

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

ES1008VL3/ES1016VL3
Management Guide

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

Management Guide
ES1008VL3/ES1016VL3

本マニュアルについて

- 本マニュアルでは、ES1008VL3/ES1016VL3 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）による簡易設定、または Web ブラウザにより設定を行います。

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
電源を切る（電源コードを抜く）
接続ケーブルを抜く
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。
- VCCI クラス A 製品
この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

| | |
|---|-----------|
| コンソール接続による基本設定 | 1 |
| 初期設定 | 2 |
| CLI コマンド | 3 |
| ? コマンド | 3 |
| default コマンド | 5 |
| help コマンド | 6 |
| ipdhcp コマンド | 6 |
| ipsetup コマンド | 7 |
| ipshow コマンド | 7 |
| password コマンド | 8 |
| Ping コマンド | 9 |
| prompt | 10 |
| reboot コマンド | 10 |
| logout | 10 |
| Web コンソール | 12 |
| 設定 | 14 |
| システム情報の表示と設定 | 14 |
| IP 設定 | 16 |
| ポート設定 | 17 |
| VLAN | 19 |
| Port Isolation(ポートの分割) | 24 |
| RSTP | 25 |
| Loop Protection Configuration(ループプロテクション) | 28 |
| IGMP Snooping | 29 |
| ストームコントロール | 30 |
| Rate Limit (レートリミット) | 31 |
| Mirror(ミラーリング) | 32 |
| QoS | 33 |
| トランク | 36 |
| モニタリング統計情報 | 37 |
| 統計情報 (簡易) | 37 |
| 統計情報 (詳細) | 38 |
| RSTP ステータス | 40 |
| IGMP ステータス | 42 |
| Ping | 43 |
| メンテナンス | 45 |
| Restart Switch(本機のリスタート) | 45 |
| Factory Default (工場出荷時設定) | 45 |
| Software Upload (ソフトウェアのアップロード) | 46 |

| | |
|--|----|
| Config Transfer (ソフトウェアのアップロード/ダウンロード) | 47 |
| Logout(ログアウト) | 47 |

1. コンソール接続による基本設定

この度は、ES1008VL3/ES1016VL3をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。

お使いになる前に、本書をよくお読みください。また、お読みになった後は、後日お役に立つこともありますので必ず保管してください。

本書は、本製品を正しくご利用頂く上で必要な機能説明および操作方法について記述してあり、本機は管理端末を接続して管理機能の設定をおこないます。

主な設定は、イーサネットポート経由でPCからWebブラウザにておこないますが、最初にRS-232Cシリアルポート経由で管理機能にログインし、本機に適切なIPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを割り当てる必要があります。

コンソール接続による基本設定

初期設定

1.1 初期設定

ここでは、ES1008VL3 の画面を用いて、設定方法について説明します。ES1016VL3 の設定方法については、ES1008VL3 の設定例を参照してください。

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) 同梱のコンソールケーブルでスイッチ本体と PC を接続します。
- (2) PC のターミナルエミュレータ (Windows 7 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 | 115200bps |
| 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ので、パスワードを入力してください。初期設定のパスワードは「admin」になります。

```
Booting ...image 0
S/W Version: ES1008VL3 V1.0.0

Password:
```

[注意] 現在本機ではシングルユーザ管理のみサポートしています。

1.2 CLI コマンド

1.2.1 ? コマンド

"?" と入力することで、コマンドリストを表示することができます。

```
ES1008VL3#?  
Command List:  
default      - Restore Factory Default Settings  
ipdhcp       - Enable/Disable IP DHCP Function  
ipsetup      - Setup IP Configuration  
ipshow       - Show Current IP Status  
password     - Password Setting  
ping         - Ping Network Device  
prompt       - Console Prompt Setting  
reboot       - Reboot Switch  
logout       - Logout  
ES1008VL3#
```

- default - 設定を工場出荷時の状態に戻します。また、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ IP アドレスの設定を除きすべての設定情報をクリアし、工場出荷時の状態に戻すことも可能です。
- ipdhcp - IP の DHCP 機能を有効 / 無効にします。
- ipsetup - IP 設定を行います。
- ipshow - 現在の IP 情報を表示します。
- password - パスワードを設定します。
- 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。
- logout - ログアウトします。
- prompt - CLI prompt のカスタマイズを行います。

コンソール接続による基本設定

CLI コマンド

1.2.2 default コマンド

設定を工場出荷時の状態に戻します。また、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ IP アドレスの設定を除きすべての設定情報をクリアし工場出荷時の状態に戻すことも可能です。

文法

default keepip

- ・ keepip - IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ IP アドレス 設定を保持し、工場出荷時の状態に戻します

1. “default ?” と入力すると、以下のヘルプメッセージが表示されます。

```
ES1008VL3#default ?
Syntax: Default [keepIP]
Description: Restore factory default configuration.

[keepIP]: Preserve IP configuration (default: Not preserved).
ES1008VL3#?
```

2. “default ” と入力すると、以下のメッセージが表示されます。

```
ES1008VL3#default
Restore to Factory Default Now ? (y/n)
```

3. “y” を入力すると、デフォルト設定に戻ります。

コンソール接続による基本設定

CLI コマンド

1.2.3 help コマンド

"?" コマンドと同様に、コマンドリストを表示します。

例

```
ES1008VL3#help
Command List:
default      - Restore Factory Default Settings
ipdhcp       - Enable/Disable IP DHCP Function
ipsetup      - Setup IP Configuration
ipshow       - Show Current IP Status
password     - Password Setting
ping         - Ping Network Device
prompt       - Console Prompt Setting
reboot       - Reboot Switch
logout       - Logout
ES1008VL3#
```

1.2.4 ipdhcp コマンド

本機は DHCP クライアント機能をサポートしています。

"ipdhcp ?" と入力すると、以下のヘルプメッセージが表示されます。

```
ES1008VL3#ipdhcp ?
Syntax: IPDHCP [enable|disable]
Description: Activate or deactivate the DHCP protocol.

[enable|disable]: Enable/disable DHCP (default: Show DHCP mode).
ES1008VL3#
```

文法

ipdhcp { enable | disable }

DHCP モードの有効 / 無効を設定します。

DHCP を有効にした場合、スイッチは起動時に、IP 設定を DHCP サーバから取得します。

[注意] DHCP 及び手動で IP を設定した場合は DHCP で取得した IP が有効となります。

1.2.5 ipsetup コマンド

スイッチの IP を設定します。

“ipsetup ?” と入力すると、以下のヘルプメッセージが表示されます。

```
ES1008VL3#ipsetup ?
Syntax: IPSetup [<ipaddress> [<ipmask> [<ipgateway>]] [<vid>]
Description: Setup or show IP configuration.

[<ipaddress>]: IP address. (default: Show IP configuration)
[<ipmask>]    : IP subnet mask. (default: Subnet mask for address
class)
[<ipgateway>]: IP gateway. (default: 0.0.0.0)
[<vid>]      : 802.1Q Management VLAN ID, 1-4094. (default: 1)
ES1008VL3#
```

文法

ipsetup < *ipaddress* > { < *ipmask* > < *ipgateway* > < *vid* > }

スイッチの IP アドレス設定をおこないます。

- *ipaddress* : IP アドレスを入力します。
- *ipmask* : サブネットマスクを入力します。
- *ipgateway* : ゲートウェイ IP アドレスを入力します。
- *vid* : 管理 VLAN の ID を入力します。

1.2.6 ipshow コマンド

スイッチの現在の IP 設定情報を表示します。

“ipshow” と入力すると、現在の設定情報が表示されます。

```
Prompt: ES1008VL3#
ES1008VL3#ipshow
  Active Address: 0.0.0.0
  Subnet Mask: 0.0.0.0
  Gateway: 0.0.0.0
  DHCP: disabled
```

