

**AW-GEV-104C-130**

**AW-GEV-204C-250**

**AW-GEV-284C-370**

PoE マネージドスイッチ

**ユーザーガイド**

---

# このマニュアルについて

## コピーライト

Copyright © 2021 VIVOTEK Inc. All rights reserved.

このユーザーガイドに記載されている製品およびプログラムは、VIVOTEK Inc.のライセンス製品であり、このユーザーガイドには著作権で保護された専有情報が含まれ、このユーザーガイドおよび付随するすべてのハードウェア、ソフトウェア、ドキュメントは著作権で保護されています。このユーザーガイドのいかなる部分も、コピー、複製、翻訳、または電子的、機械的な手法で、電子媒体または機械可読にコピー、または要約することはできません。購入者の個人的な使用以外の目的で、VIVOTEK社の書面による事前の明示的な許可なしに、コピー、記録、または情報保存および検索システムを含むことはできません。

## 目的

この GUI ユーザーガイドには、HTTP/HTTPS 通信でウェブブラウザを介して WEB SMART の管理機能を操作、使用方法に関する具体的な情報が掲載されています。

## 対象者

このマニュアルは、ネットワーク機器の運用と保守を担当するネットワーク管理者が使用することを目的としています。そのため、一般的なスイッチの機能、インターネットプロトコル (IP)、ハイパーテキスト転送プロトコル (HTTP) の基本的な知識と実務経験があることを前提としています

## 保証

製品に同梱のカスタマーサポート/保証小冊子を参照ください。VIVOTEK 製品および交換部品に適用される特定の保証条件のコピーは、VIVOTEK セールスおよび正規ディーラーのサービスオフィスから入手できます。

## 免責事項

VIVOTEK は、ハードウェアがすべての環境やアプリケーションで適切に機能することを保証するものではなく、品質、パフォーマンス、商品性、または特定の目的への適合性に関して、暗示的または明示的な保証および表明をしません。VIVOTEK は、本製品を使用したことで発生したいかなる事象に対しても不正確または不作為について責任を負いません。このユーザーガイド記載の情報は予告なく変更されることがあり、VIVOTEK 側の関与を表すものではありません。VIVOTEK は、本ユーザーガイドに含まれる情報の正確性についての責任を負いません。VIVOTEK は、本ユーザーガイドの情報の更新または最新の状態に保つことを保証せず、予告なしにいつでもこのユーザーガイドおよび/または本ユーザーガイドに記載されている製品を改善する権利を留保します。

# 目次

このマニュアルについて.....	II
イントロダクション.....	1
<b>第 1 章 WEB ベースでの管理操作方法.....</b>	<b>2</b>
<b>第 2 章 イントロダクション.....</b>	<b>4</b>
2-1 システム情報.....	4
2-2 システム時刻.....	6
2-3 IP ADDRESS 設定.....	7
2-4 アカウント/パスワード.....	8
2-5 SNMP 設定.....	9
2-6 MAC アドレステーブル.....	10
2-7 SYSLOG.....	11
2-7.1 SYSLOG コンフィグレーション.....	11
2-7.2 ログ表示.....	12
<b>第 3 章 ポート.....</b>	<b>13</b>
3-1 ポート設定.....	13
3-2 リンクアグリゲーション.....	14
3-3 省電力イーサネット.....	15
3-4 ジャンボフレーム.....	16
3-5 ポート統計.....	17
<b>第 4 章 POE 管理.....</b>	<b>18</b>
4-1 PoE コンフィグレーション.....	18
4-3 PoE 電力供給遅延.....	20
4-4 PoE 自動チェック.....	21
4-5 PoE スケジュールプロフィール.....	22
<b>第 5 章 VLAN.....</b>	<b>23</b>
5-1 VLAN コンフィグレーション.....	23
5-2 VLAN メンバースhip.....	24
<b>第 6 章 IGMP スヌーピング.....</b>	<b>25</b>
6-1 プロパティ.....	25
6-2 グループアドレス.....	26
<b>第 7 章 LLDP.....</b>	<b>27</b>
7-1 LLDP コンフィグレーション.....	27
7-2 LLDP ネイバー.....	29
<b>第 8 章 ループ防止.....</b>	<b>30</b>
8-1 プロパティ.....	30
8-2 ステータス.....	31
<b>第 9 章 セキュリティ.....</b>	<b>32</b>
9-1 管理.....	32
9-2 ポート分離.....	33
9-3 ポートセキュリティ.....	33

