmp snooping
FXC5024B(config)# ip igmp snooping mrouter ethernet 1/6
FXC5024B(config)# ip igmp snooping query
FXC5024B(config)# ip igmp snooping query-interval 60
```

関連するコマンド

show ip (P67)

ip-filter

ポートの IP フィルタリング機能を有効 / 無効にします。

フィルタリング IP/ サブネットの割り当ては、インタフェース設定の "ip-filter" コマンドでおこないます。詳しくは P41 「ip-filter」をご参照ください。

文法

ip-filter
no ip-filter

- **ip-filter**— IP フィルタリング機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

無効

例

```
FXC5024B(config)# ip-filter
FXC5024B(config)#
```

関連するコマンド

ip-filter（インタフェース設定モード）（P41）

show ip-filter (P67)

lacp

LACP 機能を設定します。

文法

lacp system-priority { *priority* }
no lacp system-priority

- **system-priority** { *priority* }— LACP オペレーションで使用するプライオリティを設定します。高い数字は低いプライオリティになります。<1-65535>（no をつけることで設定を初期値にもどします）

初期設定

65535

例

システムプライオリティを 500 に設定しています。

```
FXC5024B(config)# lacp system-priority 500
```

関連するコマンド

show lacp (P68)
show trunk (P80)

logging

システムログ機能の設定をおこないます。

本機では、イベントをローカルフラッシュまたはリモートログサーバに保存することが可能です。

文法

logging log-level {*level*}
no logging log-level

logging on
no logging on

logging remote-log
no logging remote-log

logging remote-log {*Index*} **host** {*IP Address*}
no logging remote-log {*Index*} **host**

- **level** {*level*}— ログレベルを指定します。<0-7>（no をつけることで設定を初期化）
- **on**— ログ機能を有効にします。（no をつけることで無効化）
- **remote-log**— リモートログ機能を有効にします。（no をつけることで無効化）
- **remote-log** {*Index*} **host** {*IP Address*}— リモートログのインデックス番号を指定し、ホスト IP アドレスを設定します。＜ Index：1-5 ＞（no をつけることでインデックスを削除）

初期設定

レベル：7

その他：なし（無効または未設定）

例

リモートログ機能を有効にし、インデックスを 3、サーバー 192.168.1.7、レベルは 7 に設定しています。

```
FXC5024B(config)# logging on
FXC5024B(config)# logging log-level 7
FXC5024B(config)# logging remote-log 3 host 192.168.1.7
```

関連するコマンド

show log (P69)

mac-address-table

MAC アドレステーブルの設定をおこないます。

文法

mac-address-table aging-time {*Seconds* }
no mac-address-table aging-time

mac-address-table static {*MAC Address*} **interface ethernet** 1/ {*Port* } **vlan** { *VLAN ID* }
no mac-address-table static {*MAC Address*}

- **aging-time** {*Seconds* }— MAC アドレスエージングタイムを設定します。<30-1000000 秒　0 はエージング無効 >　（no をつけることで設定を初期化します）
- **static**— テーブルへ手動でアドレスを追加します。（no をつけることで指定した MAC アドレスをエントリから削除します）
  - *MAC Address*：MAC アドレスを指定
  - **interface ethernet** 1/ {*Port* }　：ポート番号を指定
  - **vlan** { *VLAN ID* }　：VLAN を指定

初期設定

静的 MAC アドレステーブル・未登録

エージングタイム：有効 /300 秒

例

エージングタイムを 500 秒に設定、静的 MAC アドレステーブルへ、MAC アドレス "11-11-11-11-11-11" をポート 10、VLAN2 で登録します。

```
FXC5024B(config)# mac-address-table aging-time 500
FXC5024B(config)# mac-address-table static 11-11-11-11-11-11 interface
ethernet1/10 vlan 2
```

関連するコマンド

port（インタフェース設定モード）（P47）

show mac-address-table (P70)

management

管理インタフェースのセキュリティ設定をおこないます。

この機能は、IP/ サブネット / リモートインタフェース（http,Telnet、SNMP）/ アクセス権で、ネットワークマネージメントの制限をおこないます。

本機能は 4 つのユーザグループをサポートしています。

文法

management { *Index* } **enable**
no management { *Index* } **enable**

management { *Index* } **ipaddr** { *IP Address* } { *Net mask* }
no management { *Index* } **ipaddr**

management { *Index* } **mode** [modify | view]
no management { *Index* } **mode**

management { *Index* } **protocol** [http | snmp | telnet]
no management { *Index* } **protocol**

- *Index* — グループインデックス番号を指定します。＜ 1-4 ＞
- **enable** — マネージメント機能を有効にします。（no をつけることで無効化）
- **ipaddr** { *IP Address* } { *Net mask* }— IP アドレスとサブネットを指定します。（no をつけることで設定を削除）
- **mode** [modify | view]— ユーザグループのアクセス権を指定します。"modify" アクセス権を持つグループのメンバーは、設定変更等全ての操作がおこなえます。"view" アクセス権を持つグループのメンバーは設定や情報の閲覧のみ可能です。（no をつけることで設定を削除）
- **protocol** [http | snmp | telnet]— 指定したリモートマネージメントプロトコルをグループのユーザに許可します。（no をつけることで設定を削除）

初期設定

インデックス 1 のみ有効（全てのプロトコルを許可。モード：modify）

例

インデックス 2 のグループへ IP アドレス 192.168.1.7、サブネット 255.255.255.0 を適用。http からの view アクセス権を付与します。

```
FXC5024B(config)# management 2 ipaddr 192.168.1.7 255.255.255.0
FXC5024B(config)# management 2 protocol http
FXC5024B(config)# management 2 mode view
```

関連するコマンド

show management (P71)

mirror

ミラーリング機能を有効にします。"no" を前に置くことで機能を無効にします。

文法

mirror
no mirror

- **mirror**— ミラーリング機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

無効

例

```
FXC5024B(config)# mirror
```

関連するコマンド

show port (P74)

mvr

MVR（Multicast VLAN Registration）機能の設定をおこないます。
VLAN 機能は、VLAN グループ間でトラフィックを分離します。
しかし、それは同時に異なった VLAN に属する、サブスクライバのための IP マルチキャストトラフィックも分離します。
MVR 機能は 1 つのマルチキャスト VLAN を異なった VLAN のでサブスクライバによって共有されることを許可し、これにより、VLAN マルチキャストトラフィックを減少させることができます。

[注意]　MVR 機能の設定を行う前に、VLAN 設定を完了させてください。

[注意]　MVR 機能を使用する前に、IGMP スヌーピング機能を有効にしてください。

本機は 3 つの MVR VLAN をサポートしており、それらはそれぞれの VLAN ID で定義されます。
MVR 設定をおこなう際には、手動にて VLAN ID のアサインをおこなってください。

文法

mvr { *VLAN ID* }
no mirror

mvr { *VLAN ID* } **8021p-priority** { 0-7}

mvr { *VLAN ID* } **active**
no mvr { *VLAN ID* } **active**

mvr { *VLAN ID* } **group** { *name* } **start-address** { *IP Address* } **end-address** { *IP Address* }
no mvr { *VLAN ID* } **group** *<name>*

mvr { *VLAN ID* } **mode** [compatible | dynamic]

mvr { *VLAN ID* } **name** { *name* }

- **mvr** { *VLAN ID* } — マルチキャスト VLAN ID を指定します。（2-4094）
- **8021p-priority** { 0-7 } — 802.1p priority タグの設定。
- **active**— MVR VLAN をアクティブにします。（no をつけることで非アクティブにします）
- **group** { *name* }— マルチキャストグループを作成します。
  （no をつけることで指定したグループを削除します。）
- **start-address** { *IP Address* }— MVR グループのマルチキャストアドレス開始値
- **end-address** { *IP Address* }— MVR グループのマルチキャストアドレス終了値
- **mode**— MVR VLAN オペレーションモードを設定します。
  - compatible：互換モード
  - dynamic：ダイナミックモード
- **name** { *name* }— MVR VLAN の名前を設定します。

初期設定

未設定

例

```
FXC5024B(config)# mvr 6
FXC5024B(config)# mvr 6 active
FXC5024B(config)# mvr 6 group AAA start-address 224.1.1.1 end-address
224.1.1.10
```

関連するコマンド

mvr（インタフェース設定モード）（P46）

show mvr (P74)

no

機能の無効化、または設定を工場出荷状態へ戻す際に使用します。
詳細については各コマンド解説をご覧下さい。

prompt

コンソールのプロンプトに表示される文字列を変更します。

文法

prompt {*word*}

- **prompt** {*word*} — プロンプトに使用する文字列を指定します。

初期設定

各機種名

例

プロンプトを "FXC" に設定します。

```
FXC5024B(config)# prompt fxc
fxc(config)#
```

qos

QoS 機能の有効 / 無効を設定します。

文法

qos

no qos

- **qos** — QoS 機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

無効

[注意]　トラフィックスケジューリングモードの設定は P27「queue」を参照してください。その他の QoS 設定は P49 「qos」をご覧下さい。

例

```
FXC5024B(config)# qos
```

関連するコマンド

queue (P27)

qos（インタフェース設定モード）（P49）

show map (P72)

show queue (P75)

queue

トラフィックスケジューリングモードを選択します。（strict または weight round robin）
WRR（weight round robin）が選択されている場合、それぞれのキューの重み付けをここでおこないます。

文法

queue bandwidth { *Normal weight* } { *Mediium weight* } { *High weight* }
no queue bandwidth

queue mode [strict | wrr]
no queue mode

- **queue bandwidth —** Normal、Mediium、High の３つのプライオリティキューをセットします。（Low プライオリティキューは常に weight1）
  0：weight1 / 1：weight2 / 2：weight4 / 3：weight8（no をつけることで設定を初期値にもどします）
- **mode** — プライオリティキューを選択します。（no をつけることで設定を初期値にもどします）
  - strict：ストリクトモード
  - wrr：Weight Round Robin

初期設定

モード：Strict

例

キューモードを WRR に設定、Normal を weight2、Mediium と High を weight8 にセットします。

```
FXC5024B(config)# queue mode wrr
FXC5024B(config)# queue bandwidth 1 3 3
```

関連するコマンド

qos (P26)

show map (P72)

show queue (P75)

radius-server

RADIUS サーバの設定をおこないます。ここで設定した内容は 802.1x 機能に利用されます。

文法

radius-server host { *IP Address* }
no radius-server host

radius-server key { *Key string* }
no radius-server key

radius-server port
no radius-server port

- **host** { *IP Address* } — RADIUS サーバの IP アドレスを指定します。
- **key** { *Key string* } — RADIUS のセキュリティキーを設定します。
- **host** { *IP Address* } — ネットワークポートを指定します。<1-65535>
- **no radius-server** [host | key | port]— 各設定を初期化します。

初期設定

サーバ IP アドレス：192.168.1.222
ポート番：1812
セキュリティキー：12345678

例

RADIUS サーバの IP アドレスを 192.168.1.25、セキュリティキーを "FXC"、ポート番号を 56 に設定しています。

```
FXC5024B(config)# radius-server host 192.168.1.25
FXC5024B(config)# radius-server key fxc
FXC5024B(config)# radius-server port 56
```

関連するコマンド

show radius-server (P75)

rate-limit

帯域制御の設定をおこないます。ユニットは 128Kbps から 30Mbps の値を設定できます。

文法

rate-limit unit { *unit range* }
no rate-limit unit

rate-limit mode

no rate-limit mode

- **unit** { *unit range* } — 帯域制御のユニット <128-30000K>（no をつけることで設定を初期状態に戻します）
- **mode** — “Packet Drop for Ingress Limit” 機能を無効にします。
  入力トラフィックレートがレートリミット値を越えた際、スイッチはパケットを破棄するか、トラフィックを中断することができます。
  "rate-limit mode " コマンドでこの機能を無効にできます。
  “no rate-limit mode“ コマンドで有効にできます。

初期設定

128

例

ユニットを 500K に設定しています。

```
FXC5024B(config)# rate-limit unit 500
```

関連するコマンド

rate-limit（インタフェース設定モード）（P50）

show rate-limit (P77)

snmp-server

本機の SNMP 機能を設定します。

文法

snmp-server { *Index* } **host** { *IP Address*} { *community string* }
no snmp-server { *Index* } **host**

snmp-server { *Index* } **enable**
no snmp-server { *Index* } **enable**

- *Index*— トラップインデックスを指定します。（no をつけることで指定したインデックスを削除します。）
- **host** { *IP Address*} { *community string* } — SNMP ホストの IP アドレスとコミュニティストリングを指定します。（no をつけることで設定を初期化）
- **enable**— トラップ機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）

snmp-server community [set | get] { *community string* }
no snmp-server community [set | get]

snmp-server contact {*Line* }
no snmp-server contact

snmp-server location {*Line* }
no snmp-server location

- **community** [set | get] — set/get のコミュニティストリングを設定します。（no をつけることで設定を初期状態にもどします）

  set | get：set/get コミュニティを選択します。

  community string：コミュニティストリングを指定します。
- **contact** {*Line* }— 本機のコンタクト情報を指定します。（no をつけることで設定を初期化します）
- **location** {*Line* } — 本機の所在地情報を指定します。（no をつけることで設定を初期化します）

初期設定

SNMP 機能：有効

Location、Contact name：なし

Get Community：public

Set Community：private

例

インデックス 3 で SNMP 機能を有効にし、SNMP ホストのアドレスを 192.168.1.7、コミュニティストリングを "fxc" に指定しています。

```
FXC5024B(config)# snmp-server 3 host 192.168.1.7 fxc
```

関連するコマンド

show snmp (P78)

sntp

SNTP プロトコルの設定を行います。

文法

sntp client
no sntp client

- **sntp client** ー SNTP プロトコルを有効にします。（no をつけることで無効にします）

sntp server { *IP Address* }
no sntp server

- **server** { *IP Address* } ー使用するネットワークタイムサーバの IP アドレスを設定します。（no をつけることで初期値に戻します）

sntp zone {*zone* }

no sntp zone

zone {*zone* } ータイムゾーンを指定します。設定可能な値は "sntp zone ?" で確認できます。（no をつけることで初期値に戻します）

初期設定

SNTP 機能：Manually（無効）

サーバー：220.130.158.54

タイムゾーン：Japan

例

SNTP 機能を有効にし、サーバー IP アドレスを設定、タイムゾーンを日本（japan）に設定しています。

```
FXC5024B(config)# sntp client
FXC5024B(config)# sntp server 192.168.1.7
FXC5024B(config)# sntp zone japan
```

関連するコマンド

show sntp (P78)

spanning-tree

スパニングツリープロトコル機能の設定をおこないます。

文法

spanning-tree
no spanning-tree

spanning-tree compatible
no spanning-tree compatible

spanning-tree forward-delay {*Seconds*}
no spanning-tree forward-delay

spanning-tree hello-time {*Seconds*}
no spanning-tree hello-time

spanning-tree max-age {*Seconds*}
no spanning-tree max-age

spanning-tree priority {*Value*}
no spanning-tree priority

- **spanning-tree** ースパニングツリー機能の有効 / 無効を設定します。（no をつけることで無効になります）
- **compatible**— 802.1w RSTP の代わりに 802.1D STP でオペレーションをおこないます。（no をつけることで設定を初期化します）
- **forward-delay** {*Seconds*}— ステーツ変更までの最大待ち時間を設定します。＜ 4-30 秒＞（no をつけることで設定を初期化します）
- **hello-time** {*Seconds*}— スイッチがスパニングツリーのルートである際、スパニングツリーメンテナンスパケットを送信する間隔を指定します。＜ 1-10 秒＞（no をつけることで設定を初期化します）
- **max-age** {*Seconds*}— スパニングツリーメンテナンスパケットが受信されない場合の最大エージング時間を設定します。＜ 6-40 秒＞（no をつけることで設定を初期化します）
- **priority** {*Value*}— スパニングツリープライオリティ値を設定します。この値はルートデバイス、ルートポート、指名ポートを選択するために使用されます。全てのデバイスが同じプライオリティ値を持つ場合、一番低い値の MAC アドレスを持つデバイスがルートデバイスとなります。＜ 0-61440 ＞（no をつけることで設定を初期化します）

初期設定

Spanning Tree：無効　Force Version：通常　Bridge Priority ：32768
Bridge Hello Time：2 秒　Bridge Max Age：20 秒　Bridge Forward Delay：15 秒

例

スパニングツリー機能を有効にし、フォワード遅延 25 秒、ハロータイム 5 秒、プライオリティを 32768 に設定します。

```
FXC5024B(config)# spanning-tree
FXC5024B(config)# spanning-tree forward-delay 25
FXC5024B(config)# spanning-tree hello-time 5
FXC5024B(config)# spanning-tree priority 32768
```

関連するコマンド

show spanning-tree (P79)

storm-control

ストームコントロールレートの設定をおこないます。

本機ではブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャストのフラッティングトラフィックをコントロールすることができます。

文法

storm-control [bc-rate | mc-rate | fc-rate] {*rate*}

storm-control [bc-rate | mc-rate | fc-rate]

- **storm-control** ー選択したブロードキャストストームにたいする設定をおこないます。（no をつけることで設定を初期値にもどします。）
  - bc-rate — ブロードキャストストームにたいする設定をおこないます。
  - mc-rate — マルチキャストストームにたいする設定をおこないます。
  - fc-rate — フラッディングユニキャストストームにたいする設定をおこないます。
- *rate* — 各ストームにたいするレート値を入力します。
  （範囲：0-7　0：無効　1：1Kpps　2：2Kpps　3：4Kpps　4：8Kpps
  5：16Kpps　6：32Kpps　7：64Kpps）

[注意]　レートは bps ではなく pps で指定します。

初期設定

なし

例

マルチキャストストームにたいするコントロールレートを 16Kpps に設定しています。

```
FXC5024B(config)# storm-control mc-rate 5
```

関連するコマンド

show interface (P65)

trunk

スイッチのトランク機能の有効 / 無効を設定します。

文法

trunk
no trunk

- **trunk**— トランク機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

無効

例

トランク機能を有効にしています。

```
FXC5024B(config)#trunk
```

[注意]　本機のトランク機能は LACP によって動作しています。LACP のシステムプライオリティの設定は P20 「lacp」をご覧下さい。

[注意]　トランクポートの設定は P37 「インタフェース設定（ポート）」をご覧下さい。

関連するコマンド

channel group（インタフェース設定モード）（P38）
show trunk (P80)

username

管理者またはゲストのユーザ名およびパスワードの設定をおこないます。

文法

username admin {*old username*} {*old password*} {*new username*} {*new password*}
username guest {*new username}* {*new password*}

初期設定

管理者：admin/admin

ゲスト：guest/guest

例

管理者のユーザ名、パスワードを fxcadmin/20090107 に変更しています。

```
FXC5024B(config)# username admin admin admin fxcadmin 20090107
```

vlan

VLAN 設定モードへ移行します。

文法

vlan databese

- **vlan databese**— VLAN 設定モードへ移行します。

例

```
FXC5024B(config)# vlan database
FXC5024B(config-vlan)#
```

[注意]　VLAN 設定モード内でのコマンド詳細は P56 「VLAN 設定」をご覧下さい。

関連するコマンド

インタフェース設定（VLAN）(P55)

switchport（インタフェース設定モード）（P53）

show vlan (P81)

1.4 インタフェース設定

コマンド	機能	ページ
ethernet	ポート設定モードへ移行	P36
vlan	VLAN 設定モードへ移行	P36

interface ethernet

ポートインタフェース設定モードへ移行します。
まず最初に設定をおこなうポートを指定します。

文法

interface ethernet [*unit* / *port*]

- *unit* — ユニット番号（1-1）
- *port* — ポート番号（1-10、18、24）

例

ポート番号 15 を指定して、インタフェース設定モード（ポート）へ移行します。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/15
FXC5024B(config-if)#
```

interface vlan

VLAN のインタフェース設定モードへ移行します。
まず最初に設定をおこなう VLAN を指定します。

文法

interface ethernet { *VLAN* }

- *VLAN* — VLAN 番号（1-4094）

例

VLAN1 を指定して、インタフェース設定モード（VLAN）へ移行します。

```
FXC5024B(config)# interface vlan 1
```

1.4.1 インタフェース設定（ポート）

コマンド	機能	ページ
exit	現在のモードから脱出	P2
help	使用可能なコマンドを表示	P2
history	以前使用したコマンドを表示	P3
logout	接続を切断	P3
quit	コンソールインタフェースを終了	P3
channel-group	トランクにポートを追加	P38
description	ポートの説明	P38
dot1x	802.1x ポートベースアクセス制御の設定	P39
duplex	duplex の設定（Half、Full）	P40
end	現在のモードからの脱出	P16
flowcontrol	フローコントロールの設定	P40
interface	インタフェース設定モードへの移行（対象インタフェースの変更）	P41
ip-filter	IP アドレスフィルタリングの設定	P41
lacp	LACP ステータスの設定	P42
loopback-detection	ループ検知の設定	P43
map	マッププライオリティ	P44
maximum-packet-length	ポートの最大パケット長を設定	P45
mdi-mdix	ポートの MDI または MDIX を設定	P45
mvr	MVR の登録	P46
no	機能の無効化、または設定を初期化	P26
port	ポートミラーリングおよびセキュリティの設定	P47
port-vlan	ポートベース VLAN の設定	P48
power-saving	パワーセービングの設定	P48
qos	QoS の設定	P49
rate-limit	帯域制御の設定	P50
shutdown	選択したポートの無効化	P50
spanning-tree	スパニングツリープロトコルの設定	P51
speed	ポート速度の設定	P52
switchport	VLAN 関連の各種設定	P53

channel-group

ポートをトランクグループに追加します。ここでの設定や静的ポートトランク割り当てになり、LACP プロトコルでは無視されます。

文法

channel-group {*channel-group*}

no channel-group

- *channel-group* — ポートを追加するトランクグループを指定します。（no をつけることでトランクグループからポートを削除します。）

初期設定

なし

例

ポート 15 をトランクグループ 2 に追加します。

```
FXC5024B(config-if)# interface ethernet 1/15
FXC5024B(config-if)# channel-group 2
```

関連するコマンド

show trunk (P80)

description

ポートの説明を設定します。

文法

description { *Line* }

no description { *Line* }

- *Line* — ポートの名前、説明を入力。（no をつけることで設定を削除します）

例

ポート 2 のポート説明を "fxc_port2" に設定します。

```
FXC5024B(config)# int ethernet 1/2
FXC5024B(config-if)# description fxc_port2
```

関連するコマンド

show interface (P65)

dot1x

指定したポートにたいして、802.1X 機能の設定をおこないます。

文法

dot1x port-control [auto | force-authorized | force-unauthorized | none]

no dot1x port-control

- **port-control** — ポートの 802.1X モードを設定します。（no をつけると設定を初期状態に戻します）
  - auto：dot1x 対応クライアントに対して RADIUS サーバによる認証を要求します。dot1x 非対応クライアントからのアクセスは許可しません。
  - force-authorized：dot1x 対応クライアントを含めたすべてのクライアントのアクセスを許可します。
  - force-unauthorized：dot1x 対応クライアントを含めたすべてのクライアントのアクセスを禁止します。
  - none：dot1x オペレーションをおこないません。

初期設定

Force-Authorized

例

ポート 15 の 802.1X オペレーションモードを force-unauthorized にします。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/15
FXC5024B(config-if)# dot1x port-control force-unauthorized
```

関連するコマンド

dot1x (P14)

radius-server (P28)

show dot1x (P63)

show radius-server (P75)

duplex

指定したポートの Duplex モード（全二重 / 半二重）を設定します。

[注意]　半二重は 10M および 100M モードで通信時のみ設定可能です。1000M モードは半二重をサポートしていません。

文法

duplex [full | half **]**
no duplex

- **duplex** — ポートの Duplex を指定します。
  （no をつけると duplex full 設定となります）
  - full：全二重で通信をおこないます。
  - half：半二重で通信をおこないます。

初期設定

なし（Auto）

例

ポート 15 の Duplex を半二重にします。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/15
FXC5024B(config-if)# duplex half
```