コンソール接続による基本設定

CLI コマンド

1.2.7 password コマンド

ログインパスワードの設定をおこないます。

“password ?” と入力すると、以下のヘルプメッセージが表示されます。

```
ES1008VL3#password ?
Syntax: Password [<password>]
Description: Set or show the password. The empty string ("") disables
the password check.

[<password>]: Password string of up to 16 characters.
ES1008VL3#
```

文法

set password *password*

- *password* : 任意のパスワードを入力します。

(Password は半角英数字、もしくは半角記号で 16 桁以内で設定ください。)

1.2.8 Ping コマンド

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。

“ping ?” と入力すると、以下のヘルプメッセージが表示されます。

```
ES1008VL3#
ES1008VL3#ping ?
Syntax: Ping [-n <count>][-w <timeout>] <ipaddress>
Description: Ping the specified IP address.

[-n <count>]:   Number of echo requests to send (default: 1).
[-w <timeout>]: Timeout in seconds to wait for each reply (default:
2).
ES1008VL3#
```

文法

```
ping [-n <count>][-w <timeout>] <ipaddress>
```

-n *count* : 送信する Echo リクエストの回数を入力します。

-w *timeout* : リプライが戻ってくるまでの待ち時間を入力します (単位: 秒)。

ipaddress : 送信先 IP アドレスを入力します。

例

ノード 192.168.1.99 へ 5 回、タイムアウト 5 秒で PING を送信しています。

```
ES1008VL3#ping -n 5 -w 5 192.168.1.99
Reply from 192.168.1.99, packet    1, time    6 ms
Reply from 192.168.1.99, packet    2, time    6 ms
Reply from 192.168.1.99, packet    3, time    7 ms
Reply from 192.168.1.99, packet    4, time    6 ms
Reply from 192.168.1.99, packet    5, time    7 ms
ES1008VL3#
```


コンソール接続による基本設定

CLI コマンド

1.2.9 prompt

CLI prompt のカスタマイズを行います。

“prompt ?” と入力すると、以下のヘルプメッセージが表示されます。

```
ES1008VL3#prompt ?
Syntax: Prompt [<prompt_string>]
Description: Set or show the console prompt string.

[<prompt_string>]: Command prompt string of up to 10 characters.
ES1008VL3#
```

文法

prompt *prompt_string*

- *prompt_string*: 任意の文字列を入力します。

(*prompt_string* は半角英数字もしくは半角記号で 1 桁以上 10 桁以内で設定ください。)

1.2.10 reboot コマンド

本機を再起動します。

1. “reboot” と入力すると、以下の画面が表示されます。

```
ES1008VL3#reboot
Do System Reboot Now ? (y/n)
```

2. “y” と入力すると、システムのリブートを開始します。

1.2.11 logout

ログアウトを行います。

例

```
ES1008VL3#logout

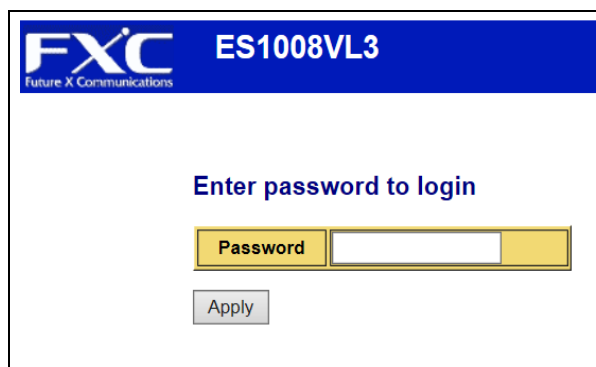
Password:
```


2. Web コンソール

イーサネットポート経由で管理機能に接続する前に、シリアルポート経由で本機にログインし、適切な IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを本機に設定する必要があります。(1.2.5 項「ipsetup コマンド」を参照してください)

ここでは、ES1008VL3 の画面を用いて、設定方法について説明します。ES1016VL3 の設定方法については、ES1008VL3 の設定例を参照してください。

1. Web ブラウザを起動し、設定したアドレスバーに IP アドレスを入力します。
以下のようにホームページが表示されます。



The screenshot shows the login interface for the ES1008VL3 device. At the top, there is a blue banner with the 'FXC' logo and the text 'Future X Communications' and 'ES1008VL3'. Below this, the text 'Enter password to login' is displayed. Underneath, there is a yellow-bordered input field with the label 'Password' and a grey 'Apply' button.

2. ログイン画面が表示されるのでパスワードを入力してください。
初期設定のパスワードは「admin」になります。

正常にログインすると、次の画面が表示されます。

FXC
Future X Communications

ES1008VL3

Configuration

- System
- IP Config
- Port
- VLAN
- Port Isolation
- RSTP
- Loop Protection
- IGMP Snooping
- Storm Control
- Rate Limit
- Mirror
- QoS
- Trunk

Monitoring

- Statis. Brief
- Statis. Detail
- RSTP Status
- IGMP Status
- Ping

Maintenance

- Restart Switch
- Factory Default
- Software Upload
- Config Transfer

<< Logout >>

System Configuration

| | |
|--------------------|-------------------|
| MAC Address | 00-17-2e-1b-b7-f8 |
| S/W Version | 1.08.01A |
| Active IP Address | 192.168.11.181 |
| Active Subnet Mask | 255.255.255.0 |
| Active Gateway | 192.168.11.1 |
| DHCP Server | 0.0.0.0 |
| Lease Time Left | 0 second |

Mac Address Aging Time

Aging Time (0,10-900/0:disable)

画面左側は、ファンクションリストになります。設定を行いたいメニューを選択します。

上画面は、スイッチのリンク状態を表示しています。

下画面は、各機能のオペレーションを行う場所になります。

2.1 設定

2.1.1 システム情報の表示と設定

スイッチのシステム情報が表示されます。

| | |
|--------------------|-------------------|
| MAC Address | 00-17-2e-1b-b7-f8 |
| S/W Version | 1.08.01A |
| Active IP Address | 192.168.11.181 |
| Active Subnet Mask | 255.255.255.0 |
| Active Gateway | 192.168.11.1 |
| DHCP Server | 0.0.0.0 |
| Lease Time Left | 0 second |

設定・表示項目

MAC Address

本機の MAC アドレスを表示します。

S/W Version

ソフトウェアバージョンを表示します。

H/W Version

ハードウェアバージョンを表示します。

Active IP Address

管理 IP アドレスを表示します。

Active Subnet Mask

サブネットマスクを表示します。

Active Gateway

デフォルトゲートウェイを表示します。

DHCP Server

DHCP 機能の有効時の DHCP サーバ IP アドレスを表示します。IP 設定はサーバから割り当てられます。

Lease Time Left

DHCPサーバから割り当てられたIP設定についての残りのリース時間(秒単位)を表示します。

次の画面では、システム名およびパスワード、エージングタイムが表示されます。

| | |
|----------------|---------------------------------------|
| System Name | <input type="text"/> |
| Login Password | <input type="password" value="••••"/> |

Mac Address Aging Time

| | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Aging Time (0,10-900/0:disable) | <input type="text" value="300"/> |
|---------------------------------|----------------------------------|

設定・表示項目

System Name

本機のシステム名を設定します (16 文字以内)。

Login Password

ログイン用のパスワードを設定します。

Aging Time(0, 10~900/0:disable)

学習した Mac ID のエージングタイムを設定します (10~900 秒、「0」はエージング機能を無効にします。)

デフォルト設定は、「300」秒です。

2.1.2 IP 設定

IP 設定に関する情報が表示されます。

| | |
|--------------------|----------------|
| Active IP Address | 192.168.11.181 |
| Active Subnet Mask | 255.255.255.0 |
| Active Gateway | 192.168.11.1 |
| DHCP Server | 0.0.0.0 |
| Lease Time Left | 0 second |