9-4	ストームコントロール.....	34
9-5	DoS 攻撃防止.....	35
<b>第 10 章</b>	<b>サービス品質.....</b>	<b>37</b>
10-1	グローバル設定.....	37
10-3	ポートポリシング.....	39
10-4	ポートシェーパ.....	39
10-5	ポートスケジューラ.....	40
10-6	CoS/802.1P マッピング.....	41
10-7	CoS/802.1P リマーキング.....	42
<b>第 11 章</b>	<b>スパンニングツリー.....</b>	<b>43</b>
11-1	ステート.....	43
11-2	リージョンコンフィグレーション.....	44
<b>第 12 章</b>	<b>DHCP.....</b>	<b>51</b>
12-1	DHCP サーバー.....	51
<b>第 13 章</b>	<b>診断.....</b>	<b>52</b>
13-1	ミラーリング.....	52
13-2	PING.....	53
13-3	LAN ケーブル診断.....	54
<b>第 14 章</b>	<b>メンテナンス.....</b>	<b>55</b>
14-1	コンフィグレーション.....	55
14-1.1	バックアップ/ リストア.....	55
14-2	デバイス再起動.....	56
14-3	初期状態にリセット.....	57
14-4	ファームウェアアップグレード.....	58
14-5	ファームウェア選択.....	59

## 概要

このユーザーガイドでは、ネットワークシステムをインストールして接続する方法だけでなく、(RJ-45) シリアルインターフェースとイーサネットポートを接続し Web を介して WEB SMART C シリーズを設定および監視する方法を段階的に説明します。ハードウェアとソフトウェア機能に関する多くの詳細説明と、Web ベースのインターフェースでの操作例が示されています。

WEB SMART C シリーズは、VIVOTEK 社の Web スマートマネージド PoE スイッチで、ビジネスネットワークに信頼性の高いインフラストラクチャを提供する、手頃な価格のマネージドスイッチの製品ポートフォリオです。これらのスイッチはクリティカルなビジネスアプリケーションの可用性を向上させ、機密情報を保護し、ネットワーク帯域幅を最適化して情報とアプリケーションをより効率化するインテリジェントな機能を提供します。中小企業やエンタープライズアプリケーションを含むエントリーレベルのネットワーキング向けの理想的な価格と機能の組み合わせとなり、効率性を向上し、より接続性の高い環境を実現します。

WEB SMART C シリーズは Web スマートマネージドスイッチです。以下の特長を備えています。

## 特 長

---

- **レイヤー2 スイッチ**
  - 802.1d (STP) , 802.1w (RSTP) , 802.1s (MSTP)
  - ループ防止
  - SNMP
  - QoS
  - VLAN
  - LACP
  - DHCP サーバー
- **PoE 管理**
  - PoE Per Port オン/オフ制御
  - PoE ステータス
  - PoE パワーディレイ
  - PoE 自動チェック
  - PoE スケジュールプロファイル

## 初期設定

この章では、Web ユーザーインターフェースを使用しての WEB SMART C シリーズの設定、管理方法を説明します。この機能を使用すると、各ポートアクティビティ、スパニングツリーステータス、ポートアグリゲーションステータス、VLAN、プライオリティステータスなど、スイッチのすべてのステータスをスイッチの任意の 1 つのポートから簡単にアクセスおよび監視できます。

WEB SMART C シリーズの初期値は以下となります。

IP アドレス	DHCP Client
ユーザー名	admin
パスワード	

VIVOTEK の Shepherd 検索ツールを使ってネットワーク上の PoE スイッチを見つけることができます。もしネットワークアドレスの重複が発生したときは、このユーティリティで PoE スイッチの場所がわかります。