関連するコマンド

show interface (P65)

flowcontrol

指定したポートのフローコントロール機能の有効 / 無効を設定します。

文法

flowcontrol
no flowcontrol

- **flowcontrol** — ポートのフローコントロール機能を有効にします。
  （no をつけると無効にします）

初期設定

無効

例

ポート 7 のフローコントロールを有効にします。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/7
FXC5024B(config-if)# flowcontrol
```

関連するコマンド

show interface (P65)

interface

指定するポートの変更、または VLAN 設定モードへ移行します。

文法

interface ethernet [*unit* / *port*]
interface ethernet { *VLAN* }

- *unit* — ユニット番号（1-1）
- *port* — ポート番号（1-10、18、24）
- *VLAN* — 設定をおこなう VLAN を指定。

例

ポート 10 のインタフェース設定モードへ移行します。

```
FXC5024B(config-if)# interface vlan 10
FXC5024B(config-if)#
```

関連するコマンド

インタフェース設定（ポート）(P37)

ip-filter

指定したポートで、IP フィルタリング機能に使用する IP アドレスおよびサブネットを設定します。（no をつけると無効にします）

ip-filter コマンドで IP アドレスが設定され、IP フィルタリング機能が有効である場合、指定した IP アドレスを持つデバイスのみが、このポートへのアクセスが可能になります。

文法

ip-filter {*IP Address*} { *Netmask bit* }
no ip-filter

- *IP Address* — IP アドレス
- *Netmask bit* — サブネットマスク（0-32）

例

ポート 5 へのアクセスを、IP アドレス 192.168.1.12、サブネットマスク 24 のみに制限します。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/5
FXC5024B(config-if)# ip-filter 192.168.1.12 24
```

関連するコマンド

ip-filter（P19）
show ip-filter (P67)

lacp

指定したインタフェースで、LACP プロトコルを有効にします。

文法

lacp
no lacp

- **lacp** — LACP 機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

無効

例

ポート 5 で LACP 機能を有効にします。

```
FXC5024B(config)# int ethernet 1/5
FXC5024B(config-if)# lacp ?
  <cr>
FXC5024B(config-if)# lacp
FXC5024B(config-if)#
```

[注意]　指定したポートが既に "channel-group" コマンドでトランクへのアサインがおこなわれている場合、ここでの設定は無視されます。

関連するコマンド

trunk (P34)
channel-group（インタフェース設定モード）（P38）
show lacp (P68)

loopback-detection

ループ検知フレーム送信を有効にします。

文法

loopback-detection

no loopback-detection

- loopback-detection— ループ検知フレーム送信を有効にします。

loopback-detection [control/shutdown]

no loopback-detection [control/shutdown]

- loopback-detection— ループ検知フレームを受信した場合、ポートのシャッ トダウンを自動的に行います。
- no loopback-detection shutdown — ポートシャットダウンを解除します。

初期設定

なし

例

ループ検知フレーム送信を有効にします。

```
FXC5018B(config-if)# loopback-detection
```

関連するコマンド

show interface (P64)

map

指定したポートで、802.1P プライオリティ値および DSCP プライオリティ値をプライオリティキューへマッピングします。それぞれのポートは Low、Normal、Medium、High の 4 つのプライオリティキューを持ちます。このコマンドを使用して、プライオリティ値を 4 つのプライオリティキューへマッピングします。

IP パケットは IP ヘッダの TOS フィールドに、3bit の Precedence（0~7）または 6bit の DSCP（0~63）のプライオリティ情報を持ちます。DSCP の場合、本機は QoS オペレーションで 7 つの値をサポートしており、その他の値はひとつのプライオリティにアサインされます。

文法

map ip dscp {*Index*} {*DSCP value*} {*Priority value*}
no map ip dscp

- **map ip dscp**— DSCP のマッピングをおこないます。（no をつけると初期設定に戻します）
- *Index*— DSCP のインデックスを指定します。（0-6、その他は "other"）
- *DSCP value*— DSCP 値を指定します。（0-63）
- *Priority value*— プライオリティキューを指定します。
  （0-3　0：Low、1：Normal、2：Medium、3：High）

map ip precedence {*precedence value*} {*Priority value*}
no map ip precedence

- **map ip precedence**— precedence のマッピングをおこないます。
  （no をつけると初期設定に戻します）
- *precedence value*— precedence 値を指定します。（0-7）
- *Priority value*— プライオリティキューを指定します。
  （0-3　0：Low、1：Normal、2：Medium、3：High）

初期設定

DSCP：全て Class0　　Precedence：0-0、1-0、2-1、3-1、4-2、5-2、6-3、7-3

例

ポート 2 の DSCP と Precedencce のマッピングをおこなっています。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/2
FXC5024B(config-if)# map ip dscp other 3
FXC5024B(config-if)# map ip dscp 1 1 1
FXC5024B(config-if)# map ip dscp 1 2 1
FXC5024B(config-if)# map ip dscp 1 30 2
FXC5024B(config-if)# map ip dscp 1 39 2
FXC5024B(config-if)# map ip dscp 1 63 0
FXC5024B(config-if)# map ip precedence 1 3
FXC5024B(config-if)# map ip precedence 3 0
FXC5024B(config-if)# map ip precedence 7 0
```

関連するコマンド

qos（P26）
qos（P27）
show map (P72)
show queue (P75)

maximum-packet length

指定したポートで許可する最大パケット長を設定します。通常のイーサネットパケットのサイズは 64 ～ 1514byte です。本機はジャンボフレームをサポートしているので、最大 9600byte のパケットサイズを送受信可能です。

文法

maximum-packet length [1518 | 1532 | 9216 | 9600]
no maximum-packet length

- **maximum-packet length** — 最大パケット長を指定します。
（no をつけると設定を初期値に戻します）

初期設定

1518bytes

例

ポート 5 の最大パケット長を 9216byte に設定しています。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/5
FXC5024B(config-if)# maximum-packet-length  9216
```

関連するコマンド

show interface (P65)

mdi-mdix

本機は MDI/MDI-X 自動切換機能をサポートしております。
ネットワークの環境によって、設定を固定にする必要がある場合、このコマンドを使用し、各ポートの MDI/MDI-X の手動設定をおこないます。

文法

mdi-mdix [mdi | mdix]
no mdi-mdix

- **mdi-mdix** — MDI/MDI-X モードを指定します。
（no をつけると設定を初期値に戻します）
  - MDI：MDI モードで接続をおこないます（機器同士の接続用）
  - MDI-X：MDI-X モードにで接続をおこないます（ユーザ PC との接続用）

初期設定

Auto（自動切替）

例

ポート 10 を MDI-X に設定しています。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/10
FXC5024B(config-if)# mdi-mdix mdix
```

関連するコマンド

show interface (P65)
show running-config (P76)

mvr

指定したポートを、IP マルチキャストトラフィックのソースポート、あるいは MVR VLAN 用サブスクライバのレシーバポートに割り当てます。

文法

mvr { *VLAN ID* } [receiver-port | source-port]

- **mvr** { *VLAN ID* } — MVR マルチキャスト VLAN ID を指定し、ポートの種類を選択します。
  - receiver-port：MVR レシーバポート
  - source-port：MVR ソースポート

初期設定

未設定

例

ポート 10 を MVR 5 のソースポートに設定しています。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/10
FXC5024B(config-if)# mvr 5 source-port
```

関連するコマンド

mvr（P25）
show mvr (P74)

port

指定したポートの、ポートミラーリング機能およびセキュリティ機能の設定をおこないます。

文法

port monitor ethernet { unit / port } **rx**
no port monitor ethernet { unit / port } **rx**

- **monitor** — ミラーリングの設定をおこないます。
（no をつけることで指定したポートを非モニタポートから外します。）
- **ethernet** — 指定したポートを被モニタポートリストに追加します。
- *unit* — ユニット番号（1-1）
- *port* — ポート番号（1-10、18、24）
- **rx**— 受信トラフィック

port security action
no port security
port security max-mac-count {*Count*}

- **security action** — 指定したポートを、"Accept（許可）" モードに設定します。Accept モードでは、ポートに静的にアサインされた MAC アドレスを持つデバイス /PC だけがこのポートを通してネットワークへアクセスができます。その他のデバイス /PC はアクセスが拒否されます。（no をつけるとセキュリティ機能を無効にします）
- **max-mac-count** {*Count* } — ポートに許可される MAC アドレスの数を設定します。<0-8192>

初期設定

ポートミラーリング：なし
MAC セキュリティ：無効

例

ポート 3 を指定して設定をおこないます。以下の設定により、ポート 5 とポート 7 の受信トラフィックをポート 3 で監視することが可能です。

```
FXC5024B(config)# int ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# port monitor ethernet 1/5 rx
FXC5024B(config-if)# port monitor ethernet 1/7 rx
```

ポート 3 の MAC セキュリティを設定しています。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# port security action
FXC5024B(config-if)# port security max-mac-count 10
```

関連するコマンド

mac-address-table（P22）
show mac-security (P71)

port-vlan

指定したポートをポートベース VLAN にアサインします。また、ポートベース VLAN の名前もここで設定することができます。

文法

port-vlan { *VLAN index*} {*VLAN Name*}
no port-vlan { *VLAN index*}

- **port-vlan** { *VLAN index*} — ポートを指定した VLAN に追加します。＜ 1-18 ＞（no をつけることで指定した VLAN からポートを削除します）
- *VLAN Name* — VLAN の名前を指定します。

初期設定

なし

例

ポート 3 を指定し、VLAN2 に追加、VLAN の名前は "FXC_VLAN2" に設定します。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# port-vlan 2 fxc_VLAN2
```

関連するコマンド

port-vlan (P58)
show vlan (P81)

power-saving

指定したポートで、パワーセービング機能を有効にします。この機能が有効であり、かつオートネゴシエーションも有効である場合、リンクダウン中のポートは低電力モードになります。リンクが検出されると、ポートは自動的に通常動作状態へ移行します。

文法

power-saving
no power-saving

- **power-saving** — パワーセービングモードを有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

なし

例

ポート 3 のパワーセービング機能を有効にします。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# power-saving
```

関連するコマンド

show interface (P65)

qos

指定したポートで、ポートベースプライオリティ、802.1P プライオリティ、DSCP プライオリティを有効にします。

文法

qos dscp
no qos dscp

qos port {*Priority*}
no qos port

qos precedence
no qos precedence

- **dscp** — DSCP プライオリティオペレーションを有効にします。（no をつけることで無効にします）
- **port** {*Priority*} — ポートのプライオリティを設定します。（0-3　0：Low、1：Normal、2：Medium、3：High）（no をつけることで設定を削除し無効にします。）
- **precedence** — precedence プライオリティオペレーションを有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

なし

例

ポート 3 をプライオリティ 2 に設定します。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# qos port 2
```

関連するコマンド

qos (P26)

show map (P72)

show queue (P75)

rate-limit

指定したポートで、入力 / 出力トラフィックのレートリミットレベルを設定します。レートリミットの数値は（レートリミットレベル × レートリミットユニット）で数えます。レートリミットユニットは通常設定モード（(config）# プロンプト）"rate limit unit" コマンドで設定してください。

文法

rate-limit [input | output] **lebel** {*Lebel*}
no rate-limit [input | output]

- **rate-limit** — レートリミットを有効にします（no をつけると無効にします）
- input | output — レートリミットを設定する側（入力 / 出力）どちらかを選択してください。
- **lebel** {*Lebel*} — レベルを設定します。＜ 0-31　0 はレートリミット無効＞

初期設定

なし

例

ポート 3 の出力トラフィックにたいし、30.000Mb のレートリミットを設定しています。（unit は 1,000 に設定済み）

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# rate-limit output level 30
```

関連するコマンド

rate-limit（P29）

show rate-limit (P77)

shutdown

指定したポートを無効にします。

文法

shutdown
no shutdown

- **shutdown** — ポートを無効にします。（no をつけると有効にします）

例

ポート 3 を無効にします。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# shutdown
```

関連するコマンド

show interface (P65)

spanning-tree

指定したポートの、スパニングツリー設定をおこないます。

文法

spanning-tree cost { *Cost* }
no spanning-tree cost

spanning-tree edge-port
no spanning-tree edge-port

spanning-tree port-priority { *Priority* }
no spanning-tree port-priority

- **cost** { *Cost* } — スパニングツリーポートパスコストを設定します。<1-65535>
  推奨値は 10M で 100（50 ～ 600）、100M で 19（10 ～ 60）、1000M で 10M で 4（3 ～ 10）になります。（no をつけることで初期値に戻ります）
- **edge-port** — ポートを Edge ポートに設定します。（no をつけることで Non-Edge ポートに設定します）
- **port-priority** { *Priority* } — ポートプライオリティ値を設定します。<0-240 16 の倍数 > 全てのポートのパスコストが同じ場合、トポロジーチェンジ発生時、一番高いプライオリティ（一番低い値）を持つポートがフォワードします。1 つ以上のポートが同じ値のプライオリティを持ち、そのプライオリティが最高である場合、最小のポート番号がフォワードします。（no をつけることで初期値に戻ります）

初期設定

Port Path Cost：19

edge ポート：No

ポートプライオリティ：128

Port Enable：有効

例

ポート 3 のパスコストを 25、Edge ポートとし、ポートプライオリティを 96 に設定しています。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# spanning-tree cost 25
FXC5024B(config-if)# spanning-tree edge-port
FXC5024B(config-if)# spanning-tree port-priority 96
```

関連するコマンド

spanning-tree（P32）

show spanning-tree (P79)

speed

指定したポートで、通信速度の設定をおこないます。

文法

speed [Auto | 10 | 100 | 1000]
no speed

- **speed** — ポートのスピードを選択します。（no をつけることで初期設定に戻ります）
  - Auto：オートネゴシエーションモードで通信をおこないます。
  - 10：10M で通信をおこないます。
  - 100：100M で通信をおこないます。
  - 1000：1000M で通信をおこないます。

[注意] “no speed” と設定すると duplex も初期状態（Auto）に戻ります。

初期設定

（Auto）オートネゴシエーション

例

ポート 3 のスピードを 10M に設定します。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# speed 10
```

関連するコマンド

show interface (P65)

switchport

指定したポートにたいして、VLAN 関連の機能を設定をする際に使用します。

文法

switchport acceptable-frame-types[all | tagged]
no switchport acceptable-frame-types

switchport allowed vlan [add | remove] {*VLAN ID*}

switchport mode private-vlan [host | promiscuous]
no switchport mode private-vlan

switchport mode [hybrid | trunk | access]
no switchport mode

switchport native vlan {*VLAN ID*}
no switchport native vlan

switchport private-vlan host-association {*VLAN ID*}
no switchport private-vlan host-association

switchport private-vlan isolated {*VLAN ID*}
no switchport private-vlan isolated

switchport private-vlan mapping {*VLAN ID*}
switchport private-vlan mapping

switchport untag-vid {*VLAN ID*}
no switchport untag-vid

switchport vlan-stacking [normal | access | tunnel]

- **acceptable-frame-types**— 受け入れるフレームタイプを指定します。（no をつけることで初期設定に戻します）
  - all：全てのフレームを受け入れ
  - tagged：タグ付きフレームのみ受け入れ。その他のフレームは破棄されます。
- **allowed vlan** — VLAN ポートのアサインをおこないます。
  - add {*VLAN ID*}：指定した VLAN にポートを追加
  - remove {*VLAN ID*}：指定した VLAN からポートを削除
- **mode** private-vlan— プライベート VLAN のモード設定をおこないます。（no をつけることで "Normal" モードに戻します。"Normal" ポートは通常の 802.1Q VLAN オペレーションをおこないます）
  - host：ポートをプライベート VLAN の "host" に設定します。
  - promiscuous：ポートをプライベート VLAN の "promiscuous" に設定します。"promiscuous" はプライマリ VLAN または独立 VLAN になることができます。
- **mode** hybrid— ポートを 802.1Q VLAN の "hybrid" に設定します。"hybrid" は基本的にはタグポートとして動作しますが、タグ無しパケットを受信した場合は Untag ポートとして動作します。（no をつけることで初期設定に戻します）
- **mode** trunk— ポートを 802.1Q VLAN の "trunk" に設定します。"trunk" はタグポートとして動作します。タグポートは常にタグ付きパケットを送信し、スイッチ同士のカスケーディングに使用されます。（no をつけることで初期設定に戻します）

- **mode** access — ポートを 802.1Q VLAN の "access" に設定します。"access" はアンタグポートとして動作します。Untag ポートは常にタグ無しパケットを送信し、スイッチとユーザ間の通信に使用します。（no をつけることで初期設定に戻します）
- **native vlan** {*VLAN ID*}— ポートへのデフォルト VLAN ID である PVID の設定を行います。（no をつけることでエントリから削除します）
- **private-vlan**— プライベート VLAN のポート設定をおこないます。（no をつけることでエントリから削除します）
- **host-association** {*VLAN ID*}— ポートを指定したコミュニティ VLAN にアサインします。ポートはまず "host" に設定しておく必要があります。<2-4094>（no をつけることで初期設定に戻します）
- **isolated** {*VLAN ID*}— ポートを指定した独立 VLAN にアサインします。ポートはまず "Promiscuous" に設定しておく必要があります。<2-4094>（no をつけることで初期設定に戻します）
- **mapping** {*VLAN ID*}— ポートを指定したコミュニティ VLAN にアサインします。ポートはまず "Promiscuous" に設定しておく必要があります。<2-4094>（no をつけることで初期設定に戻します）
- **untag-vid** {*VLAN ID*}— Untag VID を設定します。<1-4094>（no をつけることで初期設定に戻します）
- **vlan-stacking** — VLAN スタッキング（QinQ）ポートモードを設定します。
  - normal：通常の 802.1Q VLAN ポートとして設定します。
  - access：VLAN スタッキング機能のアクセスポートとして設定します。VLAN スタッキングオペレーションの下位接続のため、転送前にタグ付きもしくはダブルタグパケットから、タグを取り去ります。
  - tunnel：VLAN スタッキング機能のトンネルポートとして設定します。トンネルおよび上位接続のため、タグを追加し、パケットの 2 つの 802.1Q VLAN タグを許可します。

初期設定

VLAN membership mode：access		Acceptable frame type：All frames
Native VLAN：1	Untag vid：1	Private-VLAN mode：Normal

例

ポート 3 を VLAN100 に追加し、タグ付きフレームのみ受け入れ、PVID を 100 に設定しています。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# switchport allowed vlan add 100
FXC5024B(config-if)# switchport acceptable-frame-types tagged
FXC5024B(config-if)# switchport native vlan 100
```

ポート 3 のプライベート VLAN モードを "host" に設定後、プライベート VLAN10 にアサインしています。

```
FXC5024B(config)# interface ethernet 1/3
FXC5024B(config-if)# switchport mode private-vlan host
FXC5024B(config-if)# switchport private-vlan host-association 10
```

関連するコマンド

vlan (P35)　　インタフェース設定（VLAN）(P55)
VLAN 設定 (P56)　　show vlan (P81)

1.4.2 インタフェース設定（VLAN）

コマンド	機能	ページ
exit	現在のモードから脱出	P2
help	使用可能なコマンドを表示	P2
history	以前使用したコマンドを表示	P3
logout	接続を切断	P3
quit	コンソールインタフェースを終了	P3
interface	インタフェース設定モードへの移行（対象インタフェースの変更）	P36
ip	グローバル IP 設定	P55
no	機能の無効化、または設定を初期化	P26

ip

VLAN インタフェースに IP アドレスを設定します。

文法

ip address { *IP Address* } { *Net mask* }
no ip address

ip address DHCP

ip address [renew | release]

- **ip address** — VLAN インタフェースの IP アドレスとネットマスクを設定します。 （no をつけることで初期設定 IP アドレス 192.168.1.1、ネットマスク 255.255.255.0 に戻ります。）
- { *IP Address* } { *Net mask* } — IP アドレスとネットマスクを手動で設定します。
- DHCP — VLAN インタフェースの IP 設定を DHCP サーバから取得します。DHCP サーバが見つからない場合は、初期設定値（IP アドレス 192.168.1.1、ネットマスク 255.255.255.0、ゲートウェイ 192.168.1.254）が割り当てられます。 （no をつけることで初期設定 IP アドレス 192.168.1.1、ネットマスク 255.255.255.0 に戻ります。）
- renew | release— DHCP サーバ有効時、IP アドレスの再取得、リリースをおこないます。
  - renew：IP アドレスの再取得をおこないます。起動時に DHCP サーバから IP 設定が取得できない場合はこのコマンドを実行してみてください。
  - release ：現在の IP 設定をリリースします。リリース後は "renew" を実行し、設定を再取得してください。

初期設定

VLAN1 に 192.168.1.1、255.255.255.0 が設定

例

VLAN100 の IP アドレスを 192.168.1.51、ネットマスクを 255.255.255.0 に設定しています。

```
XC5018B(config)# interface vlan 100
FXC5024B(config-if)# ip address 192.168.1.51 255.255.255.0
```

ip (P17)

show running-config (P76)

1.5 VLAN 設定

コンフィグ（設定）モードにて、"vlan database" と入力し、VLAN 設定モードへ移行します。ここでは各種 VLAN 設定をおこないます。プロンプトは "(config-vlan)" と表示されます。

コマンド	機能	ページ
exit	現在のモードから脱出します。	P2
help	使用可能なコマンドを表示。	P2
history	以前使用したコマンドを表示。	P3
logout	接続を切断。	P3
quit	コンソールインタフェースを終了します。	P3
end	現在のモードからの脱出	P16
1q-vlan	802.1Q VLAN の設定	P57
no	機能の無効化、または設定を初期値に戻します。	P26
port-vlan	ポートベース VLAN の設定	P58
private-vlan	プライベート VLAN の設定	P59
vlan	VLAN インタフェースのスイッチ	P60

1q-vlan

802.1Q VLAN の設定をおこないます。

文法

1q-vlan

no 1q-vlan

1q-vlan gvrp

no 1q-vlan gvrp

1q-vlan ingress-filtering

no 1q-vlan ingress-filtering

- **1q-vlan** — 802.1Q VLAN 機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）
- **1q-vlan gvrp** — 802.1Q VLAN の GVRP 機能を有効にします。本機能は 802.1Q VLAN が有効になっている時のみに動作します。（no をつけることで無効にします）
- **1q-vlan ingress-filtering** — イングレスフィルタリングを有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

802.1Q VLAN、イングレスフィルタリング無効

例

802.1Q VLAN 機能を有効後、GVRP、イングレスフィルタリングの有効にします。

```
FXC5024B(config-vlan)# 1q-vlan
FXC5024B(config-vlan)# 1q-vlan gvrp
FXC5024B(config-vlan)# 1q-vlan ingress-filtering
```

関連するコマンド

vlan（P35）

switchport（インタフェース設定モード）（P53）

1q-vlan（インタフェース設定モード）（P57）

show vlan (P81)

port-vlan

ポートベース VLAN の設定をおこないます。本機能と 802.1Q VLAN 機能は同時に有効にすることはできません。

文法

port-vlan

no port-vlan

- **port-vlan** — ポートベース VLAN 機能を有効にします。（no をつけることで無効にします）

初期設定

無効

例

ポートベース VLAN 機能を有効にしています。