設定・表示項目

現在の IP 設定について表示します。

Active IP Address

IP アドレスを表示します。

Active Subnet Mask

サブネットマスクを表示します。

Active Gateway

デフォルトゲートウェイを表示します。

DHCP Server

DHCP 機能の有効時の DHCP サーバ IP アドレスを表示します。IP 設定はサーバから割り当てられます。

Lease Time Left

DHCP サーバから割り当てられた IP 設定についての残りのリース時間 (秒単位) を表示します。

| | |
|----------------------|--------------------------|
| DHCP Enabled | <input type="checkbox"/> |
| Fallback IP Address | 192.168.11.181 |
| Fallback Subnet Mask | 255.255.255.0 |
| Fallback Gateway | 192.168.11.1 |

Apply

Refresh

設定・表示項目

DHCP Enabled

DHCP 機能の有効 / 無効を設定します。チェックを入れることで有効になります。

Fallback IP Address

フォールバック IP アドレスを設定します。

Fallback Subnet Mask

フォールバックサブネットマスクを設定します。

Fallback Gateway

フォールバックゲートウェイを設定します。

** Fallback(フォールバック) とは、DHCP で管理 IP アドレス等が取得出来なかった際に使用する固定アドレスです。

2.1.3 ポート設定

ポートの各種設定を行います。また、ジャンボフレームの有効/無効、パワーセービングモードに関する設定もこのページで行えます。

Port Configuration

| | |
|---------------------------------|--------------------------|
| Enable Jumbo Frame (9600 Bytes) | <input type="checkbox"/> |
| Enable 802.3az EEE mode | <input type="checkbox"/> |
| Power Saving Mode | Disable ▾ |

設定・表示項目

Enable Jumbo Frames

ジャンボフレームの有効/無効を設定します。チェックを入れることで有効になります (有効時: 9,600bytes、初期設定: 無効)。

Enable 802.3az EEE mode

各ポートの 802.3az EEE 機能を有効にします。接続先のポートが両方共に EEE をサポートしている場合は、トラフィックレートが低い場合の電力消費を抑えます。

Power Saving Mode

パワーセービングモードを選択します (初期設定: 無効)。

パワーセービングモードを使用する場合、使用されていない状態のイーサネットポートを自動的に検出し、供給電力の削減やスタンバイ動作への切り替えを行うと共に、機器が接続されている場合でも LAN ケーブル長に応じて必要な電力レベルを動的に調節し消費電力を大幅に削減します。

- Disable : 全てのパワーセービングモードは無効になります。
- Link-Up : ACTiPHY モードのみを有効にします。
- Link-down : LPI (Low Power Idle) モードのみを有効にします。
- Full : 全てのパワーセービングモードが有効になります。

Web コンソール 設定

| Auto Negotiation for Fixed Speed | | Disable ▼ | |
|----------------------------------|---------|--------------|-------------------------------------|
| Port | Link | Mode | Flow Control |
| 1 | Down | Auto Speed | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | Down | 10 Half | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | Down | 10 Full | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | Down | 100 Half | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | 1000FDX | 100 Full | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | Down | 1000 Full | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 | Down | Disabled | <input type="checkbox"/> |
| 8 | Down | Auto Speed ▼ | <input type="checkbox"/> |

Apply Refresh

設定・表示項目

Auto Negotiation for Fixed Speed

ポートのオペレーションモードを「Auto Speed」モードに設定すると、オートネゴシエーションが有効になります。「fixed speed-duplex」モードに設定することにより、オートネゴシエーションは有効/無効になります。接続先のデバイスに設定に応じて、オートネゴシエーションのモード(有効/無効)を設定してください(デフォルト設定: Disable)。

[注意] ポートの通信速度を固定する場合は、「Auto Negotiation for Fixed Speed」を「enable」に設定してください。

Link

現在のリンク状態を表示します。

Mode

通信速度 / 通信モードを設定します。

- Auto Speed : 対向機に合わせ自動設定します。
- 10 Half : 「10M/ 半二重接続」に設定します。
- 10 Full : 「10M/ 全二重接続」に設定します。
- 100 Half : 「100M/ 半二重接続」に設定します。
- 100 Full : 「100M/ 全二重接続」に設定します。
- 1000 Full : 「1000M/ 全二重接続」に設定します。
- Disable : ポートを無効にします。

Flow Control

フローコントロールの有効/無効を設定します。この機能が有効、かつ対向機がフローコントロールをサポートしている場合は、ポートはポーズフレームを送信して、トラフィックの伝送に過剰な負荷がかかった場合にパケットロスの発生を回避します。チェックを入れることでフローコントロールが有効になります(「full duplex」モードで動作します)。QoS アプリケーションの場合は、フローコントロールは「無効」にすることをお勧めします。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、元のデフォルト値に戻ります。

2.1.4 VLAN

VLAN 機能の設定方法 (802.1Q VLAN、ポートベース VLAN および Port_Metro VLAN) について説明します。

VLAN Configuration

VLAN Active Mode

- 802.1Q VLAN
- Port Based VLAN
- Port_Metro VLAN

Apply

Configure

本機では、以下の VLAN モードをサポートしています。

- ・ 802.1Q VLAN
- ・ Port_Based VLAN(ポートベース VLAN)
- ・ Port_Metro VLAN

VLAN を設定するには、以下の手順に従ってください。

1. まず、「VLAN Active Mode」メニューから設定した VLAN モードを選択します。
2. 「Configure」ボタンをクリックして、VLAN を設定します。

802.1Q VLAN の設定

この VLAN モードをお使いになる場合、以下の手順に従って設定を行ってください。

Ingress Filter Enabled Apply

VLAN Port Configuration Port Config

VLAN Configuration List

| | VLAN ID | Port Members |
|----------------------------------|---------|-----------------|
| <input checked="" type="radio"/> | 1 | 1,2,3,4,5,6,7,8 |

<< 1 / 1 >>

Edit Delete VLAN ID: Add

設定・表示項目

Ingress Filtering Enabled

イングレスフィルタリング機能を有効にします。

本機能を有効にした場合、入力されたフレームに対して VLAN ID のチェックを行い、その入力フレームがポートに設定された VLAN グループ内の VLAN と異なる場合、そのフレームは破棄されます (初期値 : 無効)。

VLAN Port Configuration

PVID、tag/untag など、802.1Q VLAN の設定を行います。タグ付フレームのみを受信または転送するか、もしくはすべてのフレームを受信または転送するかを選択します。

VLAN Configuration List

現在の VLAN グループのテーブルです。VLAN グループの編集 (「Add」、「Edit」、「Delete」) を行います。

設定方法

1. 「VLAN Port Configuration」メニューの <Port Config> ボタンをクリックすると、以下の画面が表示されます。

| Port | Ingress | | Egress |
|------|---|------|--|
| | Accept Frame Type | PVID | Port Type |
| 1 | <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Tagged Only | 1 | <input type="radio"/> Untag <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Untag_PVID |
| 2 | <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Tagged Only | 1 | <input type="radio"/> Untag <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Untag_PVID |
| 3 | <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Tagged Only | 1 | <input type="radio"/> Untag <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Untag_PVID |
| 4 | <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Tagged Only | 1 | <input type="radio"/> Untag <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Untag_PVID |
| 5 | <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Tagged Only | 1 | <input type="radio"/> Untag <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Untag_PVID |
| 6 | <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Tagged Only | 1 | <input type="radio"/> Untag <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Untag_PVID |
| 7 | <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Tagged Only | 1 | <input type="radio"/> Untag <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Untag_PVID |
| 8 | <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Tagged Only | 1 | <input type="radio"/> Untag <input type="radio"/> Tag <input type="radio"/> Untag_PVID |