Status	Model	IP	MAC	Firmware	HTTP	HTTPS	Client
	AW-GEV-104C-130	10.135.23.56	68-8D-86-00-00-00	0001	80		
	AW-GEV-267A-370	10.135.23.34	00-02-01-50-C4-7D	0008	80		
	AW-GEV-284C-370	10.135.23.57	68-8D-86-00-00-01	0001	80		
	FD8169A	10.135.23.44	00-02-01-4C-52-58	0213b	80		
	FD8369A-V	10.135.23.45	00-02-01-6D-B1-5A	0213b	80		
	FD9166-HN	10.135.23.52	00-02-01-8E-8D-79	2.2002.13.01j	80		
	FD9187-HT	10.135.23.47	00-02-01-8C-8D-C9	2.2002.23.0...	80		
	FD9189-HT-v2	10.135.23.72	00-02-01-98-B5-D0	1.2102.33.0...	80		
	FD9367-EHTV-v2	10.135.23.58	00-02-01-9C-7F-77	1.2103.33.0...	80		
	FD9389-EHV-v2	10.135.23.49	00-02-01-98-7F-3C	1.2102.33.01j	80		
	FE9191-H-v2	10.135.23.74	00-02-01-99-E9-24	1.2101.37.01f	80		
	FE9191-H-v2	10.135.23.53	00-02-01-99-E9-33	1.2101.37.01f	80		
	FD8365-HT	10.135.23.43	00-02-01-73-89-83	2.2002.23.0...	80		

WEB SMART C シリーズのインターフェースの設定が完了するとブラウザでアクセスできます。ブラウザのアドレスバーに `http://192.168.1.1` の様に設定された IP アドレスを入力すると、次の画面が表示され、ログインのためのユーザー名とパスワードの入力が求められます。

初回ログイン時には、新しいアカウントを作成する必要があります。アカウントを作成したら、新しいユーザー名とパスワードを入力し「ログイン」ボタンをクリックします。これでログインプロセスが完了します。

ログインでは、それぞれ完全なユーザー名とパスワードを入力する必要があります。WEB SMART C シリーズはユーザー名へのショートカットを自動的に表示しません。利便性よりも安全性を優先しています。

WEB SMART C シリーズでは、スイッチの管理に複数の管理者を設定できます。管理者が行った最後の設定が、コンフィギュレーションとして利用されシステムで有効となります。

**VIVOTEK**  
A Delta Group Company  
**AW-GEV-104C-130**

1 2 3 4  
PASSWORD IP ADDRESS DATE & TIME INFORMATION

### Change default password

New password

Repeat new password

Password must contain:

1. Minimum of 8 characters
2. At least 1 upper case, 1 lower case and 1 numeric

New password should not be blank or default value.

[Next](#)

図 1-1: セットアップウィザードへ最初のログイン時の表示

**VIVOTEK**  
A Delta Group Company  
**AW-GEV-104C-130**

[Login](#)

図 1-2: セットアップウィザードへログイン時の表示

VIVOTEK PoE マネージドスイッチソフトウェアは、ネットワーク内のスイッチに豊富な機能を提供します。このガイドでは、Web ベースの管理インターフェース (Web UI) を使用して VIVOTEK マネージドスイッチのソフトウェア機能を設定する方法について説明します。

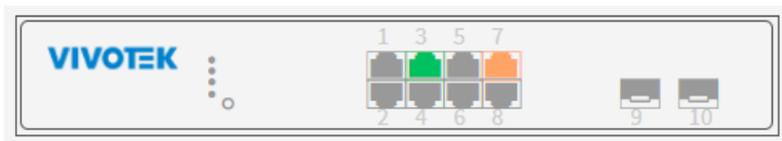


図 2-0: ポート情報

Web UI では、左側の列にコンフィグレーションメニューが表示されます。一番上の行は、以下で説明するスイッチの現在のリンクステータスを表示しています。

- 黄色: LAN ポートは電源オンで 10/100M のリンク速度で電力使用デバイスに接続
- 緑色の円: LAN ポートは電源 ON で 1000M のリンク速度で電力使用デバイスに接続
- 白色い円: LAN ポートはデバイスに未接続