```
FXC5024B(config-vlan)# port-vlan
```

関連するコマンド

vlan（P35）

port-vlan（インタフェース設定モード）（P58）

show vlan (P81)

private-vlan

プライベート VLAN グループの作成、プライマリ VLAN とコミュニティ VLAN の関連付けをおこないます。

文法

private-vlan {*VLAN ID*} **association** {*VLAN ID*}

no private-vlan {*VLAN ID*}

- **private-vlan** {*VLAN ID*} ー関連付けをおこなう VLAN ID を指定します。（no を付けることで指定した VLAN を削除します）
- **association** {*VLAN ID*} ー VLAN ID を指定し、プライマリ VLAN とコミュニティ VLAN 間の関連付けをおこないます。

private-vlan {*VLAN ID*} **association add** {*VLAN ID*}

- **association add** ー VLAN ID を指定し、プライマリ VLAN とコミュニティ VLAN 間の関連付けに VLAN を追加します。

private-vlan {*VLAN ID*} **association remove** {*VLAN ID*}

no private-vlan {*VLAN ID*} **association**

- **association remove** ー VLAN ID を指定し、プライマリ VLAN とコミュニティ VLAN 間の関連付けから VLAN を削除をします。（no をつけることで、指定した VLAN ID のプライマリ VLAN から全ての関連付けを削除します）

private-vlan {*VLAN ID*} **name** {*Name*} **community**

- 指定した VLAN ID、名前のコミュニティ VLAN を作成します。

private-vlan {*VLAN ID*} **name** {*Name*} **isolated**

- 指定した VLAN ID、名前の独立 VLAN を作成します。

private-vlan {*VLAN ID*} **name** {*Name*} **primary**

- 指定した VLAN ID、名前のプライマリ VLAN を作成します。

初期設定

なし

例

コミュニティ VLAN10（名前 =fxc_com1）、VLAN20（名前＝ fxc_com2）、プライマリ VLAN30（名前＝ fxc_pri）を作成、VLAN30 と VLAN10 の関連付けをおこない、その後 VLAN20 を追加します。

```
FXC5024B(config-vlan)# private-vlan 10 name fxc_com1 community
FXC5024B(config-vlan)# private-vlan 20 name fxc_com2 community
FXC5024B(config-vlan)# private-vlan 30 name fxc_pri primary
FXC5024B(config-vlan)# private-vlan 30 association 10
FXC5024B(config-vlan)# private-vlan 30 association add 20
```

関連するコマンド

vlan（P35）

private-vlan（インタフェース設定モード）（P59）

show vlan (P81)

vlan

802.1Q VLAN を作成します。

文法

vlan {*VLAN ID*} **name** {*Name*} **media** ethernet
no **vlan** {*VLAN ID*}

- **vlan** — VLAN を作成します。（no をつけることで、指定した VLAN を削除します）
- *VLAN ID* — VLAN ID を指定します。
- *Name* — VLAN 名を指定します。
- **media** — メディアタイプを指定（ethernet のみ）

初期設定

なし

例

ID50、名前 fxc_VLAN1 の VLAN を作成します。

```
FXC5024B(config-vlan)# vlan 50 name fxc_VLAN1 media ethernet
FXC5024B(config-vlan)#
```

[注意]　もし、既に同じ ID の VLAN が存在し、名前が違う場合には、新しい名前に変更されます。

関連するコマンド

vlan（P35）
switchport（インタフェース設定モード）（P53）
show vlan (P81)

1.6 show コマンド

show コマンドは基本モードで使用でき、本機の各種設定内容、情報を表示します。

コマンド	機能	ページ
calendar	日付、時刻情報を表示	P62
dhcp-relay	DHCP リレー設定を表示	P62
dot1x	802.1x 情報を表示	P63
gvrp	GVRP 設定を表示	P64
history	最近に使用したコマンドを表示	P64
interface	インタフェース情報を表示	P65
ip	IP 情報を表示	P67
ip-filter	IP フィルタ設定を表示	P67
lacp	LACP 設定、情報、統計情報を表示	P68
line	コンソール情報を表示	P69
log	最近のログを表示	P69
mac-address-table	MAC アドレステーブルおよび設定情報を表示	P70
mac-security	MAC セキュリティ情報を表示	P71
management	管理 IP フィルタ情報を表示	P71
map	プライオリティ情報の表示	P72
mvr	MVR ステータスの表示	P74
port	ポートミラーリング情報の表示	P74
queue	プライオリティキュー情報を表示	P75
radius-server	RADIUS サーバ情報を表示	P75
running-config	現在の起動設定ファイルの内容を表示	P76
rate-limit	帯域制御設定情報を表示	P77
snmp	SNMP 関連情報を表示	P78
sntp	SNTP サーバ設定情報を表示	P78
spanning-tree	スパニングツリー設定情報を表示	P79
system	システム情報を表示	P79
trunk	トランク情報を表示	P80
version	ハードウェア・ソフトウェアバージョン情報を表示	P80
vlan	VLAN 設定情報を表示	P81

show calendar

現在のシステム時刻を表示します。

文法

show calendar

例

```
FXC5024B# show calendar
Current Time : 1970/01/01-09:22:21
```

関連するコマンド

calendar （P6）

show dhcp-relay

DHCP リレーの、Option-82 機能ステータスを表示します。

文法

show dhcp-relay

例

```
FXC5024B# show dhcp-relay
DHCP Relay Configuration
DHCP Relay Status:              Enable
Add additional option82 information: Enable
Relay Agent information:
DHCP Server IP Address:         192.168.1.50
```

関連するコマンド

dhcp-relay （P13）

show dot1x

802.1X 設定およびステータスを表示します。

文法

show dot1x
show dot1x configuration

- **show dot1x** ー 802.1X の現在のステータスを表示します。
- **configuration** ー 802.1X の設定情報を表示します。

例

802.1X ステータスを表示後、設定情報を表示しています。

```
FXC5024B# show dot1x
[Port Authentication Configuration]
 Port     Status       Authentication Mode
 1/1                    Force-Authorized
 1/2       Yes          Force-Authorized
  ・
( 省略 )
  ・
 1/18                   Force-Authorized
FXC5024B# show dot1x configuration
 [802.1x Configuration]
802.1x System Authentication Status: Disable
Re-authentication:                   Disable
Re-authentication Timeout Period :    3600  seconds
Re-authentication Max Count:             2
Max Request Count:                       2
Server Timeout Period:                  30  seconds
Supplicant Timeout Period:              30  seconds
Quiet Timeout Period:                   60  seconds
Tx Timeout Period:                      30  seconds
Supplicant Allowed In Guest Vlan:    Disable
Dynamic vlan:
```

関連するコマンド

dot1x (P14)

dot1x（インタフェース設定モード）（P39）

show gvrp

現在の GVRP 設定を表示します。

文法

show gvrp configuration

例

```
FXC5024B# show gvrp configuration
GVRP configuration: Enable
```

関連するコマンド

1q-vlan (P57)

show history

入力したコマンドを表示します。

文法

show history

例

```
FXC5024B# show history
  1. show history
  2. con
  3. interface ethernet 1/3
  4. ip default-gateway
  5. ip http server
  6. end
  7. show history
FXC5024B#
```

関連するコマンド

コマンド入力履歴の利用 (P3)

show interface

ポートの各種情報およびステータスを表示します。

文法

show interface counters

- 全てのポートのカウンタを表示します。

show interface counters ethernet { *unit* / *port* }

- 指定したポートのカウンタを表示します。
  - *unit* — ユニット番号（1-1）
  - *port* — ポート番号（1-10、18、24）

show interface status

- 全てのポートのステータスを表示します。

show interface status ethernet { *unit* / *port* }

- 指定したポートのステータスを表示します。
  - *unit* — ユニット番号（1-1）
  - *port* — ポート番号（1-10、18、24）

show interface switchport

- 全てのポートの設定情報を表示します。

show interface switchport ethernet { *unit* / *port* }

- 指定したポートの設定情報を表示します。
  - *unit* — ユニット番号（1-1）
  - *port* — ポート番号（1-10、18、24）

show interface loopback

- ループ検知設定情報を表示します。

例

全てのポートのカウンタ、ポート 3 のステータス、ポート 2 の設定情報の順に表示しています。

```
FXC5024B# show interface counters
All Port
All Port
==========================================
Rx Counter                      Statistics
Good Unicast Frame                   0
Good Broadcast Frame                 0
Good Multicast Frame                 0
Discarded Frame                      0
Errors                               0
Total Receive Byte Count             0
==========================================
Tx Counter                      Statistics
Good Unicast Frame                   0
Good Broadcast Frame                 0
Good Multicast Frame                 0
Discarded Frame                      0
Errors                               0
Total Transmit Byte Count            0
FXC5024B# show interface status ethernet 1/3
Basic information:
 Port type:                  1000TX
 Mac address:                00:17:2E:11:52:8E
Configuration:
 Name:                       Port 3
 Port admin:                 Enable
 Speed-duplex:               Auto_on
 Capabilities:               10half,10full,100half,100full,1000full
 Broadcast storm:            Disable
 Flooded unicast storm:      Disable
 Multicast storm:            Disable
 Flow control:               Disable
 Power saving:               Disable
 LACP:                       Disable
 Max MAC count:              0
 Maximum Packet Length:      1518
 IPaddress Filter:           0
Current status:
 Link status:                Down
 Operation speed-duplex:     0Half
 MDI/MDI-X:                  Auto
```

関連するコマンド

1.4.1 項「インタフェース設定（ポート）」

show ip

現在の IGMP 設定および IP 設定を表示します。

文法

show ip igmp snooping

- 現在の IGMP 設定を表示します。

show ip igmp snooping mrouter

- 現在の IGMP マルチキャストルータ設定を表示します。

show ip interface

- 現在の IP 設定を表示します。（IP アドレス、ネットマスク）

show ip redirects

- 現在のデフォルトゲートウェイを表示します。

例

IGMP スヌーピング設定、IGMP マルチキャストルータ設定、IP、デフォルトゲートウェイの順に表示しています。

```
FXC5024B# show ip igmp snooping
IGMP Status:                Disable
IGMP Querying:              Disable
Unregistered IPMC Flooding:Disable
IGMP Query Interval:        125    seconds
IGMP Report Delay:          15     seconds
IGMP Query Timeout:         255    seconds
FXC5024B# show ip igmp snooping mrouter
 Type  M'cast Router Ports
------ --------------------
static  Eth 1/
FXC5024B# show ip interface
IP address and netmask: 192.168.1.1 255.255.255.0 on VLAN 100
FXC5024B# show ip redirects
gateway: 192.168.1.254
```

関連するコマンド

ip (P17)
ip（インタフェース設定モード）（P55）

show ip-filter

現在の IP フィルタ機能のステータスを表示します。

例

```
FXC5024B# show ip-filter
IP Filter Configuration
IP Address Filter:      Enable
```

関連するコマンド

ip-filter (P19)
ip-filter（インタフェース設定モード）（P41）

show lacp

現在の LACP 設定を表示します。

文法

show lacp internal

- システムプライオリティおよポート毎でプロトコルの有効 / 無効を表示します。

show lacp portstatus

- ポート毎で、LACP 動作ステータスを表示します。

show lacp sysid

- LACP プロトコルのシステム ID を表示します。

例

LACP 情報、ステータス、システム ID の順に表示しています。

```
FXC5024B# show lacp internal
[Lacp Port Configuration]
System Priority: 65535
  Port   Protocol Enabled
------- ------------------
Eth 1/1         Disable
Eth 1/2         Disable
  ・
( 省略 )
  ・
Eth 1/18        Disable
FXC5024B# show lacp portstatus
[ LACP Port Status ]
Port   Protocol Active    Partner Port Number   Operational Port Key
1          no
2          no
  ・
( 省略 )
  ・
18         no
FXC5024B# show lacp sysid
65535
```

関連するコマンド

lacp (P20)

lacp（インタフェース設定モード）（P68）

show line

現在のコンソール（シリアル接続）情報を表示します。

文法

show line console

例

```
FXC5024B# show line console
Password threshold: open-end time
Baudrate: 9600
Databits: 8
Parity  : 0 [0|1|2|3][NONE|EVEN|ODD|MARK|SPACE]
Stopbits: 1
```

show log

システムログおよび現在のシステムログ設定を表示します。

文法

show log

- システムプライオリティおよポート毎でプロトコルの有効 / 無効を表示します。

show log configuration

- システムプライオリティおよポート毎でプロトコルの有効 / 無効を表示します。

例

ログと現在の設定を表示しています。

```
FXC5024B# show log
[9]  Thu Jan 01 10:13:21 1970
   Level: 6 User admin login from console
[8]  Thu Jan 01 09:42:16 1970
   Level: 6 User admin login from console
  ・
( 省略 )
  ・
[1]  Thu Jan 01 09:00:02 1970
   Level: 4 System Started
FXC5024B# show log configuration
 [System Log]
System Log Status    : Enable
Log Level(0-7): 7
Remote Log           : Disable
Remote Log Server IP : Empty
Remote Log Server IP : Empty
Remote Log Server IP : Empty
Remote Log Server IP : Empty
Remote Log Server IP : Empty
```

関連するコマンド

logging (P21)

show mac-address-table

MAC アドレステーブルを表示します。また、MAC アドレステーブルに関する設定情報も表示することができます。

文法

show mac-address-table

- MAC アドレステーブルを表示します。

show mac-address-table aging-time

- 現在設定中のエージングタイムを表示します。

show mac-address-table address { *MAC address* }

- **address** { *MAC address* } ー 指定した MAC アドレスのテーブルを表示します。

show mac-address-table interface ethernet { *unit* / *port* }

- 指定したポートのテーブルを表示します。
  - *unit* — ユニット番号（1-1）
  - *port* — ポート番号（1-10、18、24）

show mac-address-table multicast

- マルチキャストアドレステーブルを表示します。

例

MAC アドレステーブルを表示後に、エージングタイムとマルチキャストアドレスを表示します。

```
FXC5024B# show mac-address-table
Interface      MAC Address      VLAN     Type
================================================
Eth 1/2     00-0A-E4-33-CD-26           Learned
Total mac address number: 1
FXC5024B# show mac-address-table aging-time
Status:     Enable
Aging time: 300 sec
FXC5024B# show mac-address-table multicast
Group  VID  Group Address  Members Port
-----  --- --------------- -------------
FXC5024B#
```

関連するコマンド

mac-address-table (P22)

show mac-security

ポートの MAC アドレスセキュリティ設定を表示します。

文法

show mac-security

例

```
FXC5024B# show mac-security
 [MAC Security Configuration]
============================================================
  Port#    Max. MAC no.   Learned no.      Security Control
Eth 1/ 1     0            N/A                No Security
Eth 1/ 2     0            N/A                No Security
Eth 1/ 3   1200                      0            Limited by MAC no
Eth 1/ 4     0            N/A                No Security
Eth 1/ 5     0            N/A                No Security
Eth 1/ 6     0            N/A                No Security
Eth 1/ 7     0            N/A                No Security
Eth 1/ 8     0            N/A                No Security
Eth 1/ 9     0            N/A                No Security
Eth 1/10     0            N/A                No Security
Eth 1/11     0            N/A                No Security
Eth 1/12     0            N/A                No Security
Eth 1/13     0            N/A                No Security
Eth 1/14     0            N/A                No Security
Eth 1/15     0            N/A                No Security
Eth 1/16     0            N/A                No Security
Eth 1/17     0            N/A                No Security
Eth 1/18     0            N/A                No Security
FXC5024B#
```

関連するコマンド

mac-address-table (P22)

show management

スイッチ管理セキュリティの現在の設定情報を表示します。

文法

show management

例

```
FXC5024B# show management
[Management IP configuration]
Index  Enabled       Address   /   Net Mask       Mode   Http Telnet SNMP
=========================================================================
  1      Yes             0.0.0.0/0.0.0.0          Modify  Yes   Yes   Yes
  2      No          0.0.0.0/255.255.255.255       View   No    No    No
  3      No          0.0.0.0/255.255.255.255       View   No    No    No
  4      No          0.0.0.0/255.255.255.255       View   No    No    No
=========================================================================
```

関連するコマンド

management (P23)

show map

802.1P プライオリティ、DHCP プライオリティ、ポートベースプライオリティとプライオリティキューのマッピング設定を表示します。

文法

show map ip dscp

- DSCP 機能の有効、無効、DSCP 値（0~63）のプライオリティキューへのマッピングを各ポートごとに表示します。

show map ip dscp ethernet { *unit* / *port* }

- 指定したポートのみ表示します。
  - *unit* — ユニット番号（1-1）
  - *port* — ポート番号（1-10、18、24）

show map ip port

- ポートのプライオリティキューへのマッピングを表示します。

show map ip precedence

- Precedence 値（0~7）のプライオリティキューへのマッピングを各ポートごとに表示します。

show map ip precedence ethernet { *unit* / *port* }

- 指定したポートのみ表示します。
  - *unit* — ユニット番号（1-1）
  - *port* — ポート番号（1-10、18、24）

例

ポート 1 の DSCP、ポートプライオリティ、ポート 3 の Precedence のマッピングを表示しています。

```
FXC5024B# show map ip dscp ethernet 1/1
DSCP mapping status: Disable
 Priority type:[0/1/2/3][Low/Normal/Medium/High]

 Port      DSCP Class
---------- ---- -----
 Eth 1/1      0   0
 ( 省略 )
 Eth 1/1     63   0
FXC5024B#
FXC5024B# show map ip port
QoS           :Disabled
 Priority type:[0/1/2/3][Low/Normal/Medium/High]
 Port      Class
---------- -----
 Eth 1/1      0
 ( 省略 )
  Eth 1/18     0
FXC5024B# show map ip precedence ethernet 1/3
QoS           :Disabled
Precedence mapping status:Disabled
 Priority type:[0/1/2/3][Low/Normal/Medium/High]
 Port      Precedence Class
---------- ---------- -----
 Eth 1/3           0   0
 ( 省略 )
  Eth 1/3           7   3
```

関連するコマンド

qos (P26)

qos（インタフェース設定モード）（P49）

show mvr

MVR の設定を表示します。

文法

show mvr < *VLAN ID* >

- MVR 設定情報を表示します。指定した VLAN ID の情報のみ表示することも可能です。

例

```
FXC5024B# show mvr
  Multicast Vlan Registration Status

  Active: Yes
  Name:
  MVLAN: 5
  802.1p Priority: 0
  Mode: Dynamic
  Source Port:
  Receiver Port:
```

関連するコマンド

mvr (P25)
mvr（インタフェース設定モード）（P46）

show port

ポートミラーリング機能設定を表示します。

文法

show port monitor

例

```
FXC5024B# show port monitor
Mode            : Disable
Destination port: 1
Source port:
```

関連するコマンド

mirror (P24)
port（インタフェース設定モード）（P47）

show queue

プライオリティキューの、トラフィックスケジューリング設定を表示します。

文法

show queue [bandwidth | mode]

- bandwidth ー WRR 使用時の、プライオリティキューの重み付けの設定を表示します。
- mode ーキューモードを表示します。

例

キューモードと、重み付けの設定を表示しています。

```
FXC5024B# show queue mode
Queue mode: Strict
FXC5024B# show queue bandwidth
Queue Scheduling
WRR Setting Table
    Priority                    Weight
Traffic Class 0                    1
Traffic Class 1                    2
Traffic Class 2                    4
Traffic Class 3                    8
```

関連するコマンド

queue (P27)

show radius-server

RADIUS サーバ設定を表示します。

文法

show radius-server

例

```
FXC5024B# show radius-server
[Radius Server Configuration Menu]
Radius Server IP Address  : 192.168.1.222
Radius Server Port Number : 1812
Security Key              : 12345678
```

関連するコマンド

radius-server (P28)

show running-config

現在使用中の設定を表示します。

文法

show running-config

例

```
FXC5024B# show running-config
!building running-config, please wait.....
!
calendar set 10 41 35 january 1 1970
!
sntp server 220.130.158.54
!
sntp zone japan
snmp-server 1 host 192.168.1.100  private
snmp-server 1 enable
!
!
snmp-server community get private
!
!
qos
queue bandwidth 1 1 3
!
trunk
!
!
vlan database
!
!
interface ethernet 1/1
 maximum-packet-length 1518
 rate-limit input level 1
 port-vlan 1 Default_VLAN
 qos priority
 channel-group 1
!
interface ethernet 1/2
 maximum-packet-length 1518
 port-vlan 1 Default_VLAN
 channel-group 1
  ・
( 省略 )
  ・
interface ethernet 1/24
 maximum-packet-length 1518
 port-vlan 1 Default_VLAN
!
!
interface vlan 1
ip address dhcp
!
!
!end
```

show rate-limit

各ポートのレートリミットレベルを表示します。

文法

show rate-limit

例

```
FXC5024B# show rate-limit
Ingress Drop Mode: Enable
Rate Control Unit(Kbps): 128
[Rate Control Configuration]
  Port           Ingress                   Egress
================================================
 1/1              128Kb                    No Limit
 1/2             No Limit                  No Limit
 1/3             No Limit                  No Limit
 1/4             No Limit                  No Limit
 1/5             No Limit                  No Limit
 1/6             No Limit                  No Limit
 1/7             No Limit                  No Limit
 1/8             No Limit                  No Limit
 1/9             No Limit                  No Limit
 1/10            No Limit                  No Limit
 1/11            No Limit                  No Limit
 1/12            No Limit                  No Limit
 1/13            No Limit                  No Limit
 1/14            No Limit                  No Limit
 1/15            No Limit                  No Limit
 1/16            No Limit                  No Limit
 1/17            No Limit                  No Limit
 1/18            No Limit                  No Limit
```

関連するコマンド

rate-limit (P50)

rate-limit（インタフェース設定モード）（P50）

show snmp

SNMP 設定を表示します。

文法

show snmp

例

```
FXC5024B# show snmp
[SNMP Configuration]
Object ID     : 1.3.6.1.4.1.25574.30.12
System up Time: 6346 (seconds)
System Name   :
Location      :
Contact name  :
Get Community : private
Set Community : private
[Trap Community]
ID  Status    Community         IP Address
1   Enabled   private           192.168.1.100
2   Disabled  public            0.0.0.0
3   Disabled  public            0.0.0.0
4   Disabled  public            0.0.0.0
5   Disabled  public            0.0.0.0
```

関連するコマンド

snmp-server (P30)

show sntp

システム時刻設定を表示します。

文法

show sntp

例

```
FXC5024B# show sntp
====================================
[Time Configuration]
====================================
Get Time By  : Manually
Time Server  : 220.130.158.54
Time Zone    : Japan(+9)(37)
Current Time : 1970/01/01-09:59:53
====================================
```

関連するコマンド

sntp (P31)

show spanning-tree

スパニングツリー設定を表示します。

文法

show spanning-tree

- 全てのポートのスパニングツリー設定を表示します。

show spanning-tree ethernet { *unit* / *port* }

- 指定したポートのみ表示します。
  - *unit* — ユニット番号（1-1）
  - *port* — ポート番号（1-10、18、24）

例

```
FXC5024B# show spanning-tree ethernet 1/3
Bridge Port Number:         3
Port Priority(0..240),in steps of 16 : 128
Port State:                 Linked Down
Port Enable :               Enabled
Is edge  :                  No
Port Path Cost(1..65535):   19
Port Designated Root:       00:00:00:00:00:00  [ 0 ]
Port Designated Cost:       0
Port Designated Bridge:     00:00:00:00:00:00  [ 0 ]
Designated Port:            3: [ 128 ]
Port Forward Transitions:   0
Port Role:                  Nonstp
Point To Point:             Yes
```

関連するコマンド

spanning-tree (P32)

show system

システム設定を表示します。

文法

show system

例

```
FXC5024B# show system
System Configuration
Main Board Information:
Firmware Version:         1.05.06
Mac Address:              00:17:2E:11:52:8E
Number of Ports:          24
1Q VLAN Max. Group:       1024
DHCP Client:              Enable
Time Server:              Disable
System Log Status:        Enable
Remote Log:               Disable
Web server:               Enable
Web server port:          80
Web secure server:        Disable
Web secure server port:   443
```

show trunk

トランク設定を表示します。

文法

show trunk configuration

- トランクの有効 / 無効を表示します。

show trunk all

- 全てのグループのトランク設定を表示します。

show trunk group { *group* }

- グループを指定してトランク設定を表示します。

例

トランクの有効 / 無効確認後、グループ 3 のトランク設定を表示します。

```
FXC5024B# show trunk configuration
 Trunk Configuration
 Trunk Setting:       Enable
FXC5024B# show trunk group 3
Trunk 3
Member selection:       Eth1/3 Eth1/5
FXC5024B#
```

関連するコマンド

trunk (P34)

channel-group（インタフェース設定モード）（P38）

show version

ソフトウェア / ハードウェアのバージョンを表示します。

文法

show version

- トランクの有効 / 無効を表示します。

例