Apply

Back

2. PVID、tag/untag などの 802.1Q VLAN を設定するには、以下の手順に従ってください。

1) Ingress 設定メニュー :

- Accept Frame Type : イングレスポートが受信可能なフレームタイプを制限します。
- PVID : タグなしパケットのポートの VLAN ID です。インGRESSポートが属する VLAN グループを選択してください。
ただし、以下のような特殊な場合には注意が必要です。

2) Egress 設定メニュー :

- Port Type : エグレスポートからのフレームタイプを設定します。
- Untag : エグレスポートからのフレームはすべてタグなしです。タグ付きパケットからタグは取り除かれます。
- Tag : エグレスポートからのフレームはすべてタグ付きです。タグは PVID を持つタグなしパケットに設定されます。
- Untag_PVID : タグなしパケットのエグレスVID/PVIDはエグレスポートのPVIDと同じです。エグレス VID/PVID がエグレスポートの PVID と異なる場合は、パケットはタグ付けされます。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Back> ボタンをクリックすると、1つ前のメニュー画面に戻ります。

3. 「VLAN Configuration List」メニューでは、VLAN ID を新たに追加してポートのグループ分けを行うことができます（デフォルト設定では「1」が設定されています）。

VLAN Configuration List

| | VLAN ID | Port Members |
|----------------------------------|---------|-----------------|
| <input checked="" type="radio"/> | 1 | 1,2,3,4,5,6,7,8 |

<< 1 / 1 >>

Edit Delete VLAN ID: > Add

- 1) VLAN ID メニューに数値を入力して <Add> ボタンをクリックすると、次の画面が表示されます（ここでは、「2」と入力します）。

VLAN ID: 2

| Port | Member | Port | Member |
|------|--------------------------|------|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | 6 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | 7 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | 8 | <input type="checkbox"/> |

Apply Back

- 2) 新たに VLAN ID:2 の画面が表示されるため、設定したポート番号を選択してください。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Back> ボタンをクリックすると、1 つ前のメニュー画面に戻ります。

Port_Based VLAN (ポートベース VLAN)

この VLAN モードでは、ポート間の VLAN 設定を行います。同じ VLAN グループ内のポートのみ相互に通信可能です。

「Port_Based VLAN」メニューから <Configure> ボタンをクリックすると、次の画面が表示されます。

| | Index | Port Members |
|----------------------------------|-------|-----------------|
| <input checked="" type="radio"/> | 1 | 1,2,3,4,5,6,7,8 |

<Add> ボタンをクリックすると、以下のポートメンバーの設定画面が表示されます。

| Index: NEW | | | |
|------------|--------------------------|------|--------------------------|
| Port | Member | Port | Member |
| 1 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | 6 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | 7 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | 8 | <input type="checkbox"/> |

VLAN の編集と削除

VLAN グループを修正する場合：

1. 修正したい VLAN グループのメニューを選択して、<Edit> ボタンをクリックすると、ポートメンバーの設定画面が表示されます。
2. VLAN グループのポートを選択 / 選択解除します。
3. <Apply> ボタンをクリックして、設定内容を保存します。
4. <Back> ボタンをクリックして、前の設定画面に戻ります。

VLAN グループを削除する場合：

1. 削除したい VLAN グループのメニューを選択して、<Delete> ボタンをクリックすると、ポートメンバーの設定画面が表示されます。
2. <Delete> ボタンをクリックすると、グループは削除されます。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Back> ボタンをクリックすると、1 つ前のメニュー画面に戻ります。

Port_Metro VLAN

Port_Metro VLAN は、ポートベース VLAN の特殊な設定です。ポートはそれぞれ分離されていますが、どのポートもアップリンクポートとの通信が可能です。

「Port_Metro VLAN」メニューから <Configure> ボタンをクリックすると、次の画面が表示されます。

Port Metro VLAN Configuration

Uplink Port A []

Uplink Port B [8]

Apply

設定・表示項目

例えば、アップリンクポートが Port 8 の場合、Port 8 以外のポートすべてはそれぞれ分離されていますが、どのポートも Port 8 との通信が可能です。

本機では 2 ポートのアップリンクポートをしており、それぞれ分離されています。ポートを選択して、<Apply> ボタンをクリックして設定を保存します。

[注意] アップリンクポート間の通信を行うことはできません。

2.1.5 Port Isolation(ポートの分割)

ここでは、ポートアイソレーションの設定について説明します。同じ VLAN グループ内のポートであっても、ポートをそれぞれ分割することが可能です。

| Port | Isolation |
|------|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> |
| 6 | <input type="checkbox"/> |
| 7 | <input type="checkbox"/> |
| 8 | <input type="checkbox"/> |

Apply

Refresh

設定・表示項目

分割したいポートを選択して、<Apply> ボタンをクリックすると、設定が有効になります。

[注意] : この機能を選択すると、同じ VLAN グループ内でも通信ができなくなります。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、元のデフォルト値に戻ります。

2.1.6 RSTP

RSTP はネットワーク内の経路冗長化のためのプロトコルです。主経路が使用不可になった場合、他の経路でフレームを転送を行うために自動的に再設定されます。

ここでは、RSTP 機能のブリッジ設定の概要について説明します。

| Bridge Configuration | |
|----------------------|-------------------------------------|
| Bridge Priority | 32768 ▼ |
| Hello Time(1-10) | 2 |
| Maximum Age(6-40) | 20 |
| Forward Delay(4-30) | 15 |
| Force Version | Compatible Normal |
| BPDU Transparent | <input checked="" type="checkbox"/> |

設定・表示項目

Bridge Priority

ルートデバイス、ルートポート、および代表ポートの選択時にブリッジの優先度が使用されます。最も優先度が高いデバイスが STA ルートデバイスになります。ただし、すべてのデバイスの優先度が同じ場合には、MAC アドレスが最も小さいデバイスがルートデバイスになります（値が小さいほど優先度が高いということに注意してください）。この値は、「0 ~ 61440」の範囲内で設定可能です。

Hello Time(1-10)

本機がスパンニングツリーのルートデバイスの場合に、スパンニングツリー管理パケットを送信する間隔を設定します（範囲：1-10 初期設定：2）。

Maximum Age(6-40)

デバイスが設定メッセージを受信せずに待機する最大期間（秒）を設定します。この期間が経過すると、デバイスは再設定を試行します。すべてのデバイスポート（代表ポートを除く）では、設定メッセージが一定の間隔で受信されます。ポートは、（最新の設定メッセージで提供された）STA 情報が期限切れになると、接続している LAN の代表ポートになります。それがルートポートである場合は、ネットワークに接続しているデバイスポートの中から新しいポートが選択されます（デフォルト設定：20 秒）。

Forward Delay(4-30)

デバイスで状態が変更される（つまり、破棄 学習 転送になる）前の待機期間（秒）を設定します。すべてのデバイスはフレームの転送を開始する前にトポロジの変更に関する情報を受信する必要があるため、このような待機が必要になります。さらに、それぞれのポートでは、そのポートを破棄状態にする可能性のある競合情報を listen する必要があります。listen しない場合、一時的なデータループが発生することがあります（デフォルト設定：15 秒）。

Force Version

“Normal” では、高速スパンニングツリーで動作します。“Compatible” モードを選択すると、従来のスパンニングツリーモードで動作するように設定可能です（デフォルト設定：Normal）。

BPDU Transparent

この設定を選択すると、BPDU パケットが RSTP に対応していないポートで受信した場合、その BPDU パケットは他のポートに転送されます。この機能が設定されていない場合は、BPDU パケットはブロックされます。