右上には、ユーザーのシステムコンフィグレーションを保存、システムからログアウトといった機能を示しています。画面の残り部分には設定が表示されます。

## 2-1 システム情報

システムを識別するためのシステム名称、場所、スイッチの連絡先を設定します。スイッチシステムの連絡先情報はここに提供されます。

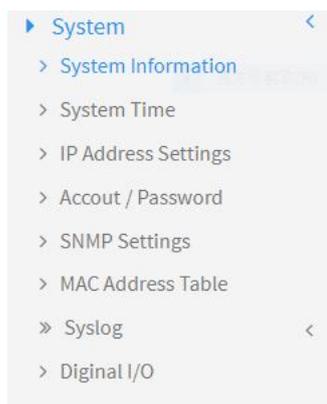


図 2-1: システム

## WEB インターフェース

Web インターフェース上のシステム情報の設定：

1. システム -> システム情報をクリック
2. システム名称、場所、連絡先情報をこのページに入力
3. 適用をクリック

System Information		Home > System > System Information
Model Name	AW-GEV-104C-130	
System Description	Indoor L2 8xGbE PoE + 2xGbE SFP Switch	
Firmware Version	0001	
MAC Address	68:8D:B6:00:00:00	
System Name	<input type="text" value="AW-GEV-104C-130"/>	
Location	<input type="text"/>	
Contact	<input type="text"/>	
System Date	2021-01-03 05:42:48	
System Uptime	1 days, 21:43:48	

図 2-2: システム情報

### パラメータ説明:

#### ■ 詳細

システム詳細を表示

#### ■ モデル名

工場出荷時に定義されているモデル名称で識別

#### ■ MAC アドレス

スイッチのベース MAC アドレス

#### ■ IP アドレス

このスイッチの IP アドレス

#### ■ サブネットマスク

このスイッチのサブネット IP アドレス

#### ■ デフォルトゲートウェイ

このスイッチのデフォルトゲートウェイ

#### ■ ファームウェアバージョン

このスイッチのソフトウェアバージョン

#### ■ システム時刻

現在の (GMT) システム時刻と日付。スイッチ上でタイミングサーバーが稼働しているときはそれを参照

#### ■ 稼働時間

デバイスが起動してからの稼働時間

#### ■ システム名称

この管理ノードの管理上割り当てられた名称。慣習的にノードの完全形式のドメイン名です。ドメイン名は、アルファベット (A-Z、a-z)、数字 (0-9)、マイナス記号 (-) から成るテキスト文字列です。名前の一部としてスペースは許可されません。最初の文字はアルファベットでなければなりません。そして、最初または最後の文字はマイナス記号であってはなりません。許可される文字列の長さは 0 から 128 です。

## ■ 場所

このノードの物理的な場所（電話回線配電盤、3 階など）。許可される文字列の長さは 0 から 128 文字です。許可されるコンテンツは ASCII キャラクタで 1 から 32 文字です。

## ■ コンタクト・連絡先

この管理ノードの管理者の識別テキスト情報と管理者への連絡方法に関する情報。許可される文字列の長さは 0 から 128 文字です。許可されるコンテンツは ASCII キャラクタで 1 から 32 文字です。

## 2-2 システム時刻

スイッチは手動または NTP を利用して自動でシステム時刻を設定します。手動設定は簡単で、各項目に示されている有効な値の範囲内で「年」、「月」、「日」、「時間」、「分」を入力するだけです。

### Web インターフェース

Web インターフェースでシステム時刻を設定:

1. システム-> システム時刻をクリック
2. 時刻の各要素を指定
3. 適用をクリック。

Time Configuration	
Clock Source	Local Settings
System Date	2021-01-05 12:46:43 (yyyy-mm-dd hh:mm:ss)
NTP Server	

Time Zone Configuration	
Time Zone	(UTC+08:00)Beijing, Chongqing, Hong Kong, Urumqi
Acronym	(0 - 16 characters)

Daylight Saving Time Configuration	
Daylight Saving Time	<input type="checkbox"/>

図 2-3: システム時刻

### パラメータ説明:

#### ■ 時刻コンフィグレーション

年、月、日、時、分、秒を手動で入力するか、「コンピュータの時刻をコピー」ボタンをクリックして PC から時刻を取得、あるいはタイムサーバーを介してシステム時刻の取得を有効/無効に設定できます。