```
FXC5024B# show version
Firmware Version:    1.05.06
Number of Ports:     24
Model Name:          FXC5024B Management
```

関連するコマンド

copy (P7)

show vlan

VLAN 設定情報を表示します。

文法

show vlan

- VLAN 情報を表示します。

show vlan private-vlan

- プライベート VLAN 情報を表示します。

show vlan id { *VLAN ID* }

- VLAN ID を指定し、VLAN 情報を表示します。

show vlan name { *name* }

- VLAN ID を指定し、VLAN 情報を表示します。

show vlan port-based

- ポートベース VLAN の情報を表示します。

例

ID を指定し、VLAN 情報を表示した後、プライベート VLAN とポートベース VLAN の情報を表示しています。

```
FXC5024B# show vlan id 1
Vlan ID:   1
VLAN Type: Static
Name:      Default
Ports/Port channel:   Eth1/ 1(s) Eth1/ 2(s) Eth1/ 3(s) Eth1/ 4(s)
                      Eth1/ 5(s) Eth1/ 6(s) Eth1/ 7(s) Eth1/ 8(s)
                      Eth1/ 9(s) Eth1/ 10(s) Eth1/ 11(s) Eth1/ 12(s)
                      Eth1/ 13(s) Eth1/ 14(s) Eth1/ 15(s) Eth1/ 16(s)
                      Eth1/ 17(s) Eth1/ 18(s)
FXC5024B# show vlan private-vlan
[Private VLAN Port Configuration]
 Port#     Port Type   Primary VLAN   Community VLAN   Isolated VLAN
================================================================
Eth 1/ 1     Normal          none           none          none
Eth 1/ 2     Normal          none           none          none
  ・
( 省略 )
  ・
Eth 1/18     Normal          none           none          none
FXC5024B# show vlan port-based
[Port-based VLAN Configuration]
Port-based VLAN : Disabled
=================================================
[VLAN]  [Port List]
======  ==========================================
 [ 1]   1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
=================================================
```

関連するコマンド

vlan (P35)

switch port（インタフェース設定モード）（P53）

VLAN 設定 (P56)

2. Web インタフェースによる設定

2.1 Web インタフェースへの接続

本機には管理用の Web サーバが搭載されています。Web ブラウザからの設定、ネットワークの状態を監視するための統計情報の確認などをおこなえます。

工場出荷状態の IP 設定は以下です。

IP アドレス：192.168.1.1

ネットマスク：255.255.255.0

デフォルトゲートウェイ：192.168.1.254

必要に応じ、スイッチの IP アドレス設定をおこなってください。

（1）P1 「コンソール接続」を参照し、コンソール接続の準備を完了してください。

（2）ID「admin」パスワード「admin」でログインしてください。（工場出荷状態では ID、パスワード共に「admin」に設定されています。

（3）"show ip interface" コマンドを入力し、スイッチの IP アドレスを確認してください。

（4）IP アドレスの変更が必要な場合は以下の手順に従ってください。

a. “config“ コマンドを入力します。プロンプトが "(config)#" になります。

b. "interface vlan 1" と入力します。プロンプトが "(config-if)#0" になります。

c. "ip address xxx.xxx.xxx.xxx yyy.yyy.yyy.yyy" と入力し、スイッチに IP アドレスを設定します。
（xxx.xxx.xxx.xxx は IP アドレス、yyy.yyy.yyy.yyy はサブネットマスク）

d. "exit" コマンドを入力し、"#" プロンプトへ戻ります。

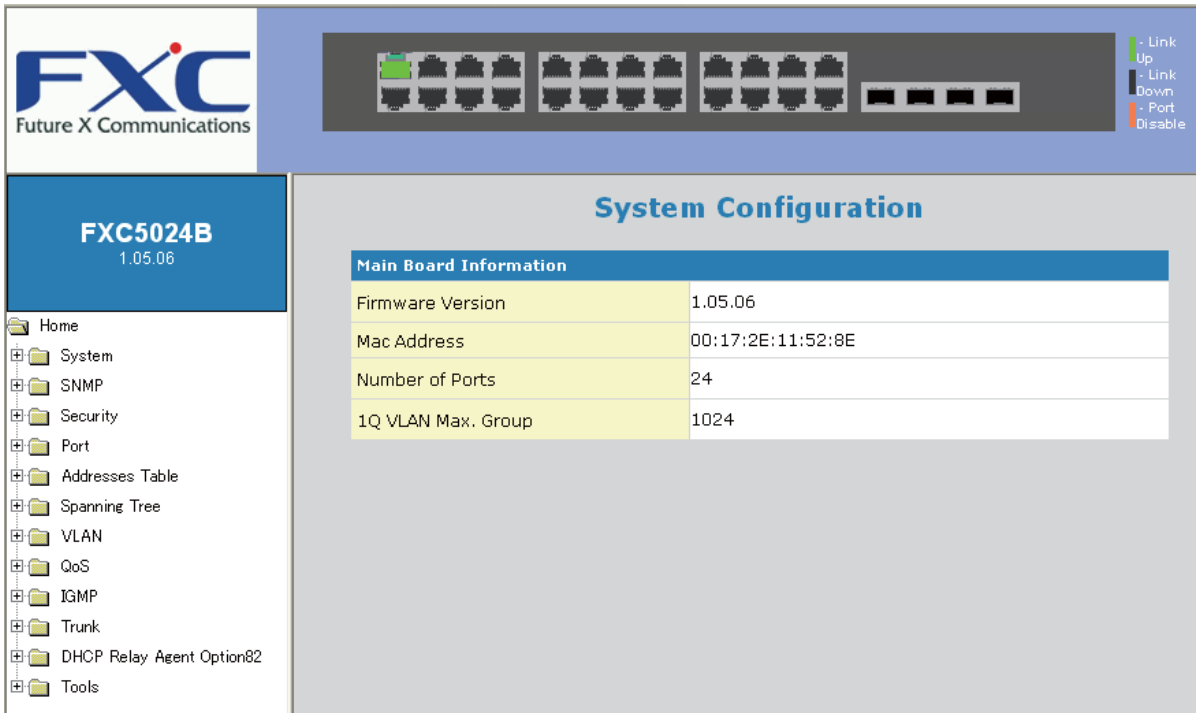
e. "show ip interface" で IP 設定を確認します。

f. "show ip redirects" で IP ゲートウェイの設定を確認します。

IP アドレス設定が完了し、スイッチをネットワークへ接続後、Web ブラウザを起動し、設定した IP アドレスを入力します。

Web ブラウザを起動し、設定した IP アドレスを入力します。
ログイン画面が表示されるので、ユーザ名とパスワードを入力します。
（デフォルトユーザ名とパスワードはどちらも "admin" です。）

以下のようにホームページが表示されます。



左側がファンクションリストになります。設定を行いたい項目をここから選択します。

上部はスイッチのリンク状態を表示しています。

中央が各機能のオペレーションを行う場所になります。

2.2 System

2.2.1 System Information

このページは本機のホームページになります。
本機のファームウェアバージョン、MAC アドレス、ポート数、最大 VLAN グループ数が表示されます。

System Configuration

Main Board Information	
Firmware Version	1.05.06
Mac Address	00:17:2E:11:52:8E
Number of Ports	24
1Q VLAN Max. Group	1024

2.2.2 IP Configuration

本機の IP 設定をおこないます。DHCP クライアント機能を有効にすることで、DHCP サーバから自動的に IP 設定を取得することができます。DHCP 機能を使用せず IP セットを手動でおこなう場合は、IP アドレス、ネットワークマスク、ゲートウェイに各値を入力します。

IP Setting

Network Configuration	
DHCP Client	○ Enable ◉ Disable [renew] [release]
IP Address	192.168.1.1
Network Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.254
Management VLAN	1
	[Apply]

Note: Community vlan and Isolated vlan can not be Management VLAN.

【Management VLAN】

スイッチのリモート管理インタフェースの VLAN を設定します。
ここで設定した VLAN と同じ VLAN に属するユーザのみがスイッチの管理をおこなえます。例えば、"5" を設定した場合、VLAN ID5 に属するユーザのみがスイッチのリモート管理をおこないます。本機能は、802.1Q VLAN 機能が有効時のみ動作します。

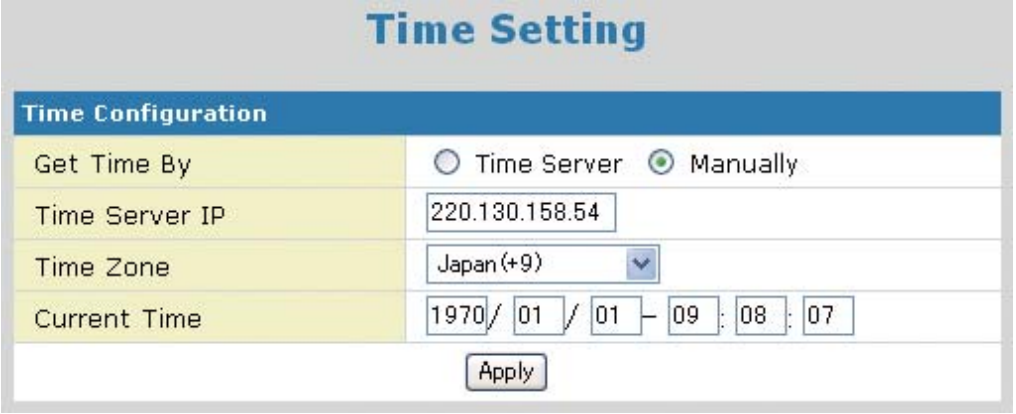
【renew】

DHCP クライアント機能有効時、[renew] ボタンをクリックすることで IP アドレスのリリースタイムをリフレッシュすることができます。システムの起動時に、IP 設定が正常に取得されなかった場合、[renew] ボタンを押し、再度取得を試みてください。

【release】

DHCP クライアント機能有効時、[release] ボタンをクリックすることで現在の IP 設定を放棄します。その後 [renew] ボタンをクリックし、新しい設定を取得します。

2.2.3 Time Configuration



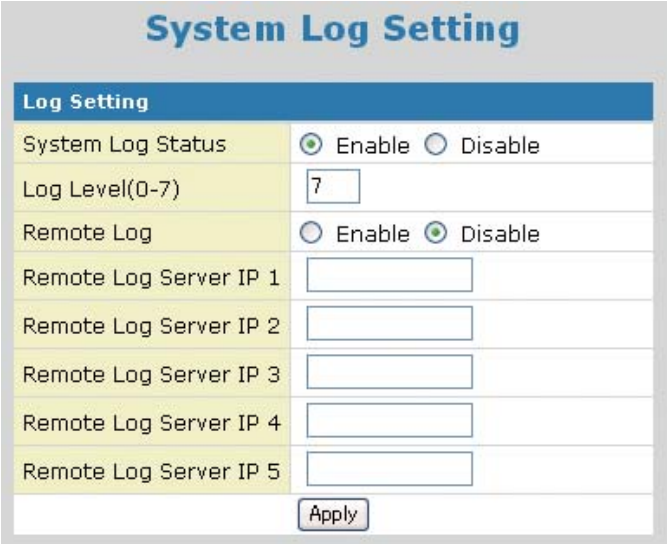
本機の時計設定には 2 通りの方法があります。

- タイムサーバから現在の日時を取得する
  本機は NTP プロトコルをサポートしています。
  タイムサーバ IP アドレスとタイムゾーンを設定することでこの機能が使用できます。

- 手動で日時を設定する
  Current Time の日時の中に現在の値を入力します。

2.2.4 Log

設定



システムログ機能の設定をおこないます。この機能が有効になっている場合、本機はイベントをフラッシュに置かれたログファイルに記録することができます。

最大 512 イベントの記録がローカルロギングでサポートされており、512 を越えるイベントが発生した際は、一番古い記録を上書きします。

リモート Syslog サーバが有効の場合は、イベント記録を Syslog サーバに送信することも可能です。

【System Log Status】

システムロギング機能の有効 / 無効を設定します。

【Log Level】

ログレベルの詳細は以下の表をご覧ください。

レベル	名前	解説
0	Emagency	システム使用不可
1	Alert	迅速な対応が必要
2	Critical	重大な状態
3	Error	エラー状態
4	Warning	警告
5	Notice	重要なお知らせ
6	Informational	情報
7	Debag	デバッグメッセージ

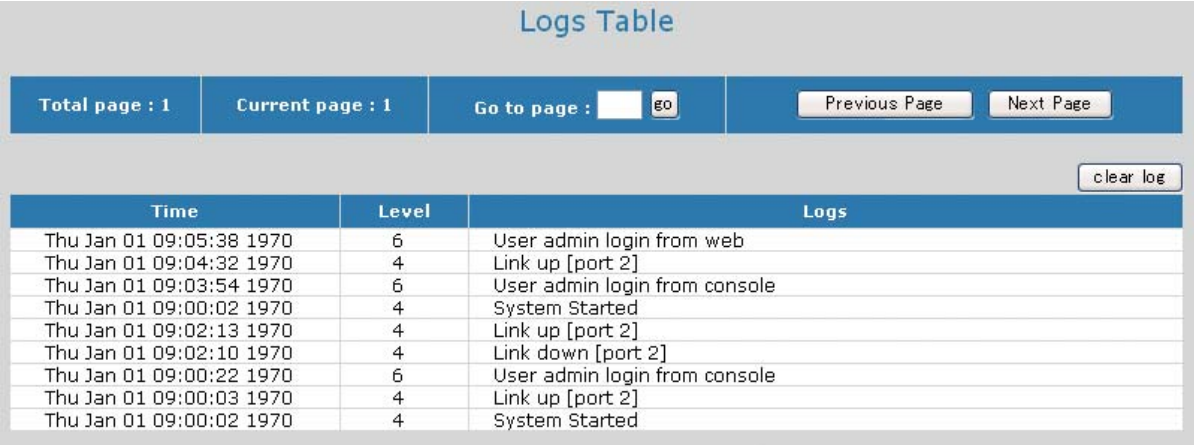
【Remote Log】

リモート Syslog 機能の有効 / 無効を設定します。

【Remote Log Server IP】

リモートロギングに使用する Syslog サーバの IP アドレスを設定します。本機は、最大 5 台の Syslog サーバをサポートしており、イベントログはこれらのサーバへ同時に送信されます。

Log テーブル



Time	Level	Logs
Thu Jan 01 09:05:38 1970	6	User admin login from web
Thu Jan 01 09:04:32 1970	4	Link up [port 2]
Thu Jan 01 09:03:54 1970	6	User admin login from console
Thu Jan 01 09:00:02 1970	4	System Started
Thu Jan 01 09:02:13 1970	4	Link up [port 2]
Thu Jan 01 09:02:10 1970	4	Link down [port 2]
Thu Jan 01 09:00:22 1970	6	User admin login from console
Thu Jan 01 09:00:03 1970	4	Link up [port 2]
Thu Jan 01 09:00:02 1970	4	System Started

ログテーブルを表示します。

【clear log】

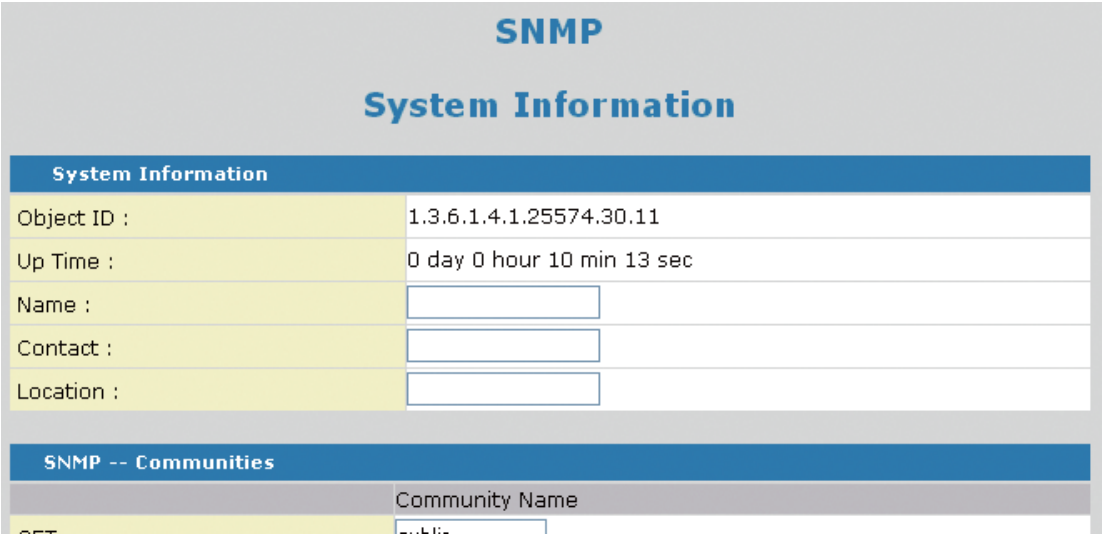
ローカルログテーブルを削除することができます。

2.3 SNMP

2.3.1 SNMP 設定

SNMP 機能の設定をこないます。本機は SNMP v1 および v2c エージェント機能と、MIB Ⅱ（インタフェース）、Bridge MIB、802.1QMIB、プライベート MIB（一部制限あり）をサポートしています。