設定方法

1. 以下のルールに従い、必要な値を設定してください。

Hello Time、Forward Delay、Max Age の値は、以下の式で示される範囲内で設定してください。

・ $2 \times (\text{Forward Delay} - 1 \text{ second}) \leq \text{Max Age}$

・ $\text{Max Age} \leq 2 \times (\text{Hello Time} + 1 \text{ second})$ **

** (Hello Time + 1) は、Maximum Age 以下の値であり、「2」以下 (Forward Delay - 1) です。

2. 設定が完了したら、<Apply> ボタンをクリックします。

下の画面では、RSTP のポート設定の概要について説明します。

| Port Configuration | | | |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Port | Protocol Enabled | Edge | Path Cost (auto/1-200000000) |
| Aggregations | <input type="checkbox"/> | | |
| 1 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | auto |
| 2 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | auto |
| 3 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | auto |
| 4 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | auto |
| 5 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | auto |
| 6 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | auto |
| 7 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | auto |
| 8 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | auto |

Apply

Refresh

設定・表示項目

Protocol Enabled

ポートのスパニングツリー機能を有効 / 無効にします。

Edge

ポートがネットワークツリーのエッジの場合は確認してください。他のスイッチが接続されている場合は確認する必要はありません。この値は RSTP によって用いられ、通信速度を上げます。

Path Cost(auto/1-200000000)

このパラメータは、STA でデバイス間の最適パスを判別するために使用されます。そのため、接続先のメディアが高速であるほどポートに小さい値が割り当てられ、メディアが低速になるにつれてポートに大きい値が割り当てられなければなりません。また、パスコストはポートの優先度よりも優先されるということに注意してください。

10M の場合は 100(50~600)、100M の場合は 19(10~60)、1000M の場合は 4(3~10) でお使いになることをお勧めします。「auto」に設定時は、リンク速度に応じてポートのパスコストが適用されます。

設定・表示項目

ポートごとに、「Protocol Enabled」、「Edge」のメニューをそれぞれ選択します。

1. Path Cost を入力し、<Apply> ボタンをクリックします。
2. 装置のポートは自動的にデフォルトパスコストを計算します。また、コストを手動で設定することも可能です。設定可能な範囲は「1 ~ 200000000」です。

| 通信速度 | 802.1t |
|-----------|---------|
| 10/Half | 2000000 |
| 10/Full | 2000000 |
| 100/Half | 200000 |
| 100/Full | 200000 |
| 1000/Full | 20000 |

2.1.7 Loop Protection Configuration(ループプロテクション)

ここでは、ループプロテクションの設定方法について説明します。パケットのループを回避するには、以下の手順に従ってください。

| | | |
|---|---------------------------------|------|
| Blocked Aging Time (0,30-600/0:disable) | <input type="text" value="60"/> | sec. |
|---|---------------------------------|------|

| | | |
|--|--------------------------------|------|
| Detection Tx Interval (0,5-20/0:disable) | <input type="text" value="0"/> | sec. |
|--|--------------------------------|------|

| Port | Enable | State | Release |
|------|--------------------------|------------|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | Forwarding | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> | Forwarding | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> | Forwarding | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> | Forwarding | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> | Forwarding | <input type="checkbox"/> |
| 6 | <input type="checkbox"/> | Forwarding | <input type="checkbox"/> |
| 7 | <input type="checkbox"/> | Forwarding | <input type="checkbox"/> |
| 8 | <input type="checkbox"/> | Forwarding | <input type="checkbox"/> |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| <input type="button" value="Apply"/> | <input type="button" value="Refresh"/> | <input type="button" value="Release"/> |
|--------------------------------------|--|--|

この機能には、2つのオペレーションモード (passive モード /active モード) があります。「Detection Tx Interval」が「0」に設定されている場合は、passive モードで動作します。

passive モードでは、パケットのループを listen してから、ポートのループをブロックします。active モードでは、検出パケットを送信してから、ポートのループをブロックします。

設定・表示項目

Blocked Aging Time

ループしているポートがブロックしてから解放されるまでの時間。この値を「0」に設定されている場合は、ブロックされているエイジングタイムは無効となり、ブロックされたポートは自動的に解除されません。手動でのみ設定を解除することが可能です。

Detection Tx Interval

ループ検知パケットの送信時間。この値が「0」の場合は、検出パケットは送信は出来なくなり、passive モードで動作します。

Enable

ループプロテクション機能を有効にします。この機能を無効にすると、ループが発生した場合でもブロックされません。アップリンクポートの場合は、ネットワークからのループパケットが検出されるため、この機能を無効にして、アップリンクへの接続をブロックすることをお勧めします。

State

ループプロテクション機能の現在のポートの状態を示します。

Release

ブロックされたポートを手動で解除します。解除するポートを選択して、<Release> ボタンをクリックします。

2.1.8 IGMP Snooping

IGMP は、ルーターや IP ホストより送信される IGMP パケットから自スイッチの配下にあるマルチキャストグループに所属するノードを割り出し、マルチキャストグループ毎にパケット転送を行います。

| IGMP Enabled | <input type="checkbox"/> | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Unregistered IPMC Flooding Enabled | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Router Ports | 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> | |
| VLAN ID | IGMP Snooping Enabled | IGMP Querying Enabled |
| -- | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

<< 1 / 1 >>

Apply Refresh

設定・表示項目

IGMP Enabled

IGMP 機能を有効にします。

Unregistered IPMC Flooding enabled

登録されていない IPMC トラフィックのフラッディングを有効にします。

Router Ports

ルータポートとして動作するポートを指定します。ルータポートは、IGMP クエリア向けのイーサネットスイッチのポートです。

IGMP Snooping Enabled

VLAN で動作する IGMP スヌーピングを有効にします。

IGMP Querying Enabled

VLAN で動作する IGMP クエリを有効にします。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、元のデフォルト値に戻ります。

2.1.9 ストームコントロール

ストームコントロール機能の設定方法について説明します。この機能は、ストームトラフィックの伝送制御を行って、ネットワークのトラフィックによるフラッシングを回避します。

| Storm Control | Enable | Max. Rate (pps) |
|-----------------|--------------------------|-----------------|
| Unicast Storm | <input type="checkbox"/> | 1K |
| Broadcast Storm | <input type="checkbox"/> | 1K |
| Multicast Storm | <input type="checkbox"/> | 1K |

Apply Refresh

- 1K
- 2K
- 4K
- 8K
- 16K
- 32K
- 64K
- 128K
- 256K
- 512K
- 1024K

制御可能なストームトラフィックは、ユニキャスト宛先 MAC アドレスを含むユニキャストトラフィック、ブロードキャスト宛先 MAC アドレスを含むブロードキャストトラフィック、マルチキャスト宛先 MAC を含むマルチキャストトラフィックの3つのタイプをサポートしています。

設定・表示項目

Unicast Storm

ユニキャストストームの伝送速度を設定します。

Broadcast Storm

ブロードキャストストームの伝送速度を設定します。

Multicast Storm

マルチキャストストームの伝送速度を設定します。

Enable

ストーム制御機能を有効にします。

Max. Rate

フラッシングのトラフィックの最大伝送速度を pps(packet per second) 単位で設定します。レートの値は、1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K, 64K, 128K, 256K, 512K, 1024K から選択が可能です。

Flow Control

フローコントロールにより、入力レートの制御を有効 / 無効にします。

[注意] : このメニューを有効に設定する場合は、ポートのフローコントロール機能も同様に有効にしなければなりません。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、元のデフォルト値に戻ります。

2.1.10 Rate Limit (レートリミット)

ここでは、レートリミット機能について説明します。

イングレスポート、またはエグレスポートにレートリミットを適用することができます。この機能を使用すれば、ネットワーク管理者は、インターフェースで送受信されるトラフィックの最大レートを制御できるようになります。レートリミットは、ネットワークに出入りするトラフィックを制限するため、ネットワークエッジのインターフェースで設定します。許容トラフィック量を超えるパケットはドロップされます。