System Information



【Object ID】
SNMP 管理で使用される、スイッチのオブジェクト ID

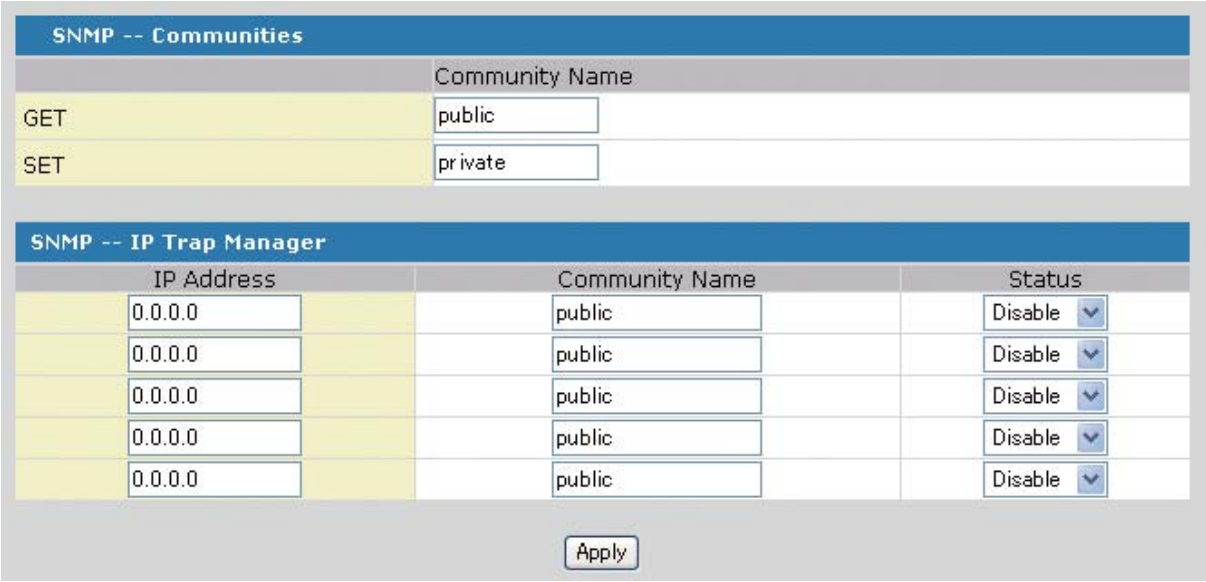
【Up Time】
電源投入時からの稼働時間

【Name】
スイッチ名

【Contact】
コンタクト情報

【Location】
所在地情報

SNMP--Communities



【GET】

GET コマンドのコミュニティストリングを設定します。GET コマンドはスイッチの設定 / 情報を閲覧するために使います。

【SET】

SET コマンドのコミュニティストリングを設定します。SET コマンドはスイッチの設定を変更するために使います。

【SNMP--IP Trap Manager】

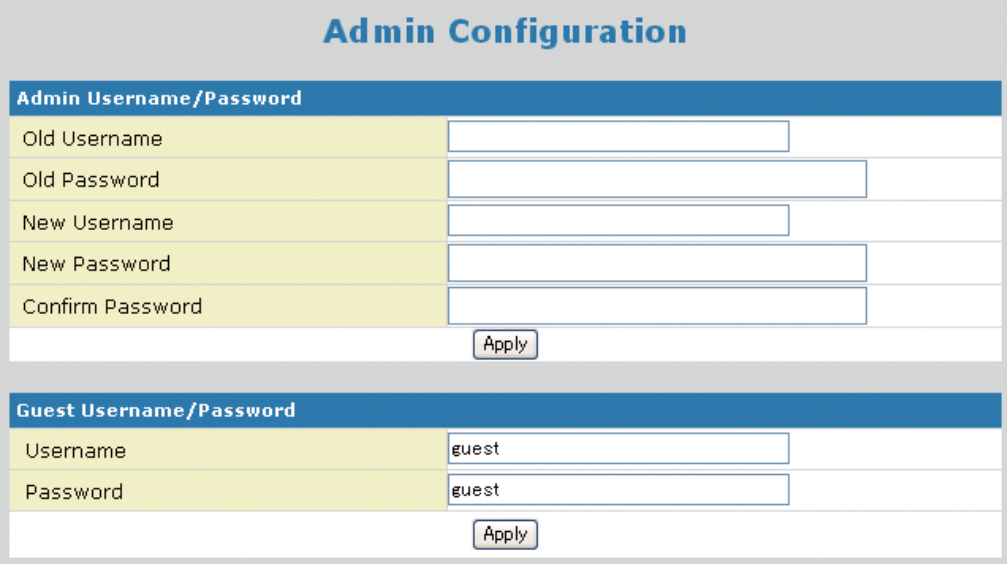
トラップマネージャの設定をおこないます。
IP アドレス、コミュニティ名、ステータス（有効 / 無効）を設定します。

2.4 セキュリティ

ユーザアカウント、アドミニストレータ管理セキュリティ、MAC ID セキュリティ、802.1x 認証等、本機のセキュリティ機能の設定をこないます。

2.4.1 ユーザアカウント

User Accounts（Administrator Management Security）



【Administorator Usename/Password】
管理者のユーザ名、パスワードの変更をおこないます。（工場出荷時設定：admin/admin）

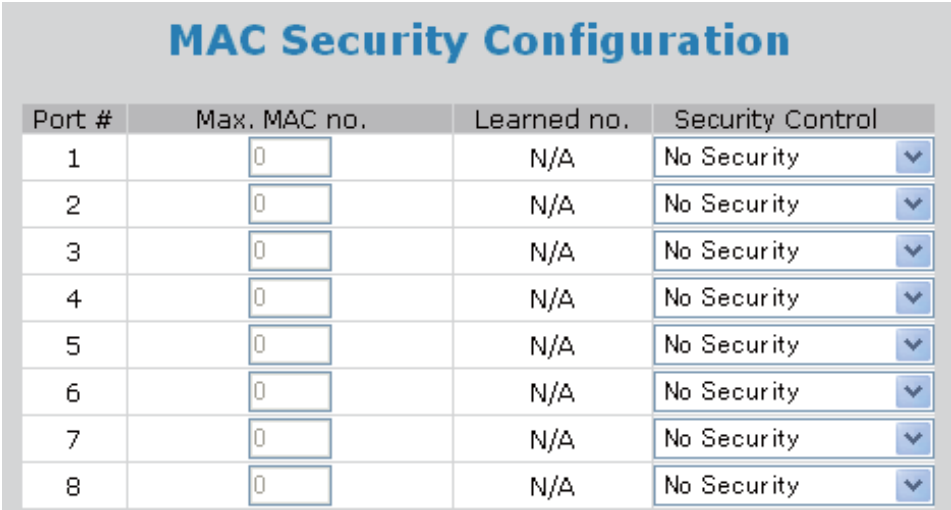
【Guest Username/Password】
ゲストユーザのユーザ名、パスワードの変更をおこないます。（工場出荷時設定：guest/guest）

Security Policy

本機の管理をおこなうことができる IP アドレスを設定します。
"Enable" のチェックが入ったユーザは、"Mode" で設定されたアクセス権と、プロトコル（Http/Telnet/SNMP）に応じて本機への管理アクセスが可能になります。

[注意]　必ず最低 1 つの HTTP/Telnet/SNMP の Modify アクセス権を持つ IP/ サブネットを有効にしてください。リモートからスイッチへのアクセスが不可能になってしまいます。このような場合は、コンソール経由でアクセスし、設定の変更をおこなってください。

2.4.2 MAC セキュリティ



ここでは MAC ID セキュリティの設定をおこないます。
MAC ID セキュリティには 2 つのモードがあります。ひとつは静的 MAC ID フィルタ、もうひとつは、ポートにたいする動的 ID 数のアクセス制限です。

静的 MAC ID フィルタの設定手順

（1）MAC ID セキュリティを適用するポートの "Security Control" を "Accept" にし、[Apply] をクリックします。

（2）"Address Table" ページの "Static Address" で、ネットワークアクセスを許可する静的アドレスの登録をおこないます。"Address Table" ページの詳細については 2.6.1 項「静的アドレステーブル」を参照してください。

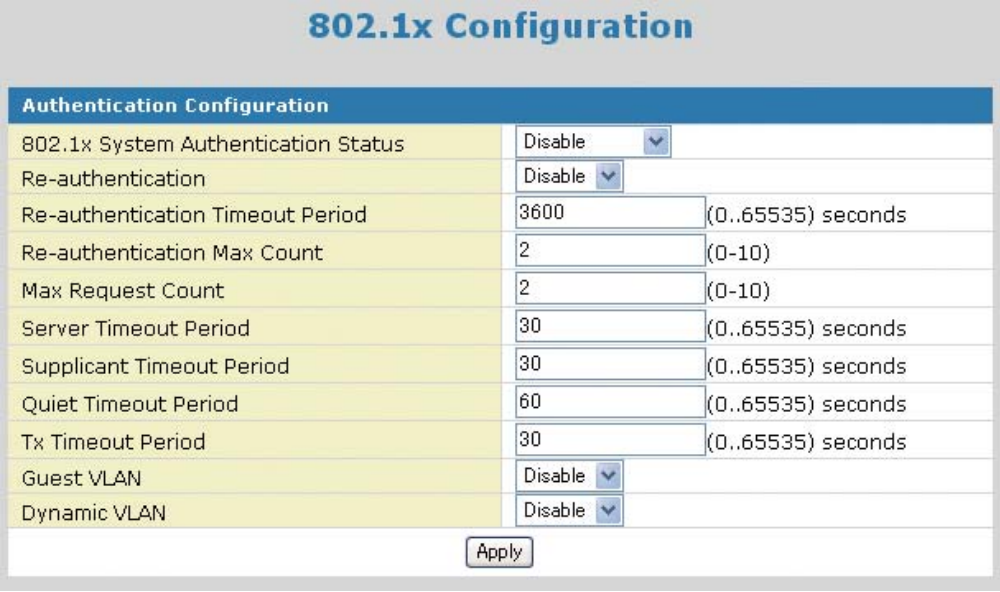
動的 MAC ID アクセス制限の手順

ポートを経由して、ネットワークへアクセスする MAC ID の数を制限できます。例えば、5 つの MAC ID がポート 2 で許可されている場合、5 人までのユーザは通信が可能ですが、6 人目からはアクセスができなくなります。ただし、ユーザが誰であるか（MAC/IP アドレス等）の情報は関与しません。

（1）"Security Control" を "Limited by MAC no" にします。その後 "Max.MAC no" で、ポートに許可される ID の最大数を指定します。

（2）[Apply] をクリックします。

2.4.3 802.1x 設定



802.1x 機能が有効になっている場合、本機は本機を通ってネットワークへアクセスするユーザの認証者として機能します。認証機能には RADIUS サーバが必要になります。

【802.1x Authentication Status】

- Enable ー 802.1x 機能を認証モードで有効
- Disable ー 802.1x 機能を無効
- Transparent ー 802.1x パケットの透過転送のみ行います

【Re-authentication 】

一定期間後に再確証されることをクライアントに要求するかどうか示します。再認証は新しいクライアントがポートに接続されたかどうかを検知するために使用することができます。

【Re-authentication Timeout Period】

接続済みのクライアントの再認証を行う間隔。

【Re-authentication Max Count】

スイッチとユーザ間の認証失敗までの再試行の回数。

【Max Request Count】

スイッチと RADIUS サーバ間の認証失敗までの再試行の回数。

【Server Timeout Period】

スイッチと RADIUS サーバ間のリクエストタイムアウト間隔。

【Supplicant Timeout Period】

スイッチとユーザ（802.1x ではサプリカントと呼びます）間の、最初の認証時からのタイムアウト値。

【Quiet Timeout Period】

スイッチとユーザ間の、認証失敗後、次回認証プロセスまでの待機タイムアウト値。

【Tx Timeout Period】

スイッチからユーザへの識別リクエストタイムアウト値。リクエストは再認証最大回数に達するまで再試行され、その後に認証失敗のメッセージが送信されます。

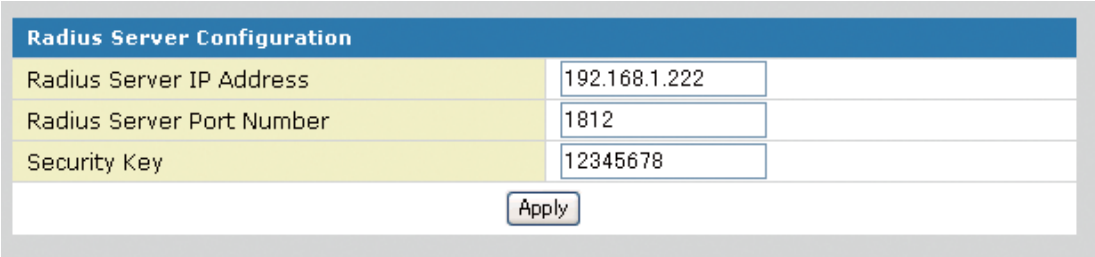
【Guest VLAN】

802.1x オペレーション " で認証失敗になったユーザを "Guest VLAN" に所属させます。

【Dynamic VLAN】

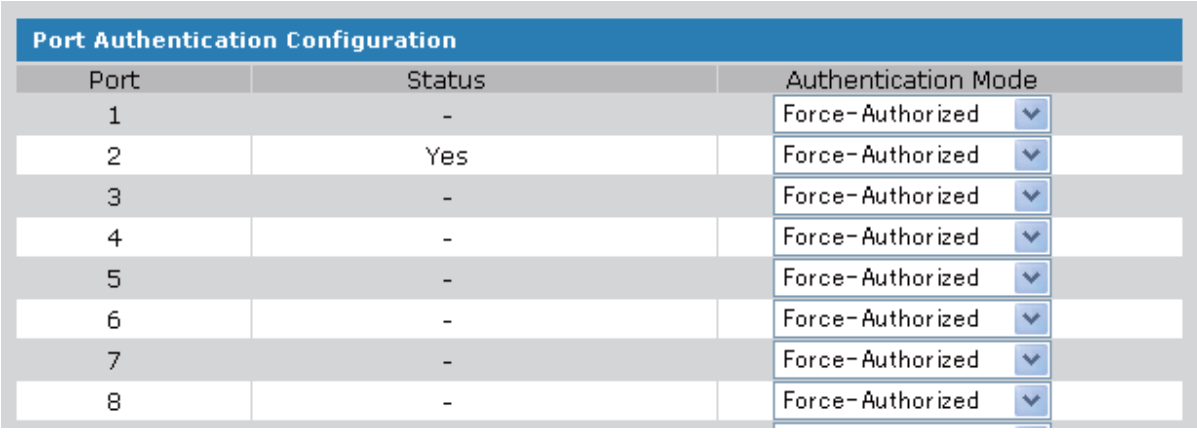
802.1x 認証をパスした際、ユーザを RADIUS サーバが示す VLAN へアサインします。

Radius Server Configuration



スイッチと RADIUS サーバ間の設定をおこないます。サーバの IP アドレス、プロトコルポート番号、セキュリティキーを入力します。

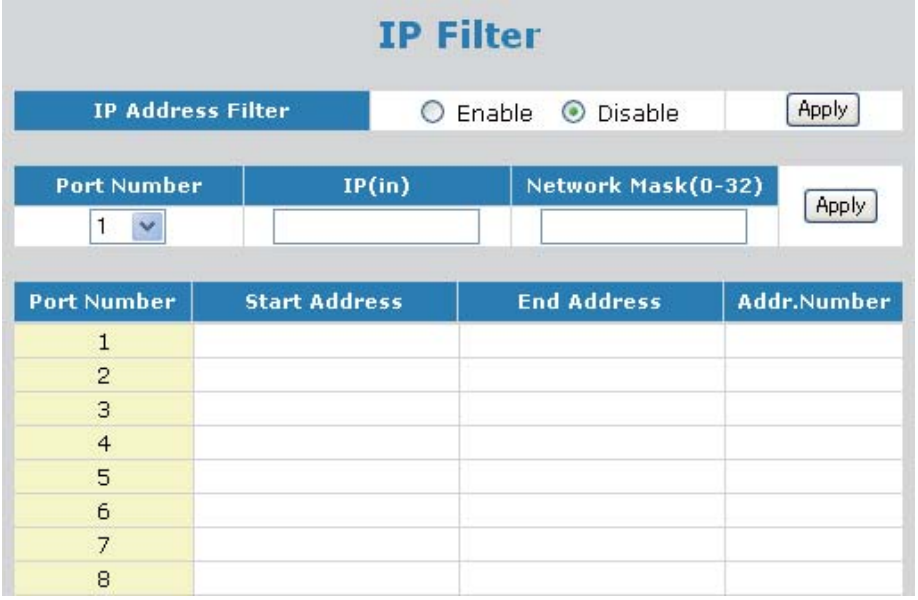
Port Authentication Configuration



それぞれのポートの認証モードを設定します。

- Auto：通常の 802.1x オペレーションになります。ポートは認証ステータス（認証または非認証）に応じて動作します。
- Force-Authorized：ポートは常に認証状態になります。
- Force-Unauthorized：ポートは常に非認証状態になります。
- None：ポートで 802.1x オペレーションを無効にします。

2.4.4 IP フィルタリング



ポートの IP フィルタリング機能を設定します。

サブネットマスクを持つ IP アドレスを、各ポートに定義づけることができます。

この機能が有効の場合、指定したサブネットの IP アドレスを持つ装置のみ、ポートを通ってネットワークへアクセスが可能です。

IP アドレス / ネットワーク ID 番号（0 ～ 32 またはサブネットマスクと呼ばれます）、

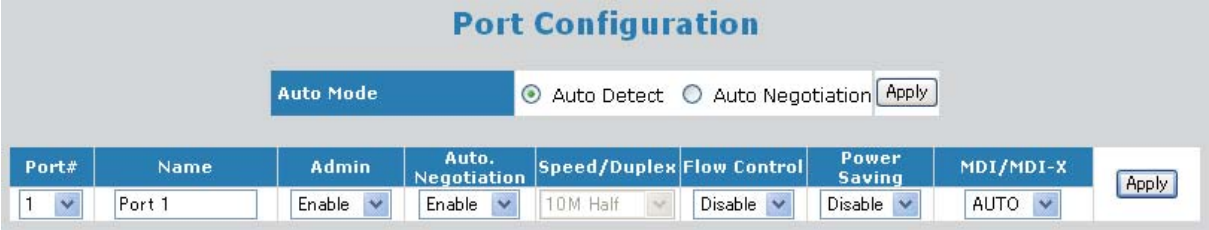
IP アドレスの最初の値、最後の値および許可される IP アドレス番号がテーブルに表示されます。

いくつかの限定された IP アドレスが割り当てられる場合、サブネットマスクは "32" に設定してください。

2.5 ポート

各ポートの設定をおこないます。スピード設定、最大パケット長、ミラーリング、帯域制御、ポート統計情報などがここで設定・確認できます。

2.5.1 ポート設定



ポートの有効 / 無効、スピードおよびデュプレックスモードなどのポート設定をおこないます。

【Auto Mode】

ポートのオペレーションモードを Auto Negotiation または Auto Detect から選択をします。

ポートのオートモード機能を設定します。本機には 2 種類のオートモードがあります。

- Auto Negotiation
  対向の機器のオートネゴシエーション機能が無効になっている場合は Auto Negotiation を選択します。

- Auto Detect
  対向の機器のオートネゴシエーション機能が有効の場合は Auto Detect を選択します。どちらのモードを選択するかは、各ネットワーク構成によって異なります。ほとんどのケースではこちらのモードが推奨されています。

ポート設定手順

（1）設定をおこなうポートを "Port#" から選択します。

（2）"Name" にポート名を入力します。

（3）"Admin" でポートステータスを Enable/Disable から選択します。

（4）"Auto.Negotiation" でオート機能を Enable/Disable から選択します。

（5）"Auto.Negotiation" を Disable に設定した場合、スピードとデュプレックスモードを "Speed/Duplex" で選択します。

（6）"Flow Control" で、フローコントロール機能の有効 / 無効を設定します。

（7）"Power Saving" で、パワーセービング機能の有効 / 無効を設定します。

（8）MDI/MDI-X オペレーションモードを選択します。ここでは、"Auto"、"MDI" または "MDI-X" が選べます。
・Auto：自動認識によって、適したモードでの接続をおこないます。
・MDI：MDI モードで接続をおこないます（機器同士の接続用）
・MDI-X：MDI-X モードにで接続をおこないます（ユーザ PC との接続用）

（9）[Apply] をクリックします。

2.5.2 ポート情報

Current Setting & Link Status

Port#	Name	Admin	Auto. Negotiation	Speed/Duplex	Flow Control	Power Saving	MDI/MDI-X	Link Status
1	Port 1	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
2	Port 2	Enable	Enable	1000M FULL	Disable	Disable	AUTO	UP
3	Port 3	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
4	Port 4	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
5	Port 5	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
6	Port 6	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
7	Port 7	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
8	Port 8	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
9	Port 9	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
10	Port 10	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
11	Port 11	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down
12	Port 12	Enable	Enable	0M Half	Disable	Disable	AUTO	Down

現在のポート情報をここで確認することができます。