レートリミットは、個々のポートまたはトランクに適用することができます。この機能を指定してインターフェースを設定すると、ハードウェアでトラフィックレートが監視されて制限に準拠しているかどうかを検証されます。準拠していないトラフィックはドロップされ、準拠しているトラフィックはそのまま変更されずに転送されます。

| Port | Ingress | | | Egress | |
|------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | Enable | Max. Rate (1~10000x0.1Mbps) | Flow Control | Enable | Max. Rate (1~10000x0.1Mbps) |
| 1 | <input type="checkbox"/> | 10000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10000 |
| 2 | <input type="checkbox"/> | 10000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10000 |
| 3 | <input type="checkbox"/> | 10000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10000 |
| 4 | <input type="checkbox"/> | 10000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10000 |
| 5 | <input type="checkbox"/> | 10000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10000 |
| 6 | <input type="checkbox"/> | 10000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10000 |
| 7 | <input type="checkbox"/> | 10000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10000 |
| 8 | <input type="checkbox"/> | 10000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10000 |

ポートごとに 1000Mbps までサポートしており、オペレーションレートを制限して帯域の利用を管理しています。

設定・表示項目

Enable

イングレス/エグレスのレートリミットを有効/無効にします。

Max. Rate(1 ~ 10000 x 0.1Mbps)

イングレス/エグレスのトラフィックレートの最大値を設定します。0.1 Mbps 単位でカウントされます (例 :100Kbps)。

Flow Control

フローコントロールにより、入力レートの制御を有効/無効にします。

[注意] このメニューを有効に設定する場合は、ポートのフローコントロール機能も同様に有効にしなければなりません。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、元のデフォルト値に戻ります。

2.1.11 Mirror(ミラーリング)

ここでは、ミラーリング機能の設定について説明します。この機能は、リアルタイム分析のために任意のミラーリングの対象となるポート(複製元)からミラーリング先となるポート(複製先)へのトラフィックをミラーリングすることができます。初期設定で、ポートミラーリングは設定されていません。

| Mirror Port | |
|-------------|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> |
| 6 | <input type="checkbox"/> |
| 7 | <input type="checkbox"/> |
| 8 | <input type="checkbox"/> |

| Port | Mirror Source |
|------|--------------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> |
| 6 | <input type="checkbox"/> |
| 7 | <input type="checkbox"/> |
| 8 | <input type="checkbox"/> |

Apply Refresh

設定・表示項目

Mirror Port (ミラーリング先となるポート)

送信先ポートをプルダウンメニューから選択します。受信フレームのミラーリングのみサポートします。

Mirror Source (ミラーリング元となるポート)

送信元のポートにチェックを入れます。

設定方法

1. まず「Mirror Port」を選択し、その後に「Mirror source」を選択します。
2. <Apply> ボタンをクリックすることでポートモニタリング設定が終了します。

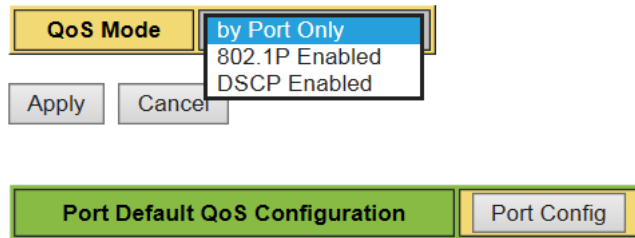
[注意] Mirror Port(送信先のポート)と Mirror Source(送信元のポート)を同じポートに設定することはできません。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、元のデフォルト値に戻ります。

2.1.12 QoS

QoS 機能の設定について説明します。この機能は、トラフィックのプライオリティを設定して、異なるプライオリティごとにトラフィック伝送を制御します。



本機では、以下の3つのQoSモードから選択します。

- ・ by Port Only : ポート単位で設定を有効にする
- ・ 802.1P Enabled : 802.1P プライオリティ機能を有効にする
- ・ DSCP Enabled : DSCP のプライオリティを有効にする

本機では、ポート単位、IP ヘッダの 802.1P、IP ヘッダの DSCP ごとに、トラフィックのプライオリティをサポートします。この機能は、「QoS Mode」で設定します。

トラフィックがタグの 802.1P、または IP ヘッダの DSCP と一致しない場合は、ポートの設定はデフォルトのプライオリティが設定されます。

本機では、「High」、「Medium」、「Normal」、「Low」の4つのプライオリティをサポートしています。「High」が一番高く、「Medium」、「Normal」、「Low」のWRRは4:2:1の割合です。

QoS by Port

「Port Config」メニューをクリックすると、設定画面が表示されます。

| Port Default QoS Configuration | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|
| Port | Priority | Port | Priority | Port | Priority | Port | Priority |
| 1 | Normal | 2 | Normal | 3 | Normal | 4 | Normal |
| 5 | Normal | 6 | Normal | 7 | Normal | 8 | Normal |

Apply Back

ポート単位で、「High」、「Medium」、「Normal」、「Low」の4つのプライオリティを設定します。「High」が一番高く、「Medium」、「Normal」、「Low」のWRRは4:2:1の割合です。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Back> ボタンをクリックすると、1つ前のメニュー画面に戻ります。

802.1P Enable

QoS モードの「802.1P Enabled」をクリックした後、<Apply> ボタンをクリックします。

QoS Mode 802.1P Enabled

| 802.1P Configuration | | | | | | | |
|----------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|
| 802.1P Value | Priority | 802.1P Value | Priority | 802.1P Value | Priority | 802.1P Value | Priority |
| 0 | Normal | 1 | Low | 2 | Low | 3 | Normal |
| 4 | Medium | 5 | Medium | 6 | High | 7 | High |

Apply Cancel

Port Default QoS Configuration Port Config

タグの802.1Pの値は「0～7」までであるため、QoSの4つのプライオリティへのマッピングが可能です。タグ付きの packets を受信すると、タグのプライオリティ(0～7)およびマッピングされたプライオリティに応じて伝送されます。タグなし packets を受信した場合、のポートのQoSのプライオリティに従って伝送されます。

設定方法

1. DSCP Value に応じて、それぞれのプライオリティを「Low」、「Normal」、「Medium」、「High」から選択し、<Apply> ボタンをクリックします
2. 設定を取り消したい場合は、<Cancel> ボタンをクリックしてください。

QoS by DSCP in IP header

QoS モードの「DSCP Enabled」をクリックして、<Apply> ボタンをクリックします。

QoS Mode

| DSCP Configuration | |
|----------------------|----------|
| DSCP Value(0..63) | Priority |
| <input type="text"/> | Low |
| <input type="text"/> | Normal |
| <input type="text"/> | Medium |
| <input type="text"/> | High |
| <input type="text"/> | Low |
| <input type="text"/> | Low |
| <input type="text"/> | Low |
| <input type="text"/> | Low |
| <input type="text"/> | Low |
| All Others | Normal |

IP ヘッダの DSCP 値は「0～63」までであるため、DSCP 値のプライオリティを7つまでマッピング可能です。IP パケットを受信すると、IP ヘッダの DSCP 値 (0~63) タグ付きのパケットを受信すると、タグのプライオリティ (0～7) およびマッピングされたプライオリティに応じて伝送されます。IP 以外のパケットを受信した場合、ポートの QoS のプライオリティに従って伝送されます。

設定・表示項目

Priority

トラフィックの優先順位を設定します。

- ・ Low : 設定した DSCP 値を Low プライオリティに設定します。
- ・ Normal : 設定した DSCP 値を Normal プライオリティに設定します。
- ・ Medium : 設定した DSCP 値を Medium プライオリティに設定します。
- ・ High : 設定した DSCP 値を High プライオリティに設定します。

設定方法

1. DSCP Value の値を入力して、それぞれのプライオリティを「Low」, 「Normal」, 「Medium」, 「High」から選択し、<Apply> ボタンをクリックします
2. 設定を取り消したい場合は、<Cancel> ボタンをクリックしてください。