【Name】ポート名

【Admin】現在のポートステータス（有効 / 無効）

【Auto】ポートのオートネゴシエーションステータス

【Speed/Duplex】リンクアップ時、現在の動作速度およびデュプレックスモードを表示します。リンクダウン時かつ、オートネゴシエーションが無効の場合、現在の設定を表示します。

【Flow Control】現在のフローコントロールステータスを表示しています。

【Power Saving】現在のパワーセービング機能のステータスを表示しています。

【MDI/MDI-X】現在の MDI/MDI-X 設定を表示しています。

【Link】各ポートのリンクステータスを表示しています。

2.5.3 パケット最大長

Maximum Packet Length

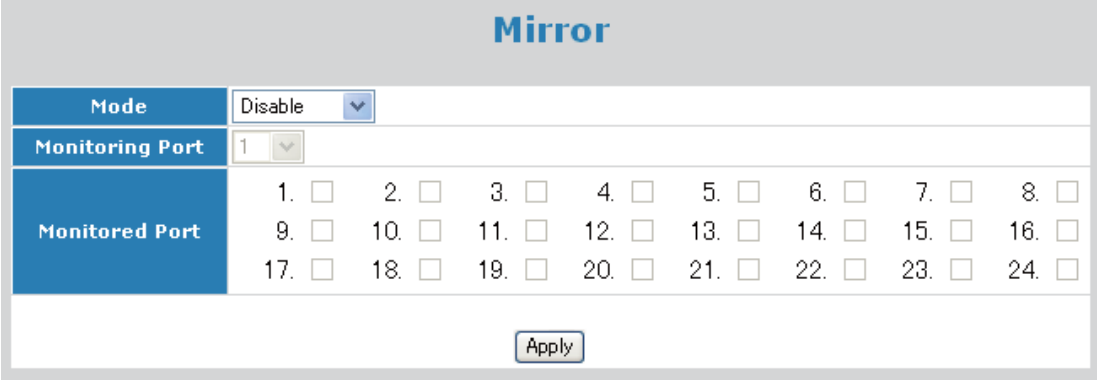
Port No	Max. Frame Size	Port No	Max. Frame Size
1	9600	2	9600
3	9600	4	9600
5	9600	6	9600
7	9600	8	9600
9	9600	10	9600
11	9600	12	9600
13	9600	14	9600
15	9600	16	9600
17	9600	18	9600
19	9600	20	9600
21	9600	22	9600
23	9600	24	9600

Apply

本機はジャンボフレーム機能をサポートしており、最大 9600byte までのパケットサイズに対応しています。ここではポートごとに最大パケットサイズを設定することができます。

2.5.4 ポートミラーリング

本機はストア＆フォワードアルゴリズムに対応しているため、他のポートのネットワークトラフィックをモニタすることはできません。しかし、ポートミラーリング機能を使用し、非モニタポートからモニタポートへパケットをコピーすることで、ポートの監視が可能になります。



【Mode】

ミラーリング機能の有効 / 無効を選択します。

【Monitering Port】

モニタをおこなうポートを選択します。

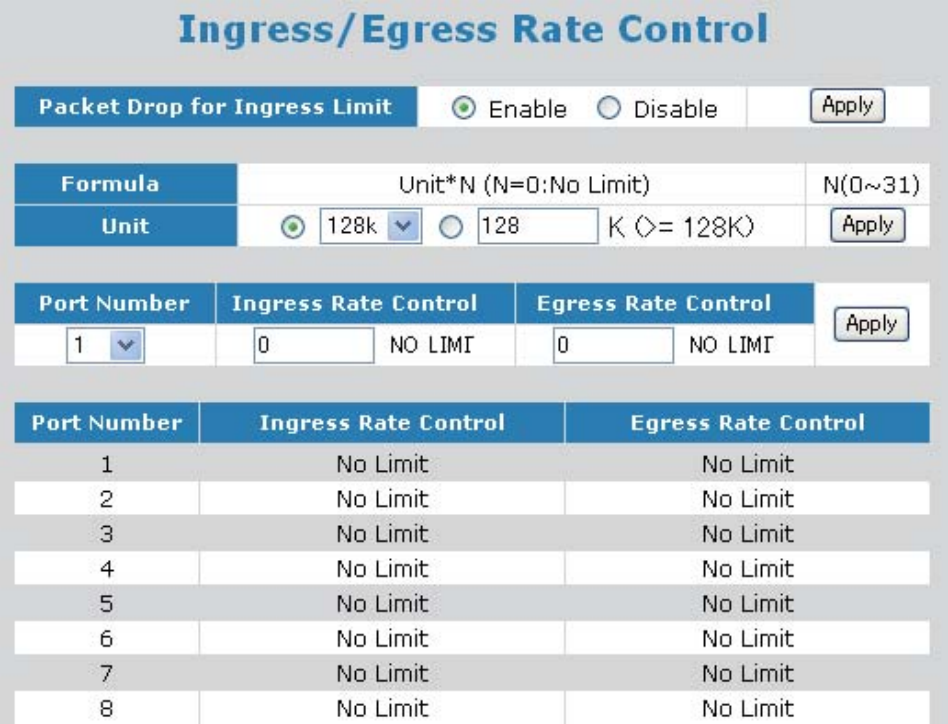
【Monitored Port】

非モニタポートを選択します。
"Monitored Port" のパケットが "Monitering Port" へコピーされます。

2.5.5 レートコントロール

本機では 2 つのトラフィックレートコントロールをサポートしています。ひとつは入力 / 出力トラフィックにたいする帯域制御、もうひとつはブロードキャスト / マルチキャスト / ユニキャストストームコントロールです。

帯域制御



ポートの入力 / 出力トラフィックにレートリミットを設定します。

レートリミット設定手順

（1）まず "Unit" を設定し [Apply] をクリックします。

（2）"Port Number" で、設定をおこなうポート番号を選択します。

（3）入力（Ingress）、出力（Egress）のレートリミットレベルを入力します。"0" は制限無しになります。[Apply] をクリックします。

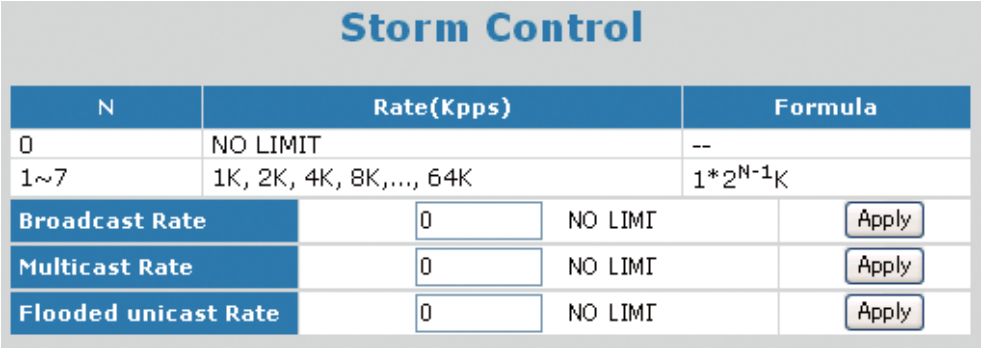
“Packet Drop for Ingress Limit” 機能について

入力トラフィックレートがレートリミット値を越えた際、スイッチはパケットを破棄するか、トラフィックを中断することができます。

- Packet Drop 有効：
  ポートのフローコントロールは無効になり、パケットの破棄をおこないます。
- Packet Drop 無効：
  ポートのフローコントロールは有効になり、入力トラフィックレートがリミット値を越えた場合、ポーズフレームが送信されます。

ストームコントロール

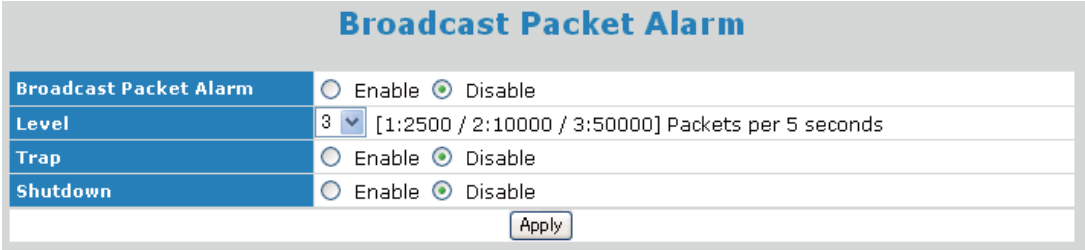
この機能は、ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャストストームレートにたいして適用されます。



[注意]　ストームレートは pps（Packet per second）で設定します。

ブロードキャストパケットアラーム

スイッチがブロードキャストパケットを受信した場合の閾値及びアクションを設定します。



ブロードキャストパケットアラーム設定手順

（1）Broadcast Packet Alarm を Enable にします。

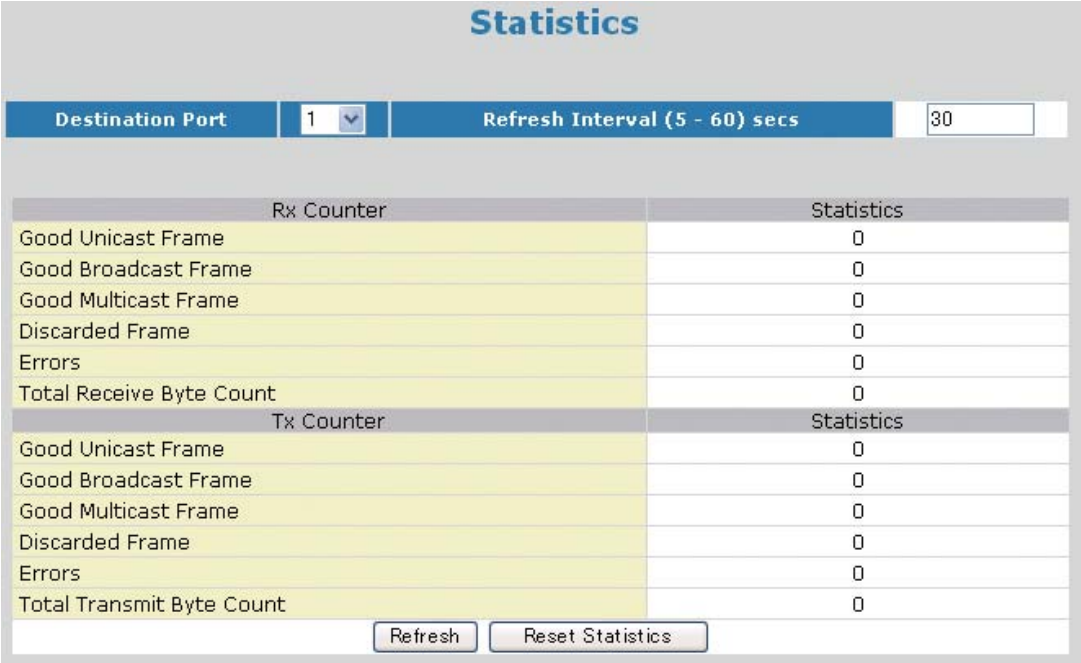
（2）3 段階のレベル {1:2500 2:10000 3:50000 packet per 5 seconds} を選択して閾値を設定します。SNMP Trap を有効にしたい場合は、Trap を Enable にします。閾値を超えた場合に Trap が生成されます。

（3）自動ポートシャットダウンを有効にしたい場合は、Shutdown を Enable にします。閾値を越えた場合にそのポートがシャットダウンします。

[注意]　ポートがシャットダウンした場合、コマンド "no shutdown" で手動でポートをアクティブにする必要があります。

[注意]　本設定は全ポートに対して有効になります。ポート単位の設定はできません。

2.5.6 ポート統計情報



ポートの統計情報をここで見ることができます。

【Refresh Interval】

カウンタを自動的に更新します。更新間隔を指定してください。

[refresh] ボタンを押すと、すぐに最新の情報へ更新されます。

【Reset Statistics】

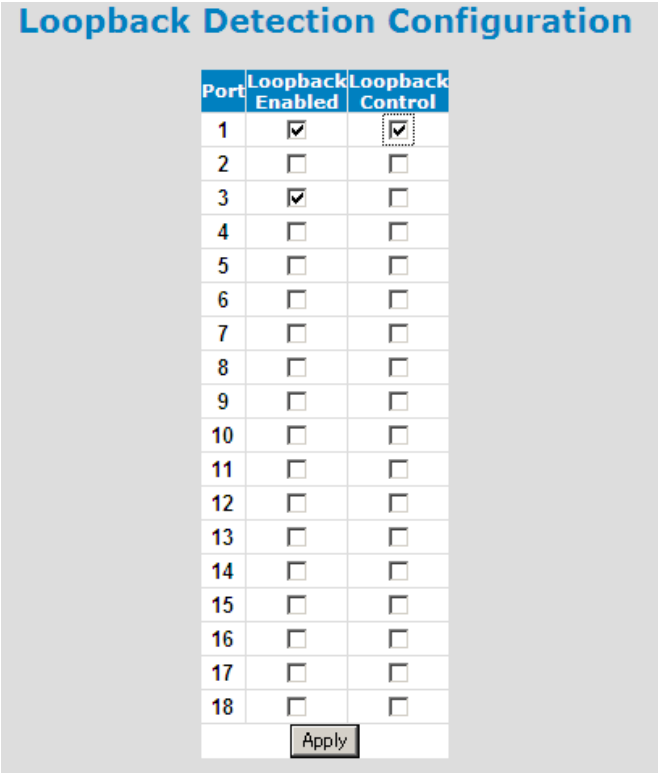
このボタンを押すことでカウンタを "0" にリセットします。

2.5.7 ループ検知機能

ポートのループ検知機能の設定を行います。

ループ検知機能の設定

選択項目をチェックし、ループ検知機能を有効にします。

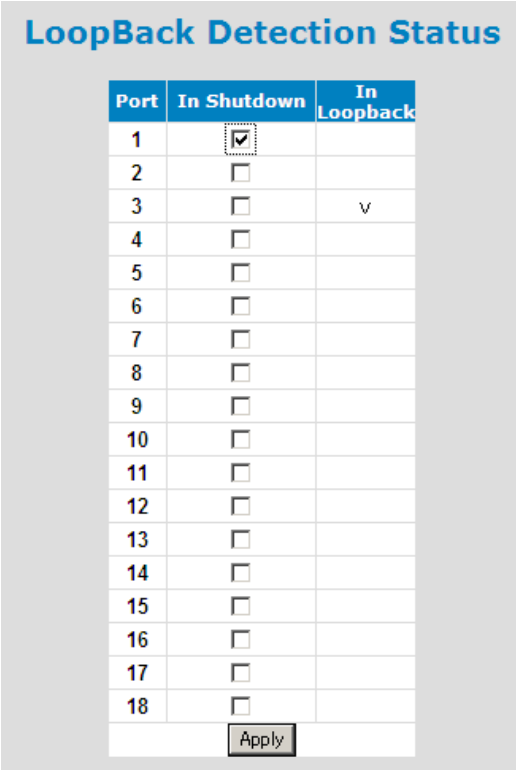


・Loopback Enabled: ループ検知フレーム送信を有効にします。

・Loopback Control: ループ検知フレームを受信した場合、ポートのシャットダウンを自動的に行います。

ループ検知機能を解除する場合

選択項目をチェックし、指定したポートのループ検知機能を解除します。



Loop Detection Status

ループ検知の確認と選択しているポートを解除します。

チェックをはずし、＜ Apply ＞をクリックしください。
ポートをシャッドダウンした場合、手動でのみ復帰が可能です。

・In Shutdown

自動ポートシャットダウンした場合、チェック表示されポートがシャットダウンします。

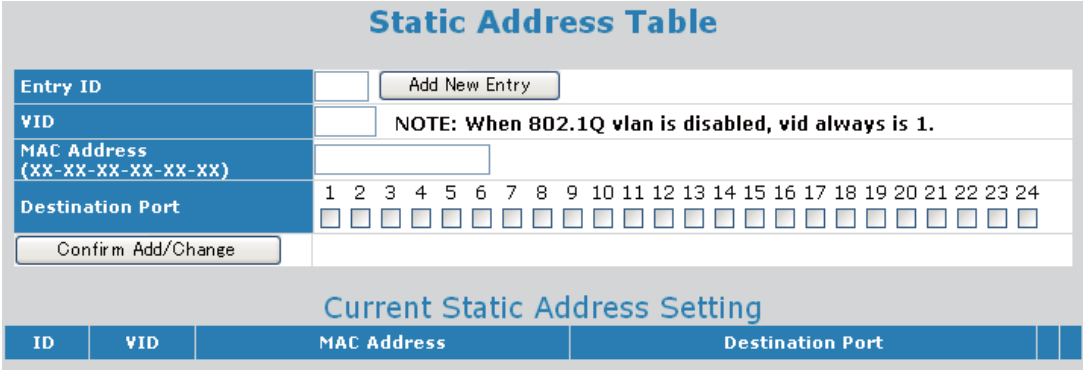
・In Loopback

ループを検知した場合、該当ポートに表示されます。

2.6 アドレステーブル

MAC アドレステーブルの設定をおこないます。
静的アドレステーブルと、動的アドレステーブル、エージングタイムの設定・確認ができます。

2.6.1 静的アドレステーブル



本機は静的 MAC アドレスの登録をサポートしています。

MAC アドレス割り当て手順

（1）Entry ID を入力します。この ID は静的アドレステーブルのインデックスとして使用されます。

（2）"VID に "VLAN ID を入力します。802.1Q が無効の場合、VID は常に "1" になります。

（3）MAC アドレスを入力します。

（4）登録する静的アドレスのポートを選択します。

（5）[Confirm Add/Change] ボタンを押します。

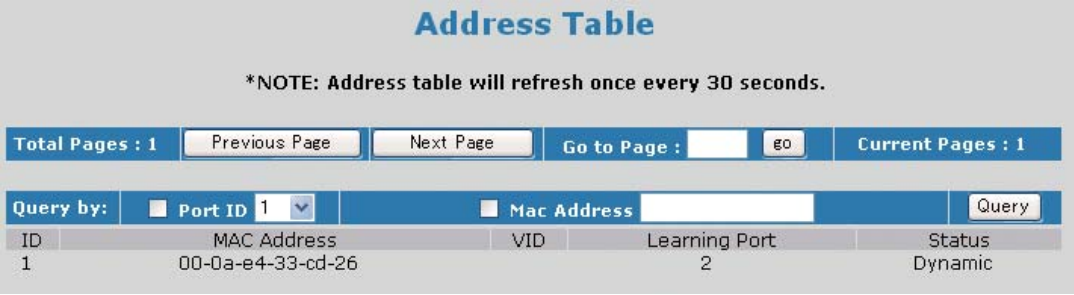
上の手順により、"Current Static Address Setting" テーブルにエントリが追加されます。[Edit]、[Delete] ボタンを押すことで、エントリの編集 / 削除がおこなえます。

スイッチはこれらの静的 MAC アドレスをエージングアウトしません。

? セキュリティ機能について

ポートアクセスセキュリティの設定は P91 「MAC セキュリティ」を参照してください。

2.6.2 動的アドレステーブル



スイッチが学習した動的アドレスのテーブルを見ることができます。

このページは 30 秒毎に最新の情報へ更新されます。

アドレステーブルページが 1 ページ以上になった時には [Previous Page] または [Next Page] ボタンで前後のページへ移動ができます。また [Go to Page] へページ番号を入力し、直接目的のページを表示することもできます。

クエリ機能がスイッチでサポートされています。ポートまたは MAC アドレスで照会をおこなうことが可能です。

2.6.3 アドレスエージング

本機は MAC アドレスを自動的に ARL テーブルへ学習します。

ARL テーブルはストア & フォワードオペレーションに利用されます。

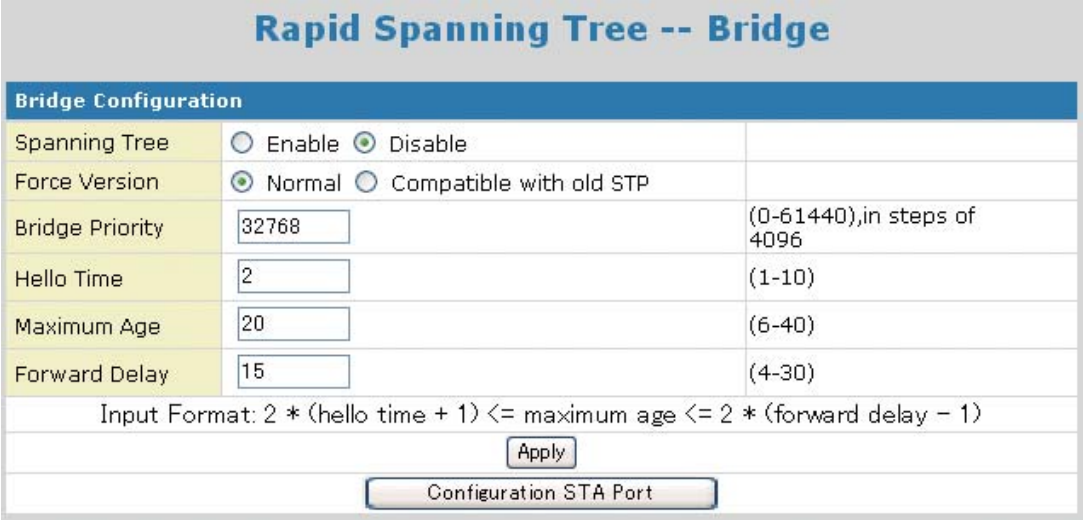
登録された MAC アドレスが一定期間以上受信されない場合、これらのアドレスはテーブルから削除されます。このオペレーションはエージングと呼ばれています。

エージングオペレーションの有効 / 無効、エージングタイムの編集がここでおこなえます。工場出荷状態では 300 秒に設定されています。

2.7 スパニングツリー

スパニングツリープロトコルはネットワークのトラフィックループピングを防止します。これらは、スイッチまたはスイッチユニットごとに設定が可能です。

Bridge の設定



ここではスイッチのスパニングツリーパラメータを設定します。

【Enable/Disable】

スパニングツリー機能の有効 / 無効

【Force Version】

Rapid Spanning Tree で動作する際は "Normal"、旧スパニングツリーモードで動作させる場合は "Compatible with old STP " を選択してください。

【Bridge Priority】

ブリッジプライオリティはルートデバイス・ポート、指名ポートを選択するために使用されます。一番高いプライオリティ（一番低い値）を持つデバイスが STA ルートデバイスになります。もし全てのデバイスが同じプライオリティを持つ場合、一番低い MAC アドレスを持つデバイスがルートデバイスとなります。

【Hello Time】

スイッチがスパニングツリーのルートである際、BPDU を送信する間隔を指定します。

【Maximum Age】

BPDU が受信されない場合の最大エージング時間を設定します。

【Forward Delay】

ステーツ変更までの最大待ち時間を設定します。

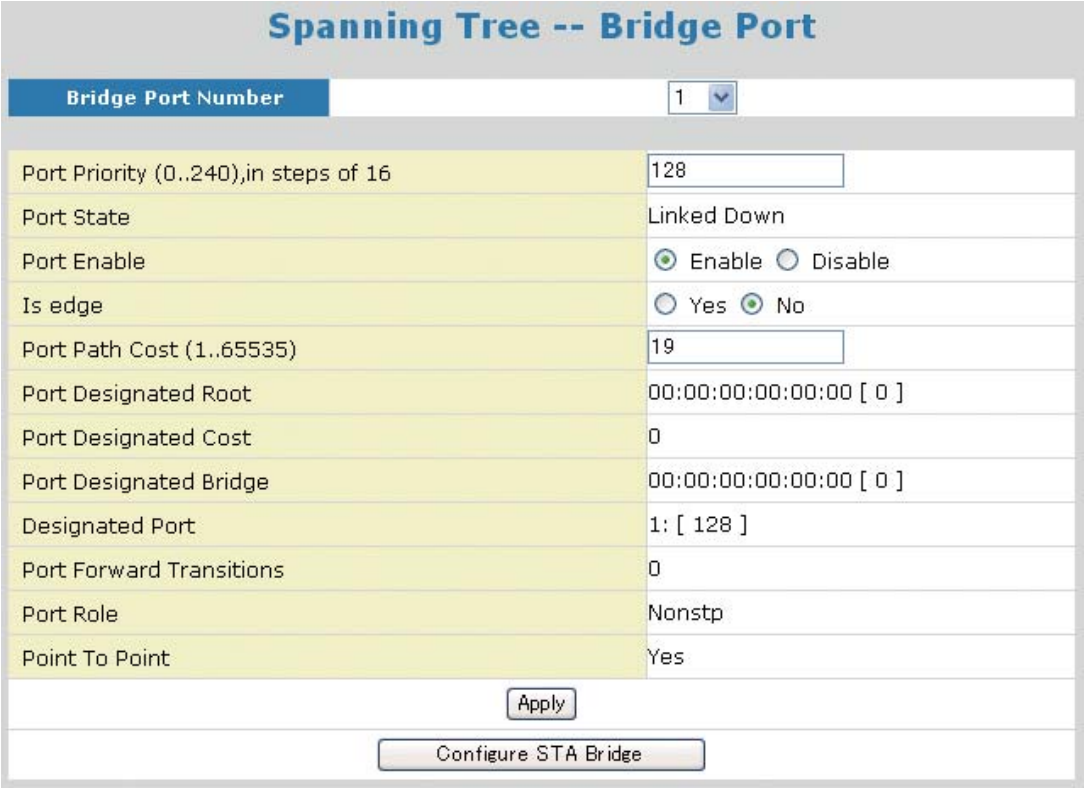
? これらのパラメータの値は相互に関連を持ちます。以下のルールに従って入力してください。

2×（Hello Time +1）≦ Maximum Age

Maximum Age ≦ 2×（Forward Delay -）

ポートの設定

[Configuration STA Port] をクリックし、RSTP/STP のポート設定がおこなえます。



【Bridge Port Number】

設定をおこなうポートを選択します。

【Port Priority】

ルーピング発生時、全てのポートのパスコストが同じ場合、一番高いプライオリティを持つポート（一番低い値）が転送をおこないます。1 つ以上のポートが最高プライオリティを持つ場合は、一番小さいポート番号を持つポートが転送をおこないます。

【Port State】

指定されたポートでの、現在のスパニングツリーオペレーション状態

【Port Enable】

ポートのスパニングツリー有効 / 無効を設定します。

【Is edge】

ポートがネットワークツリーの "Edge" である場合、"Yes" にチェックを入れてください。

【Port Path Cost】

スパニングツリーポートパスコストを設定します。<1-65535>
推奨値は 10M で 100（50 ～ 600）、100M で 19（10 ～ 60）、1000M で 10M で 4（3 ～ 10）になります。（no をつけることで初期値に戻ります）

【Port Designated Root】

セグメントおよびそのブリッジプライオリティのルートブリッジ ID を表示しています。

【Port Designated Cost】

ルートポートとルートブリッジの指名ポート間のパスコストを表示しています。

【Port Designated Bridge】

スイッチのブリッジ ID とそのブリッジプライオリティ設定を表示しています。

【Designated Port】

ポート番号とそのポートプライオリティを表示しています。

【Port Forward Transitions】

ポートカウンタを表示しています。

【Port Role】

STP オペレーションでの、ポートの役割を表示しています。（Root/Desaignated/Backup/Alternated）リンクダウン時は "Nonstp" と表示されます。

【Point To Point】

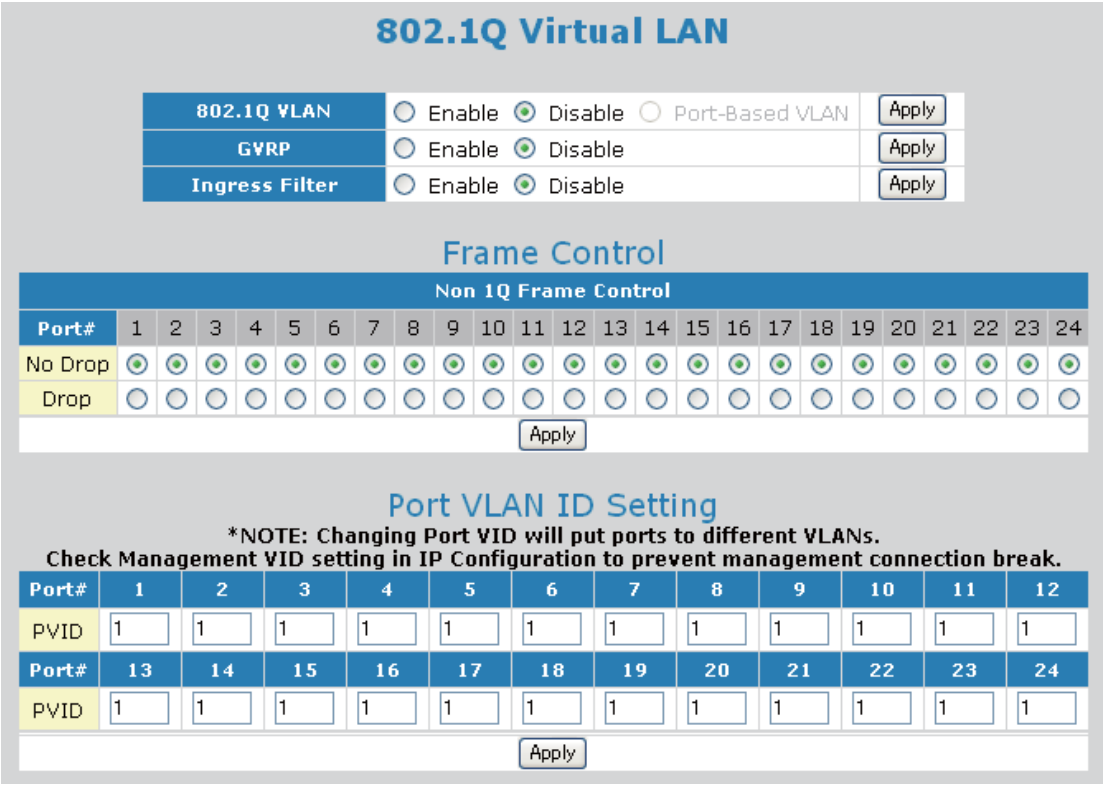
ポイント・トゥ・ポイントリンク

2.8 VLAN

本機は 802.1Q VLAN、ポートベース VLAN、プライベート VLAN をサポートしています。

2.8.1 802.1Q VLAN

802.1Q VLAN 設定



【802.1Q VLAN】

802.1Q VLAN の有効 / 無効を設定します。

【GVRP】

GVRP プロトコルは、別のスイッチ上のリモート 802.1Q VLAN を学習し、ダイナミック 802.1Q VLAN テーブルへ追加します。ここで有効 / 無効の設定をおこないます。

【Ingress Filter】

VLAN フィルタリング機能の有効 / 無効を設定します。

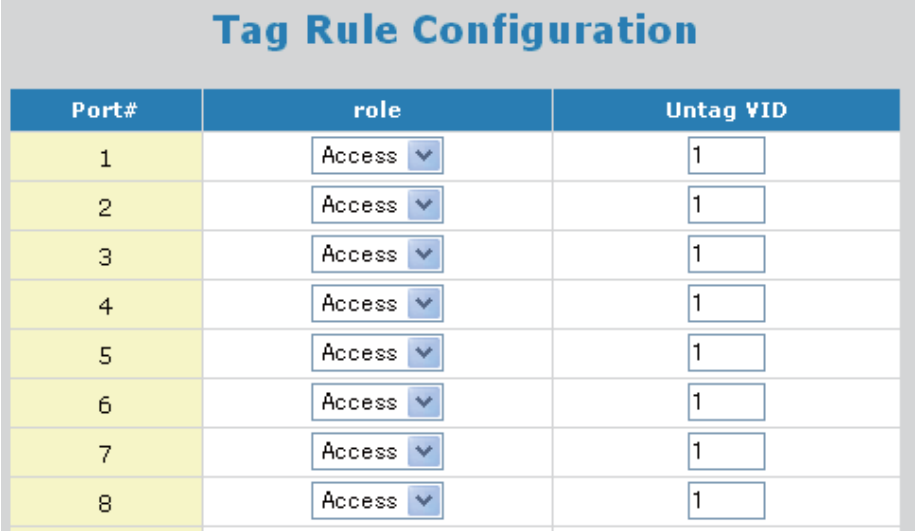
【Frame Control】

非 802.1Q フレーム（タグ無しパケット）を破棄するか否かの設定をおこないます。

【[Port VLAN ID Setting】

PVID の設定をおこないます。

タグルール



Tag Rule Configuration

Port#	role	Untag VID
1	Access	1
2	Access	1
3	Access	1
4	Access	1
5	Access	1
6	Access	1
7	Access	1
8	Access	1

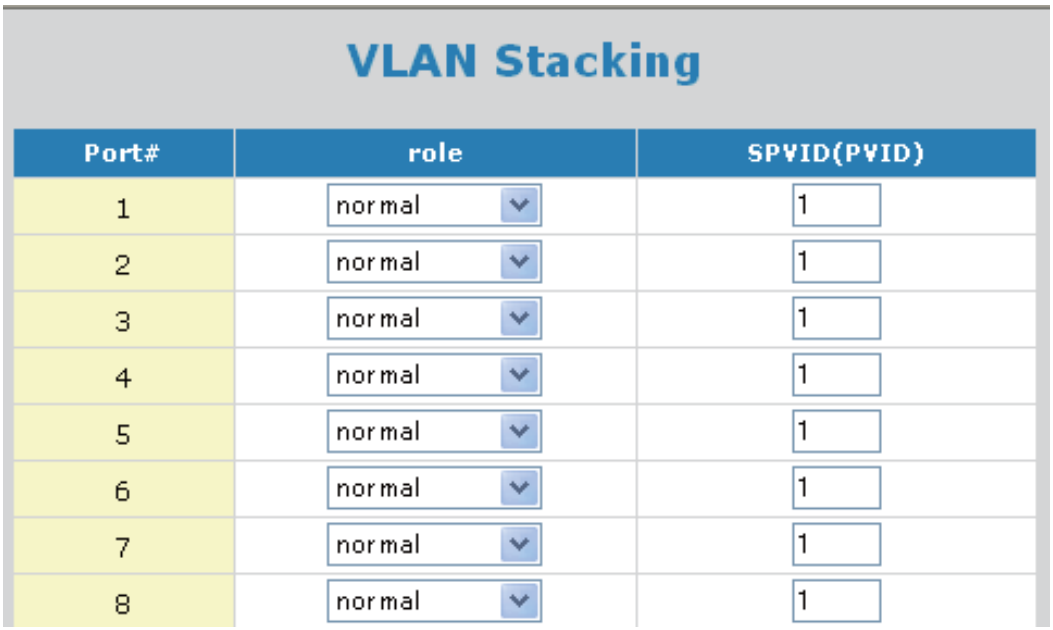
【role】

各ポートの VLAN モードを設定します。

- trunk— ポートを 802.1Q VLAN の "trunk" に設定します。"trunk" はタグポートとして動作します。タグポートは常にタグ付きパケットを送信し、スイッチ同士のカスケーディングに使用されます。
- access — ポートを 802.1Q VLAN の "access" に設定します。"access" はアンタグポートとして動作します。Untag ポートは常にタグ無しパケットを送信し、スイッチとユーザ間の通信に使用します。
- hybrid— ポートを 802.1Q VLAN の "hybrid" に設定します。"hybrid" は基本的にはタグポートとして動作しますが、タグ無しパケットを受信した場合は Untag ポートとして動作します。

VLAN スタッキング

VLAN スタッキング機能を使用することにより、セントラルネットワークを通る 802.1Q VLAN トンネリング用に、2 つの VLAN タグが使用できます。

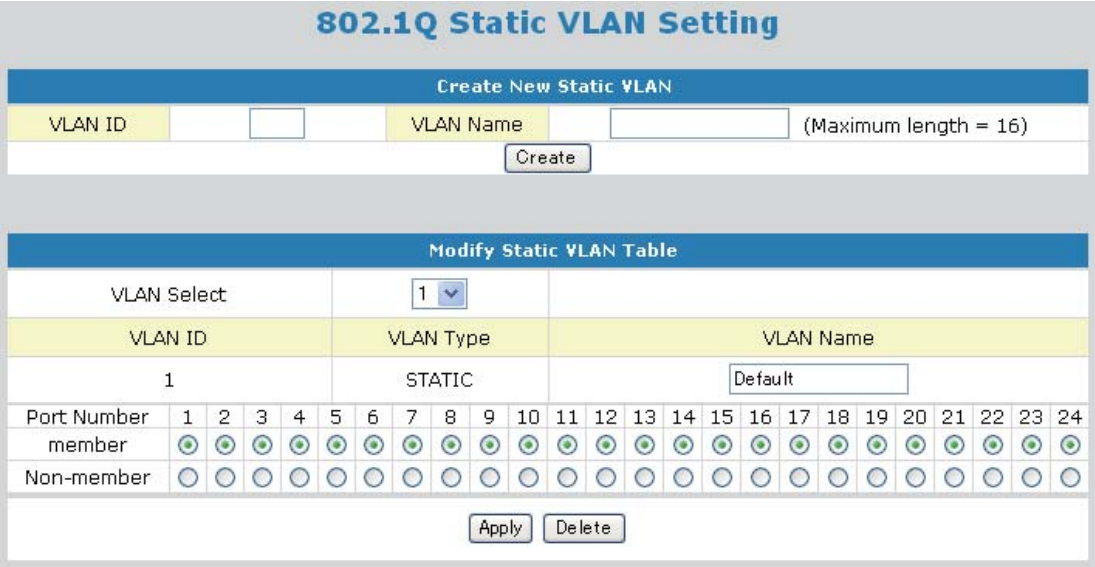


VLAN スタッキング機能、それぞれのポートには、ロールの定義が必要です。
ロールには、以下の 3 種類があります。

- Normal ー通常の 802.1A VLAN ポートです。
- Access ー VLAN スタッキング機能のためのアクセスポートとして動作します。
  転送前に、タグ付きまたはダブルタグ付きのパケットから、タグを取り去ります、
  VLAN スタッキング機能の、下位接続に使用されます。
- Tunnel ー VLAN スタッキング機能のためのトンネルポートとして動作します。
  タグを加え、1 つのパケットに、2 つの 802.1Q　VLAN タグを許可します。
  VLAN スタッキング機能の、上位接続に使用されます。

SPVID は、ポートロールが "access" の際に使用される、VLAN スタッキング（L2 トンネル）における、ポートの VLAN ID です。

静的 1Q VLAN



802.1Q 静的 VLAN のメンテナンスをおこないます。

802.1Q VLAN の作成

（1）"Create New Static VLAN" で、VLAN ID と VLAN Name を入力します。[Create] をクリックし、VLAN を作成します。

（2）"Modify Static VLAN Table" から VLAN を選択し、VLAN に追加するポートを選択します。その後 [Apply] をクリックし、VLAN 設定を完了させます。

802.1Q VLAN の編集

（1）"Modify Static VLAN Table" から VLAN を選択します。

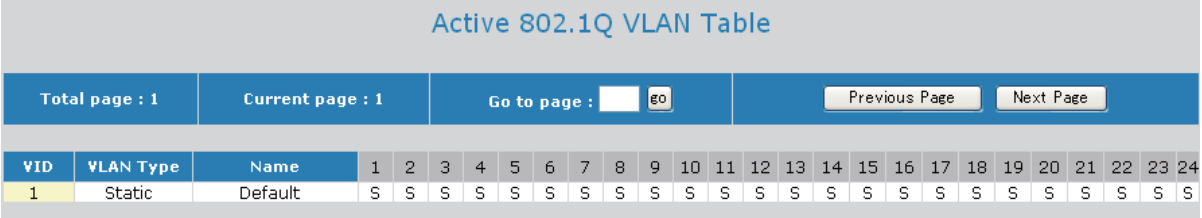
（2）編集をおこない、[Apply] をクリックすると新しい設定が適用されます。

802.1Q VLAN の削除

（1）"Modify Static VLAN Table" から VLAN を選択します。

（2）[Delete] をクリックし VLAN を削除します。

VLAN テーブル



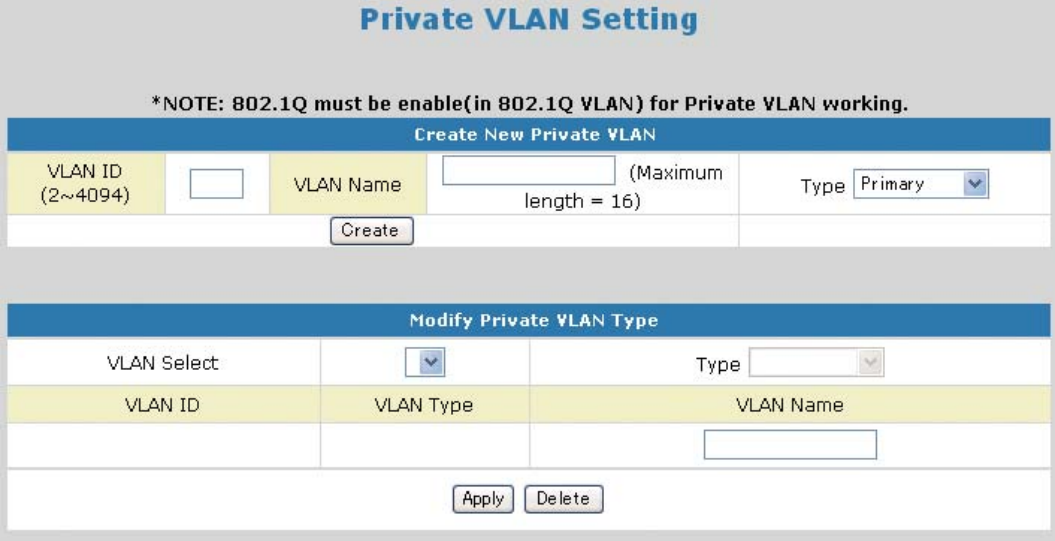
このテーブルは 802.1Q VLAN の状況を表示します。静的、動的、両方の VLAN がここに表示されます。ポートごとの "S" は静的メンバー、"D" は動的メンバーの意味になります。GVRP プロトコルが有効の場合、このテーブルは学習されたリモート 802.1Q VLAN も表示します。

2.8.2 プライベート VLAN

プライベート VLAN ではプライマリ VLAN、コミュニティ VLAN、独立（Isolated）VLAN という 3 種類の VLAN が定義されています。

コミュニティ VLAN と独立 VLAN はプライマリ VLAN と通信が可能ですが、それら VLAN 同士では通信不可です。また、独立 VLAN は VLAN メンバ同士の通信もできません。

設定



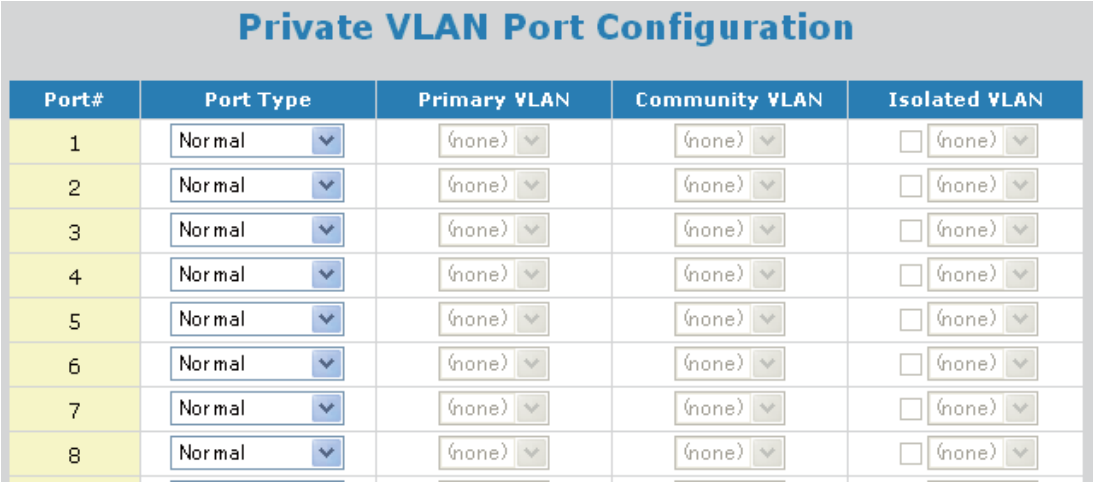
プライベート VLAN の作成

（1）VLAN ID、VLAN Name を入力、"Primary"、"Community"、"Isolated" を選択し [Create] をクリックします。

（2）コミュニティ VLAN とプライマリ VLAN の関連付けをおこないます。1 つ以上のプライマリ VLAN がある場合、最初にプライマリ VLAN を選択し、その後に関連付けをおこなってください。

ポート設定

VLAN の作成後、VLAN にポートをアサインします。



ポートのタイプには ”Normal”、”Host”、”Promiscuous” の 3 種類があります。
“Normal” はプライベート VLAN ではなく、通常の 802.1Q オペレーションをおこないます。
"Host" はコミュニティ VLAN または独立 VLAN になることができます。
”Promiscuous” はプライマリ VLAN または独立 VLAN になることができます。

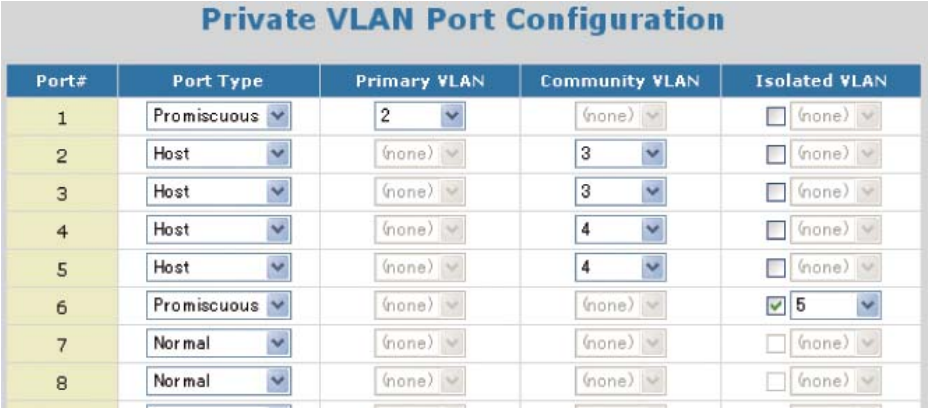
ポートアサイン手順

（1）ポートのタイプを選択します。

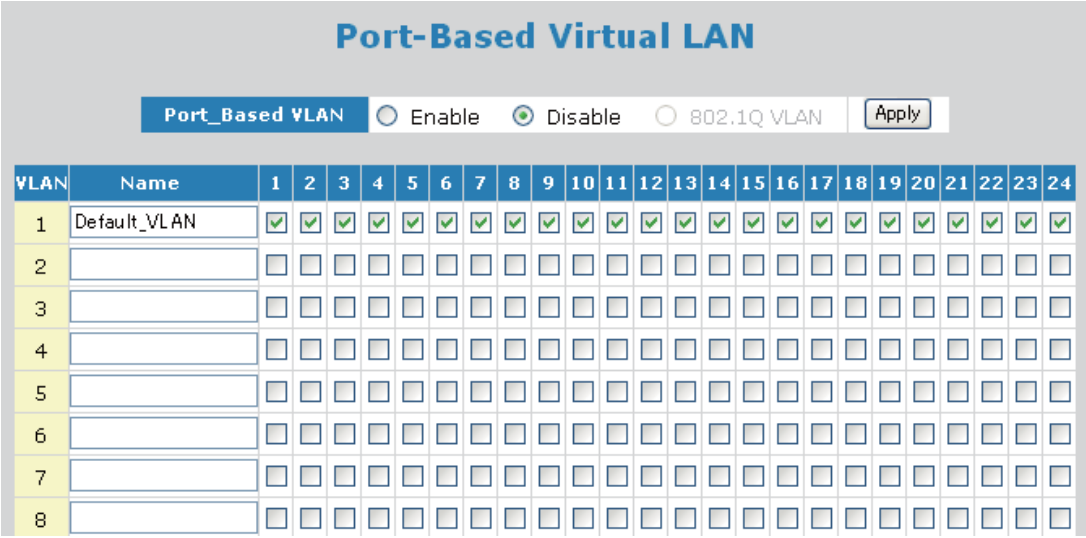
（2）もし "Host" にする場合、"Community VLAN" またはマークした "Isolated VLAN" から VLAN を選択します。（"Community VLAN" の関連付けを先におこなってください）

（3）もし "Promiscuous" にする場合、"Primary VLAN" またはマークした "Isolated VLAN" から VLAN を選択します。

（4）上の手順を繰り返し、ポートアサインを完了後、[Apply] をクリックします。



2.8.3 ポートベース VLAN



ポートベース VLAN 設定手順

（1）"Port-based VLAN" でポートベース VLAN を有効にし、[Apply] をクリックします。

（2）VLAN 名を入力します。

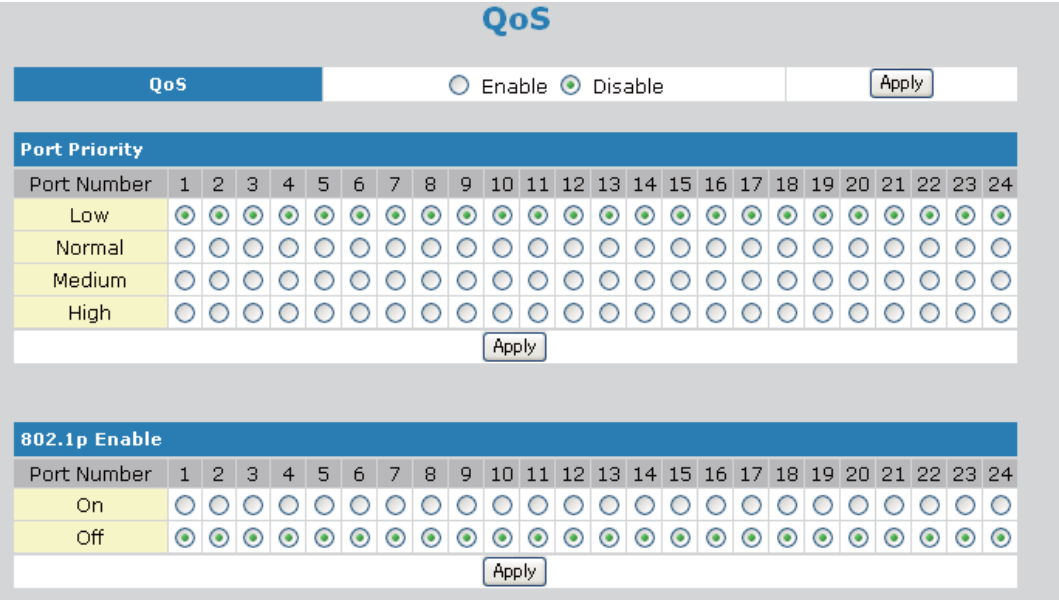
（3）それぞれの VLAN にアサインするポートを選択します。

（4）[Apply] をクリックします。

2.9 QoS

本機はポートベースプライオリティ、802.1P プライオリティ、DSCP プライオリティをサポートしています。それぞれのプライオリティは各ポートで有効 / 無効を設定することができます。

2.9.1 QoS 情報



【QoS】

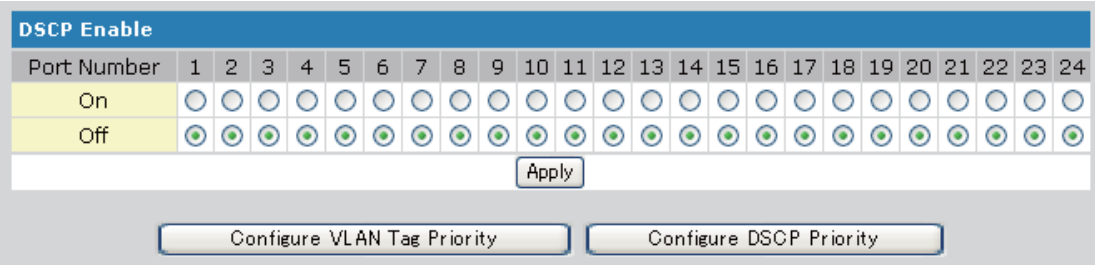
QoS 機能の有効 / 無効を設定します。

【Port Priority】

それぞれのポートのプライオリティ設定をこないます。

【802.1P Enable】

各ポートで、802.1P プライオリティの有効 / 無効（On/Off）を設定します。



【DSCP Enable】

各ポートで、DSCP プライオリティの有効 / 無効（On/Off）を設定します。

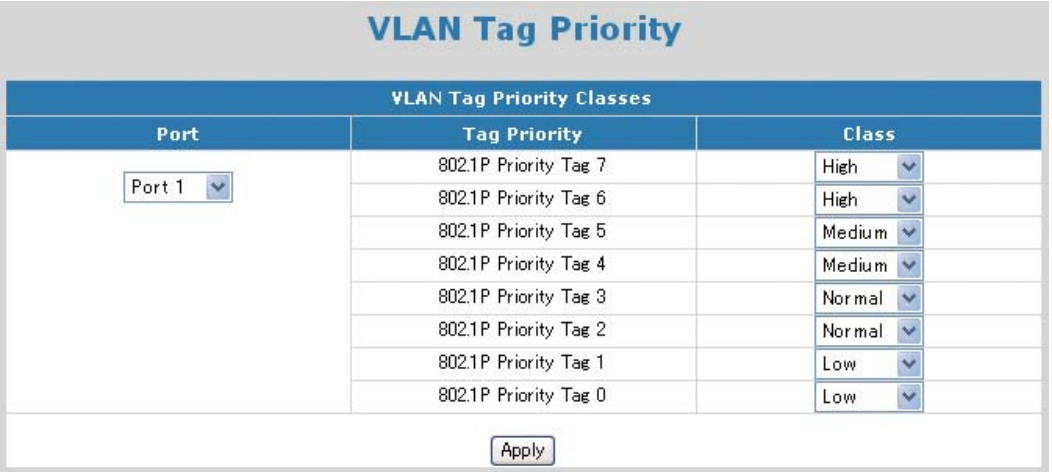
【Configure VLAN Tag Priority】

VLAN タグプライオリティマッピング画面を表示します。

【Configure DSCP Priority】

DSCP プライオリティマッピング画面を表示します。

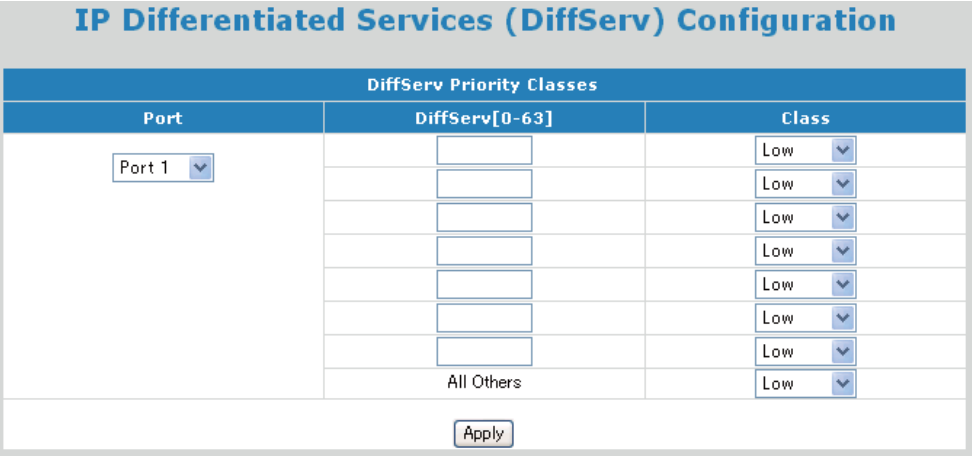
802.1P プライオリティマッピング



802.1P プライオリティでは、VLAN タグ内のプライオリティ値（0-7）を QoS オペレーションに使用します。ここではプライオリティ値のプライオリティキュー（High/Middle / Normal/Low）へのマッピングをおこないます。

同じ設定を全てのポートに適用させたい場合は、"Port" で "All" を選択してください。

DiffServe プライオリティマッピング



DSCP プライオリティでは、IP パケットの ToS フィールドを QoS オペレーションに使用します。ここでは DSCP 値（0 ～ 63）のプライオリティキュー（High/Middle /Normal/Low）へのマッピングをおこないます。

同じ設定を全てのポートに適用させたい場合は、"Port" で "All" を選択してください。

2.9.2 キューモード

本機は、送信キューの重み付けに Strict プライオリティと WRR（Weight Round Robin）をサポートしています。
Strict プライオリティを選択した場合、より高いプライオリティキューのパケットが常に帯域を使います。低いプライオリティキューは高いプライオリティキューが空になった時のみ帯域を使うことができます。WRR を選択した場合、プライオリティキューはプライオリティの重み付けに応じて帯域を分配されます。この重み付けの設定は "Queue Sheduling" でおこないます。

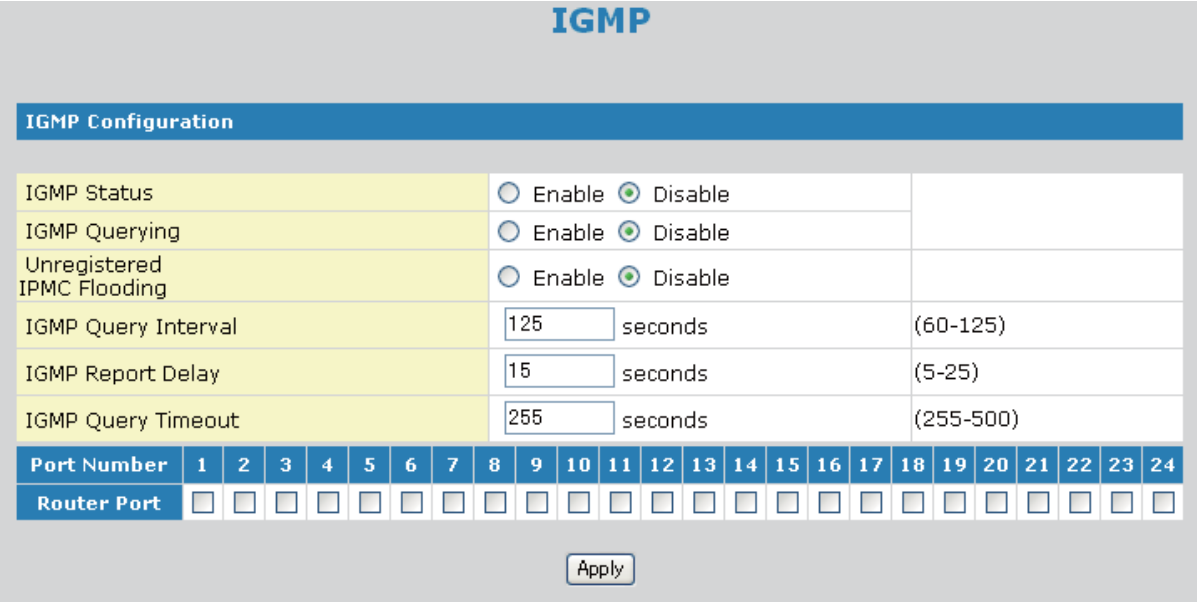
2.9.3 キュースケジューリング

WRR 使用時のプライオリティキューの重み付けをおこないます。
アウトプット帯域はここでの設定に応じて割り振られます。

2.10 IGMP

本機は IP マルチキャストトラフィックのために、IGMP スヌーピング機能をサポートしています。スイッチは IGMP プロトコルパケットから IP マルチキャストグループを学習します。ここでは、IGMP 機能の設定をおこないます。

2.10.1 IGMP 設定



IGMP Configuration

【IGMP Status】