2.1.13 トランク

ここでは、トランク機能の設定方法について説明します。このトランク機能により、複数のリンクをデバイス間で作成し、1つの仮想アグリゲーションリンクとして機能させることができます。ポートトランクは、ボトルネックが存在するネットワークセグメントの帯域を大幅に拡大させるだけでなく、2つのデバイス間でよりスムーズな伝送を実現します。

| Group\Port | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Normal | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Group 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Group 2 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Group 3 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Group 4 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Group 5 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Group 6 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Group 7 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Group 8 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

設定方法

グループごとに設定したいポートを選択して <Apply> ボタンをクリックすると、トランク機能が設定されます。

[注意] : 各グループごとに2ポート以上選択しないと設定されません。またトランクの設定が完了後に、スイッチ間の接続を行ってください。

[注意] : 一部のポートがトランクの設定に失敗した場合は、トランク内の他のポートにトラフィックを伝送されます。これは、冗長なアプリケーションに適用されます。

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、数値が更新されます。

2.2 モニタリング統計情報

2.2.1 統計情報 (簡易)

ここでは、ポートに関する統計情報の簡易データが表示されます。送受信カウント数が画面に表示されます。

| Port | Tx Bytes | Tx Frames | Rx Bytes | Rx Frames | Tx Errors | Rx Errors |
|------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 2410834 | 14791 | 26218453 | 199501 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Clear

Refresh

設定・表示項目

Tx Bytes

各ポートごとの送信バイト数を表示します。

Tx Frames

各ポートごとの送信フレーム数を表示します。

Rx Bytes

各ポートごとの受信バイト数を表示します。

Rx Frames

各ポートごとの受信フレーム数を表示します。

Tx Errors

各ポートごとの送信 CRC 異常フレーム数を表示します。

Rx Errors

各ポートごとの受信 CRC 異常フレーム数を表示します。

<Clear> ボタンをクリックすると、数値がクリアされます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、数値が更新されます。

2.2.2 統計情報 (詳細)

ここでは、ポートの統計情報の詳細なデータが表示されます。

| Port 1 | Port 2 | Port 3 | Port 4 | Port 5 | Port 6 | Port 7 | Port 8 |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------------------------------|--------|--------|--------|
| Receive Total | | | | Transmit Total | | | |
| Rx Packets | | 0 | | Tx Packets | | 0 | |
| Rx Octets | | 0 | | Tx Octets | | 0 | |
| Rx Broadcast | | 0 | | Tx Broadcast | | 0 | |
| Rx Multicast | | 0 | | Tx Multicast | | 0 | |
| Rx Error Packets | | 0 | | Tx Error Packets | | 0 | |
| Receive Size Counters | | | | Transmit Size Counters | | | |
| Rx 64 Bytes | | 0 | | Tx 64 Bytes | | 0 | |
| Rx 65-127 Bytes | | 0 | | Tx 65-127 Bytes | | 0 | |
| Rx 128-255 Bytes | | 0 | | Tx 128-255 Bytes | | 0 | |
| Rx 256-511 Bytes | | 0 | | Tx 256-511 Bytes | | 0 | |
| Rx 512-1023 Bytes | | 0 | | Tx 512-1023 Bytes | | 0 | |
| Rx 1024- Bytes | | 0 | | Tx 1024- Bytes | | 0 | |
| Receive Error Counters | | | | Transmit Error Counters | | | |
| Rx CRC/Aligment | | 0 | | Tx Collisions | | 0 | |
| Rx Undersize | | 0 | | Tx Drops | | 0 | |
| Rx Oversize | | 0 | | | | | |
| Rx Fragments | | 0 | | | | | |

設定・表示項目

ポート番号をクリックすると、そのポートで送受信されたデータの詳細が表示されます。

Receive Total/Transmit Total

Rx Packets/Tx Packets

受信 / 送信されたパケット数を表示します。

Rx Octets/Tx Octets

各ポートごとの受信 / 送信されたバイト数を表示します。

Rx Broadcast /Tx Broadcast

各ポートごとの送信 / 受信されたブロードキャストフレーム数を表示します。

Rx Multicast/Tx Multicast

各ポートごとの送信 / 受信されたマルチキャストフレーム数を表示します。

Rx Error Packets/Tx Error Packets

各ポートごとの送信 / 受信されたエラーフレーム数を表示します。

Receive Size Counters/Transmit Size Counters

ここでは、以下のサイズをサポートしています。

Rx 64 Bytes

Rx 65-127 Bytes

Rx 128-255 Bytes

Rx 256-511 Bytes

Rx 512-1023 Bytes

Rx 1024 Bytes

| Receive Error Counters | | Transmit Error Counters | |
|------------------------|---|-------------------------|--|
| Rx CRC/Aligment | 0 | Tx Collisions | |
| Rx Undersize | 0 | Tx Drops | |
| Rx Oversize | 0 | | |
| Rx Fragments | 0 | | |
| Rx Jabber | 0 | | |
| Rx Drops | 0 | | |

Clear Refresh

Receive Error Counters

Rx CRC/Alignment

ポートごとの CRC エラー / アライメントエラーの受信数を表示します。

Rx Undersize

ポートごとのアンダーサイズのフレーム数を表示します。

Rx Oversize

ポートごとのオーバーサイズのフレーム数を表示します。

Rx Fragments

ポートごとのフラグメントした受信フレーム数を表示します。

Rx Jabber

ポートごとに受信したジャンボフレームのフォーマットを表示します。

Rx Drops

ポートごとの受信時に破棄されたフレーム数を表示します。

Transmit Error Counters

Tx Collision

ポートごとのコリジョンの発生したフレーム数を表示します。

Tx Drops

ポートごとの送信時に破棄されたフレーム数を表示します。

[注意] Receive Size Counters、Transmit Size Counters はサポートされていません。

<Clear> ボタンをクリックすると、数値がクリアされます。

<Refresh> ボタンをクリックすると、数値が更新されます。

2.2.3 RSTP ステータス

RSTP 機能のステータスを表示します。

| Bridge Id | Hello Time | Max. Age | Fwd Delay | Topology | Root Id |
|------------------------------|------------|----------|-----------|----------|---------|
| No Spanning Tree is created. | | | | | |

RSTP Port Status

| Port/Group | Path Cost | Edge Port | P2p Port | Protocol | Port State |
|------------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| Port 1 | | | | | Non-STP |
| Port 2 | | | | | Non-STP |
| Port 3 | | | | | Non-STP |
| Port 4 | | | | | Non-STP |
| Port 5 | | | | | Non-STP |
| Port 6 | | | | | Non-STP |
| Port 7 | | | | | Non-STP |
| Port 8 | | | | | Non-STP |

Refresh

設定・表示項目

上の画面では、ブリッジの設定および RSTP のステータスが表示されます。

Bridge ID

本機の MAC アドレスを表示します。

Hello Time, Max. Age, Fwd Delay

本機の RSTP 機能に関する設定です。この設定を行うには、「Configuration」 「RSTP」をクリックしてください。

• Hello Time

本機がスパニングツリーのルートデバイスの場合に、スパニングツリー管理パケットを送信する間隔を設定します。

• Max Age

スパニングツリー管理パケットを受信していない場合のスパニングツリーのエージングタイムを設定します。これはスパニングツリーの再作成を引き起こします。

• Fwd Delay

スパニングツリーの状態を変更（リスニング状態からラーニング状態への移行）する前の最大待ち時間を設定します。この設定が必要な場合は、すべてのデバイスがフレームの転送を始める前にトポロジの変更についての情報を受信する必要があるからです。