IGMP 機能の有効 / 無効を設定します。

【IGMP Querying】

IGMP クエリ機能の有効 / 無効を設定します。有効時、スイッチは IGMP クエリを決まった間隔で送信します。

【Unregistered IPMC Flooding】

この設定が有効の場合、未登録の IP マルチキャストトラフィックを全てのポートにフラッディングします。無効の場合、未登録の IP マルチキャストトラフィックは IP マルチキャストメンバにのみフラッディングされます。

【IGMP Query Interval】

IGMP クエリ機能有効時の、IGMP クエリパケット送信間隔を設定します。

【IGMP Report Delay】

IP マルチキャストアドレスのレポートをポートで受信してから、IGMP クエリがそのポートから送信され、リストからエントリが削除されるまでの時間を設定します

【IGMP Query Timeout】

前のクエリアが停止した後、クエリパケットを受信していたルータポートが無効と判断されるまでの時間を設定します。

Router Port

IGMP アクティブルータに接続されたポートを選択します。

2.10.2　IP マルチキャストテーブル

学習された IP マルチキャストグループを表示します。

2.11 MVR

2.11.1 MVR VLAN の設定

MVR（Multicast VLAN Registration）機能の設定をおこないます。

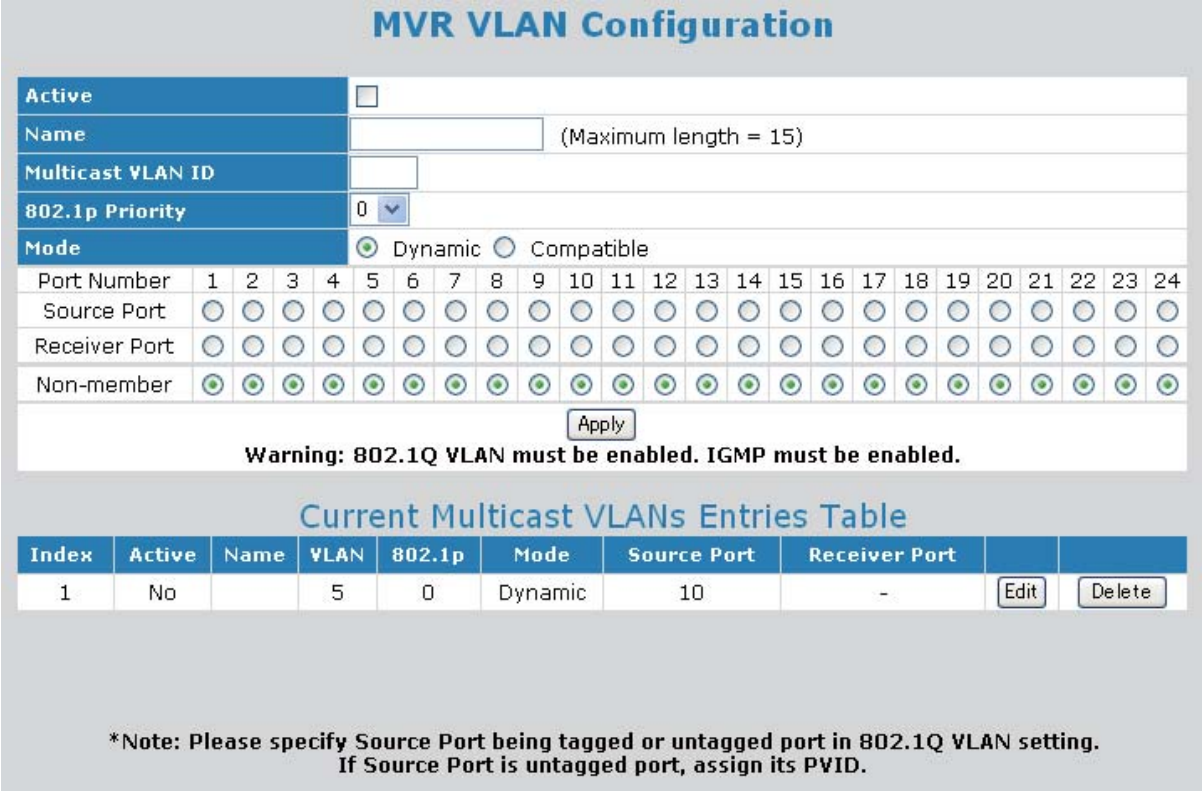
VLAN 機能は、VLAN グループ間でトラフィックを分離しますが、それは同時に異なった VLAN に属する、サブスクライバのための IP マルチキャス トトラフィックも分離します。

MVR 機能は 1 つのマルチキャスト VLAN を異なった VLAN のでサブスクライバによって共有されることを許可し、これにより VLAN マルチキャストトラフィックを減少させることができます。

MVR の設定をおこなう前に、以下の 2 つの設定を完了させてください。

- 802.1Q VLAN 設定
- IGMP スヌーピング機能の有効化

本機は 3 つの MVR VLAN をサポートし、MVR VLAN はこのページで作成できます。



【Active】

MVR VLAN の有効 / 無効を設定します。

【Name】

MVR VLAN を識別するための名前を 付けることができます。

【Multicast VLAN ID】

MVR VLAN の VLAN ID。（1 ～ 4094）

【802.1P Priority】

802.1P プライオリティ（0 ～ 7）

タグが付加される際、VLAN の IGMP コントロールパケットはこのプライオリティが割り当てられます。

【Mode】

MVR 機能には 2 つのオペレーションモードがあります。

- ダイナミックモード：スイッチは IGMP レポートを MVR VLAN 内の全ての MVR ソースポートに送信します。
- 互換モード：スイッチは IGMP レポートを送信しません。

【Source Port】

IGMP トラフィックソースへのアップリンクポート。
タグ付きポート、タグ無しポートにできます。

【Receiver Port】

MVR VLAN のサブスクライバ受信 IP マルチキャストトラフィックへの接続ポート

MVR VLAN の設定が完了後、"MVR Group" ページにて

IP マルチキャストグループを MVR VLAN へ割り当てることができます。

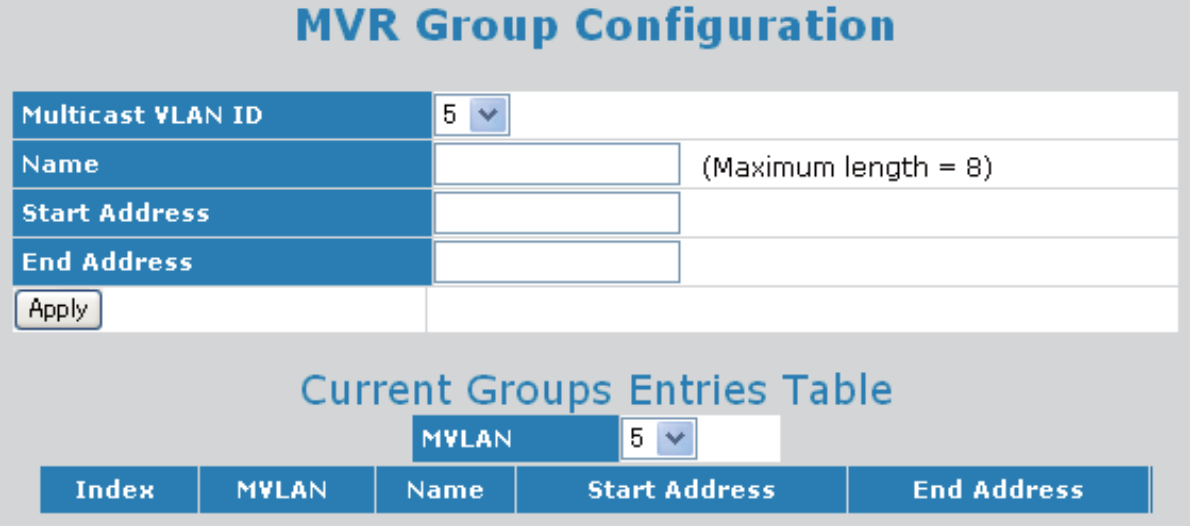
[注意]　MVR VLAN が作成され有効になると、これらの VLAN は 802.1QVLAN へ追加されます。802.1Q VLAN の "VLAN Table" にて、設定した VLAN を確認してください。

**[注意]　MVR VLAN のソースポートはタグ付き、またはタグ無しにできます。
802.1Q VLAN の "VLAN　Tag Rules" にて設定をおこなってください。
もしタグ付きポートにする場合、環境に応じてポート VLAN ID を設定してください。**

2.11.2 MVR グループ設定

MVR VLAN の設定が完了後、このページで IP マルチキャストグループを MVR VLAN へ割り当てることができます。
1 つ以上の IP マルチキャストグループを 1 つの MVR VLAN へアサインすることが可能です。

IP マルチキャストグループを MVR VLAN へ割り当てる際、最初に 1 つの MVR VLAN を選択してください。



【Name】

IP マルチキャストグループの識別名。

【Start Address】

IP マルチキャストアドレスの開始値

【End Address】

IP マルチキャストアドレスの開終了値

2 つの MVR VLAN と IP マルチキャストグループの両方が設定された後、受信ポートのサブスクライバは、異なる VLAN に属するソースポートからの、IP マルチキャストグループのマルチキャストトラフィックも受信することができます。

IP マルチキャストグループの削除をおこなう場合、[Delete] をクリックしてください。
IP マルチキャストグループがリストから取り除かれます。

[注意]　リストは編集機能をサポートしています。もし、何らかの修正をおこないたい場合、一旦削除後、新規で作成をおこなってください。

2.12 トランク

本機は 8 グループのトランクをサポートしています。また、静的トランクと LACP（Link Aggregation Control Protocol）の 2 種類のトランクをサポートしています。

2.12.1 トランク情報

静的トランクの設定をおこないます。

トランクの設定手順

（1）まず、トランク機能を有効にします。"Trunk" で "Enable" を選択し、[Apply] をクリックします。

（2）"Grp#" でトランクグループを選択します。

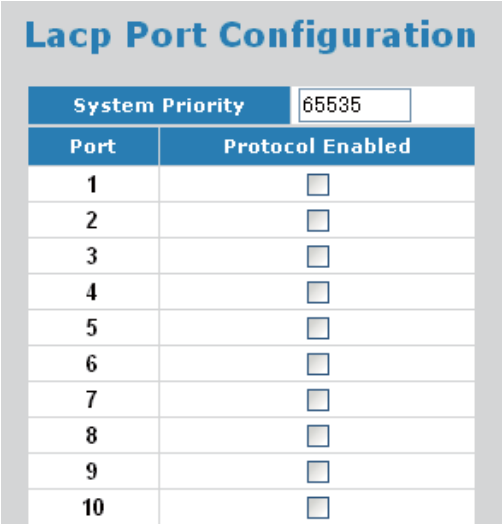
（3）メンバーポートを選択します。

（4）[Apply] をクリックします。

（5）上の手順を繰り返し、トランクグループの設定を完了させます。

[注意]　ポートがトランクグループで静的ポートとして使われている場合、これらのポートの LACP 機能は無効になります。

2.12.2　LACP ポート設定



LACP 機能の設定をおこないます。LACP プロトコルでは、スイッチはトランクコンディションを自動的に学習します。

LACP 設定手順

（1）まず "Trunk Information" ページでトランク機能を有効にします。（この機能が完了するまで、トランクケーブルは接続しないでください）

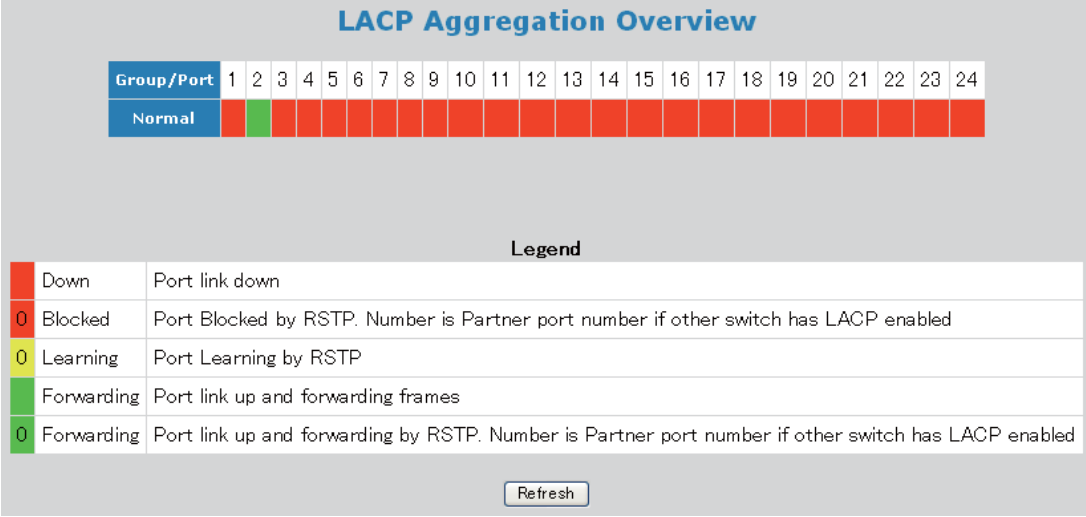
（2）システムプライオリティを入力します。設定可能値は 1~65535 で、一番高い値が一番低いプライオリティを持ちます。

（3）LACP プロトコルを実行するポートを選択します。

（4）[Apply] をクリックします。

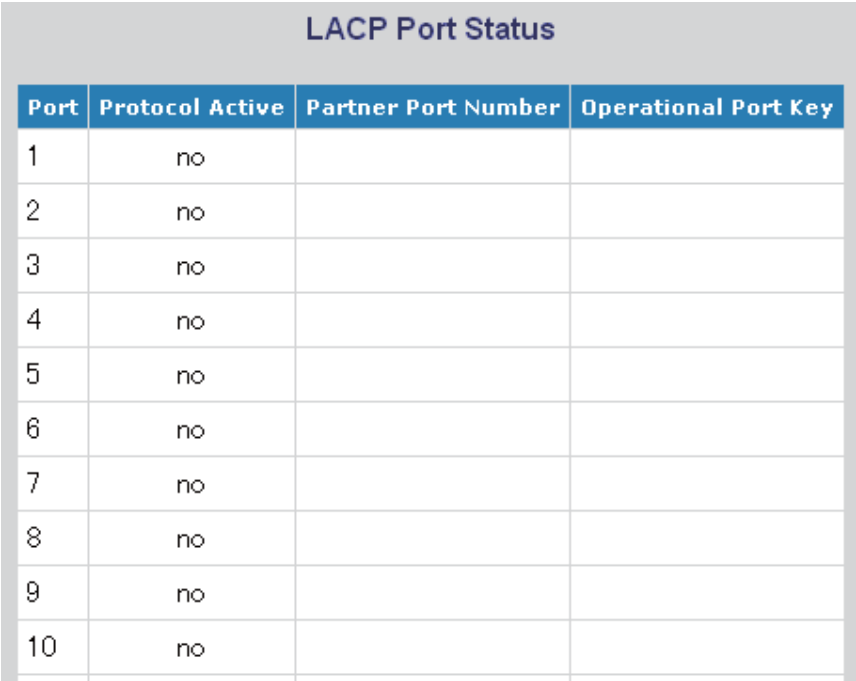
[注意]　ポートが既に静的トランクのメンバーに属していると、LACP ポートへの追加はできません。静的ポートが LACP ポートとして選択された場合、[Apply] をクリックした後に警告メッセージが表示されます。

2.12.3 LACP ポートステータス



LACP プロトコルのランニングステータスを表示します。

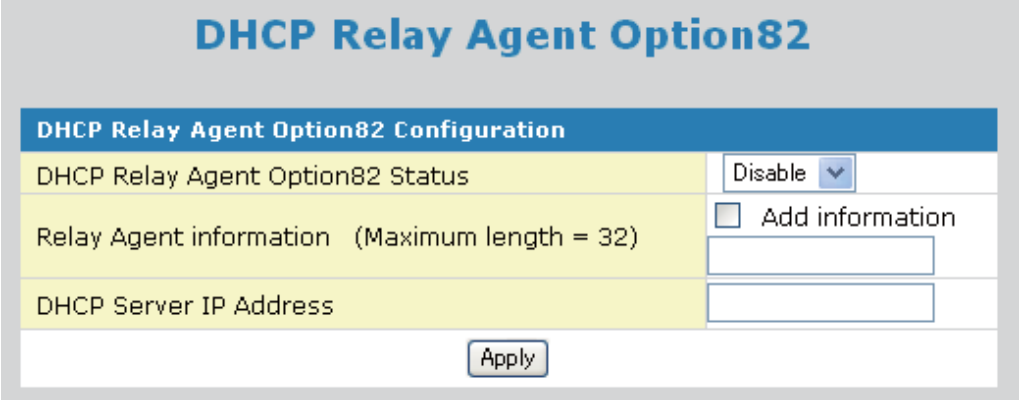
現在のポートステータスを色付きで見ることができます。続けて表示される [LACP Port Status] ではポート毎の LACP の有効 / 無効を表示しています。LACP トランク動作中は、パートナースイッチのポート番号とポートキーも表示されます。



LACP Port Status

Port	Protocol Active	Partner Port Number	Operational Port Key
1	no		
2	no		
3	no		
4	no		
5	no		
6	no		
7	no		
8	no		
9	no		
10	no		

2.13 DHCP リレー



DHCP Relay Agent Option82 機能は、DHCP リクエストをコントロールし、割り当てられた DHCP サーバに転送します。

DHCP Option82 機能は、接続ポートとスイッチの情報を DHCP リクエストに付加し、指定された DHCP サーバへ送信します。
これらの情報に基づいて、DHCP サーバは DHCP リレーの IP 設定を割り当てます。

これはセキュリティに関連した機能です。

【DHCP Relay Agent Option82 Status】

DHCP リレー機能の有効 / 無効を設定します。

【Relay Agent Information】

このエージェントの情報（文字列）。"Add Information" にチェックし、エージェント情報を入力してください。

【DHCP Server IP Address】

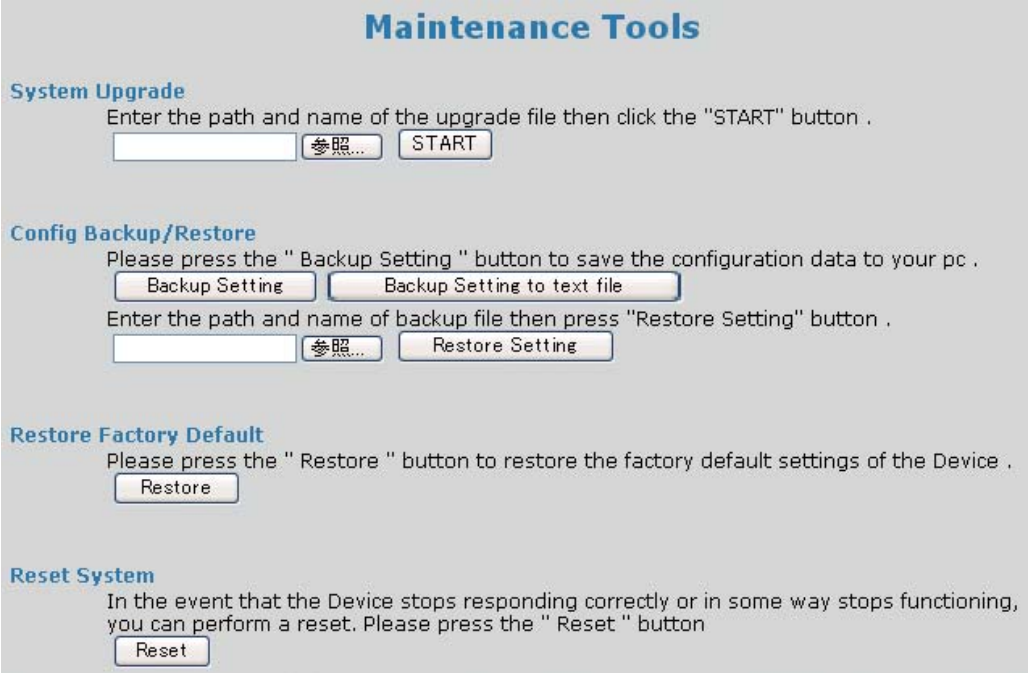
DHCP リレー機能に使用される DHCP サーバを指定します。

[注意]　本機能を使用するには DHCP option82 を対応した DHCP サーバーが必要となります。

2.14 システムツール

ここではシステムメンテナンスに使用する、ツールの設定方法について解説します。

2.14.1 システムメンテナンス



System Upgrade

Web マネージメント PC から、システムオペレーションソフトウェアのアップグレードをおこないます。最初に参照ボタンでファイルを選択し、"START" をクリックして下さい。

Config Backup/Restore

【Backup Setting】

このボタンをクリックすると設定ファイルを Web マネージメント PC へバックアップします。

【Backup Setting to text file】

このボタンをクリックすると設定ファイルをテキストフォーマットで Web マネージメント PC へバックアップします。

【Restore Setting】

参照ボタンでファイルを選択し、このボタンをクリックすると、本機の設定ファイルを選択したファイルにリストアします。

Restore Factory Default

本機の設定を工場出荷状態にリストアします。

Reset System

スイッチの再起動をおこないます。

2.14.2 Ping

本機からネットワークデバイスへ PING を送信します。

この機能はネットワークコネクションの確認をおこなうために使用できます。

【Target IP address】

PING 送信先アドレスを指定します。

【Count】

PING を送信する回数を指定します。

【Time Out】

PING 送信のタイムアウト値を指定します。

設定完了後、[Apply] ボタンをクリックすると PING を開始します。

結果は "Ping Results" に表示されます。

FXC5010B/5018B/5024B Management Guide
（FXC09-DC-200002-R4.1）

初版	2009 年 2 月
2 版	2009 年 8 月
3 版	2011 年 4 月
4 版	2011 年 7 月
5 版	2012 年 6 月
6 版	2017 年 1 月

- 本ユーザマニュアルは、FXC 株式会社が制作したもので、全ての権利を弊社が所有します。弊社に無断で本書の一部、または全部を複製 / 転載することを禁じます。

- 改良のため製品の仕様を予告なく変更することがありますが、ご了承ください。
- 予告なく本書の一部または全体を修正、変更することがありますが、ご了承ください。
- ユーザマニュアルの内容に関しましては、万全を期しておりますが、万一ご不明な点がございましたら、弊社サポートセンターまでご相談ください。

Management Guide
FXC5000B Series

FXC5010B/5018B/5024B Management Guide

FXC09-DC-200002-R4.1

FXC株式会社