各ポートはブロッキング状態に再び戻るようなコリジョン情報（一時的なデータループの発生など）を検知するための時間が必要です。

Topology

RSTP のトポロジステータスを表示します。

Root ID

RSTP のルートスイッチの Mac アドレスを表示します。

<Refresh> ボタンをクリックすると、数値が更新されます。

下の画面では、ポート設定および RSTP のステータスが表示されます。

Path Cost

RSTP のポートのパスコストを表示します。

Edge Port

ポートのエッジポートのステータスを表示します。エンドステーションに直接接続されているポートにはすべてネットワークのブリッジループを設定することはできません。そのため、エッジポートはリスニングおよび学習状態をスキップして伝送状態にします。エッジポートは BPDU を受信すると、エッジポートステータスを直ちに失い、通常のスパニングツリーポートになります。

P2p Port

ポイント間リンクを表示します。ポートの全二重モードからリンクタイプを自動的に検出します。全二重モードで動作するポートはポイント間通信を行い、半二重ポートはデフォルト設定では共用ポートとしてみなされます。

Protocol

ポート上で動作中のプロトコルを表示します。

Port State

RSTP のポートステータスを表示します。

2.2.4 IGMP ステータス

IGMP のステータスが表示されます。

IGMP Status

| VLAN ID | Querier | Queries Transmitted | Queries Received | v1 Reports | v2 Reports | v3 Reports | v2 Leaves |
|---------|---------|---------------------|------------------|------------|------------|------------|-----------|
| -- | Idle | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

<- 1 / 1 ->

IGMP Groups

| VLAN ID | Group Address | Port Members |
|-----------------------|---------------|--------------|
| No IP Multicast Group | | |

<< 1 / 1 >>

Refresh

設定・表示項目

ここでは、プロトコルの動作状況が表示されます。

Querier

クエリアステータスは "ACTIVE"、または "IDLE" のいずれかです。

Queries Transmitted

クエリの送信回数を表示します。

Queries Received

クエリの受信回数を表示します。

v1 Reports

IGMP V1 レポートの受信数を表示します。

v2 Reports

IGMP V2 レポートの受信数を表示します。

v3 Reports

IGMP V3 レポートの受信数を表示します。

v2 Leaves

IGMP V2 の送信数を表示します。

VLAN ID

マルチキャストグループの VLAN ID を表示します。

Group Address

グループの IP マルチキャストアドレスを表示します。

Port Members

グループ内のポートメンバーを表示します。

2.2.5 Ping

Ping の操作方法について説明します。

| | |
|--------------------|----------------------|
| Target IP address | <input type="text"/> |
| Count | 1 ▼ |
| Time Out (in secs) | 1 |

| |
|----|
| 5 |
| 10 |
| 30 |

Apply

Ping Result

| | |
|-------------------------------|---------------|
| Target IP address | 0.0.0.0 |
| Status | Test complete |
| Received replies | 0 |
| Request timeouts | 0 |
| Average Response Time (in ms) | 0 |

Refresh

設定・表示項目

ここでは、Ping のパラメータを設定します。<Apply> ボタンをクリックして、パラメータが設定された後 Ping を開始します。

Target IP address

Ping のターゲット IP アドレスを設定します。

Count

Ping を行う回数を設定します (「1」, 「5」, 「10」, 「20」 から設定可能です)

Time Out(in secs)

ping のタイムアウト時間を設定します (「1」, 「5」, 「10」, 「30」 から設定可能です)

<Apply> ボタンをクリックすると、現在の設定値が保存されます。

下の画面では、Ping 結果が表示されます。

Target IP address

Ping のターゲット IP アドレスを表示します。

Status

現在の Ping ステータスを表示します。

Received replies

受信した Ping の応答回数を表示します。

Request timeouts

Ping のタイムアウト回数を表示します。

Web コンソール

モニタリング統計情報

Average Response Time(in ms)

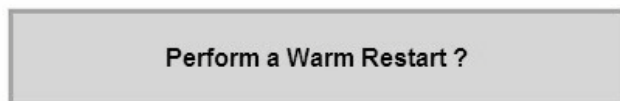
Ping の平均応答時間を表示します (ms 単位)。

<Refresh> ボタンをクリックすると、Ping の情報が更新されます。

2.3 メンテナンス

2.3.1 Restart Switch(本機のリスタート)

ここでは、本機のリブートを行います。



設定方法

1. この機能を実行すると、上記の確認メッセージがプロンプト表示されます。
2. <Yes> ボタンをクリックすると、ウォームリスタートおよびリブートを行います。

2.3.2 Factory Default (工場出荷時設定)

本機の全ての設定をデフォルトの状態に戻します。



設定方法

1. この機能を実行すると、上記の確認メッセージがプロンプト表示されます。
2. <Yes> ボタンをクリックすると、本機の全ての設定がデフォルトの状態に戻ります。

2.3.3 Software Upload (ソフトウェアのアップロード)

ここでは、スイッチのソフトウェアのアップデートを行います。



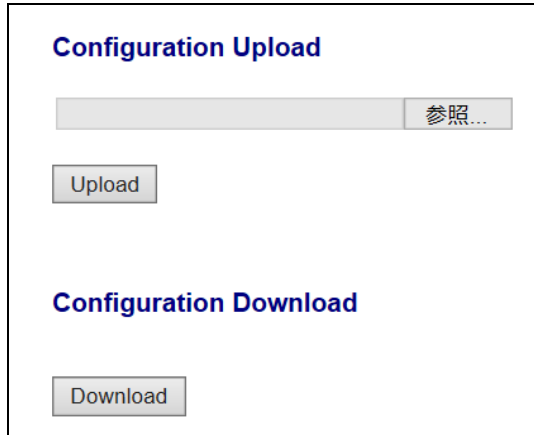
設定方法

この機能は、本機で動作するファームウェアのアップデートを行います。

- 1.<参照>ボタンをクリックして、アップデートするファイルを選択します(ファイルの拡張子は“.wrp”です)。
2. ファイルを選択した後、<Upload> ボタンをクリックすると、ソフトウェアのアップロードを開始します。
アップデート中は、アップデートの処理状況を確認できる画面が表示されます。

2.3.4 Config Transfer (ソフトウェアのアップロード/ダウンロード)

本機の設定ファイルのダウンロード/アップロード方法について説明します。



The screenshot shows a web interface for configuration management. It is divided into two sections: 'Configuration Upload' and 'Configuration Download'. In the 'Configuration Upload' section, there is a text input field followed by a '参照...' (Reference...) button, and an 'Upload' button below it. In the 'Configuration Download' section, there is a 'Download' button.

設定・表示項目

この機能は、本機の設定をファイルへダウンロードしたり、ファイルから本機へアップロードしたりします。

アップロード方法：

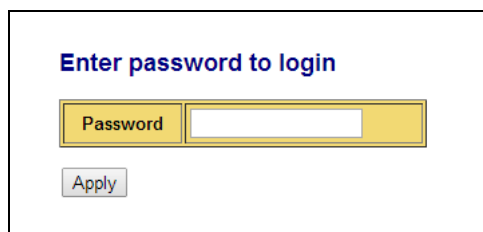
1. <Browse> ボタンをクリックして、アップロードするファイルを選択します。
2. config ファイルを選択した後、<Upload> ボタンをクリックすると、ファイルのアップロードを開始します。

ダウンロード方法：

1. <Download> ボタンをクリックして、config のダウンロードを開始します。

2.3.5 Logout(ログアウト)

「Logout」メニューをクリックするとログアウトし、ログインメニューに戻ります。



The screenshot shows a login form titled 'Enter password to login'. It features a 'Password' label next to a text input field, and an 'Apply' button located below the input field.

ES1008VL3/ES1016VL3 Management Guide (FXC14-DC-200009-R1.2)

| | |
|-----|---------|
| 初版 | 2014年7月 |
| 第二版 | 2015年4月 |
| 第三版 | 2015年5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。
-