#### ■ タイムゾーン

世界中の地域のタイムゾーンが記載されたドロップダウンのリストから適切なタイムゾーンを選択して適用をクリックします。

## ■ サマータイム

サマータイム機能の有効化/無効化

## ■ 開始時刻設定

月 - 開始月を選択

日 - 開始日を選択

時 - 開始時刻を選択

## ■ 終了時刻設定

月 - 終了月を選択

日 - 終了日を選択

時 - 終了時刻を選択

## ■ オフセット

サマータイムに追加する分数を入力します。(範囲:1 から 720 分)

## 2-3 IP Address 設定

スイッチの IPv4 アドレスは、VLAN 1 の DHCP サーバーを介して取得できます。IP アドレスを手動で設定するには、スイッチのデフォルト設定を接続するネットワークと互換性のある値に変更する必要があります。また、別のネットワークセグメントに存在するスイッチと管理ステーションの間にデフォルトゲートウェイを用意する必要があることもあります。

### Web インターフェース

Web インターフェースでの IP 設定:

1. システム-> IP アドレス設定をクリック
2. IPv4 DHCP クライアントの有効化または無効化
3. IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイを入力
4. DNS サーバーの指定があるときは入力
5. 適用をクリック

IP Address Settings	
IPv4 DHCP Client Enable	<input type="checkbox"/>
IPv4 Address	<input type="text" value="192.168.1.16"/>
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
DNS Server	<input type="text" value="8.8.8.8"/>

図 2 -4: IP アドレス設定

## パラメータ説明:

### ■ DHCP クライアント有効化

このチェックボックスをクリックして DHCP クライアントを有効にします。有効化されると、システムは DHCP プロトコルを使用してインターフェースの IPv4 アドレスとネットマスクを設定します。DNS ルックアップに応答するため、DHCP クライアントは設定されたシステム名称をホスト名としてアナウンスします。

### ■ IPv4 アドレス

インターフェースの IPv4 アドレスはドットで区切られた 10 進数です。

DHCP が有効化されるとこのフィールドは使用できません。またこのインターフェースで IPv4 で動作させたくない場合はこのフィールドを空欄にします。

### ■ サブネットマスク

IP サブネットマスク入力

### ■ デフォルトゲートウェイ

ゲートウェイの IP アドレス。有効な値はドットで区切られた 10 進数または有効な IPv6 表記です。ゲートウェイとネットワークは同じタイプでなければなりません。

### ■ DNS サーバー

このスイッチで DNS の名前解決を行うための DNS サーバーを指定します。

## 2-4 アカウント/パスワード

このページで現在のユーザー概要を把握できます。ユーザー名やパスワードの変更にも使用できます。

### Web インターフェース

Web インターフェースでユーザーアカウントを設定:

1. システム -> アカウント/パスワードをクリック
2. ユーザー名を指定
3. 新しいパスワード、確認パスワードを入力
4. 適用をクリック

Account / Password	
Username	admin16
New Password	
Confirm Password	
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Reset"/>	

図 2 -5: アカウント/パスワード

## パラメータ説明:

### ■ ユーザー名

ユーザーを識別する名称。32 文字まで。

### ■ 新しいパスワード

新しいパスワード入力。32 文字まで。

### ■ パスワードを再入力

新しいパスワードを再度入力。もう一度同じパスワードを入力。

## 2-5 SNMP 設定

このページで SNMPv1/v2 コミュニティとトラップホストの設定を行います。

### Web インターフェース

Web インターフェースで SNMP コミュニティを設定:

1. システム -> SNMP 設定をクリック
2. コミュニティパラメータを指定
3. トラップホストパラメータを指定
4. 適用をクリック

SNMP Settings					
State	<input type="checkbox"/>				
Community					
Name 1	<input type="text"/>	Access Mode	Read-Only ▾		
Name 2	<input type="text"/>	Access Mode	Read-Only ▾		
Trap Host					
IP Address 1	<input type="text"/>	Name	SNMPv1 ▾	Community	<input type="text"/>
IP Address 2	<input type="text"/>	Name	SNMPv1 ▾	Community	<input type="text"/>
Apply Reset					

図 2-6: SNMP 設定

### パラメータ説明:

#### ■ ステート

SNMP 機能の有効化/無効化

#### ■ コミュニティ名称

SNMP コミュニティ名称。最大 20 文字まで。「public」と「private」の 2 つのデフォルトコミュニティ名があります。

#### ■ トラップ

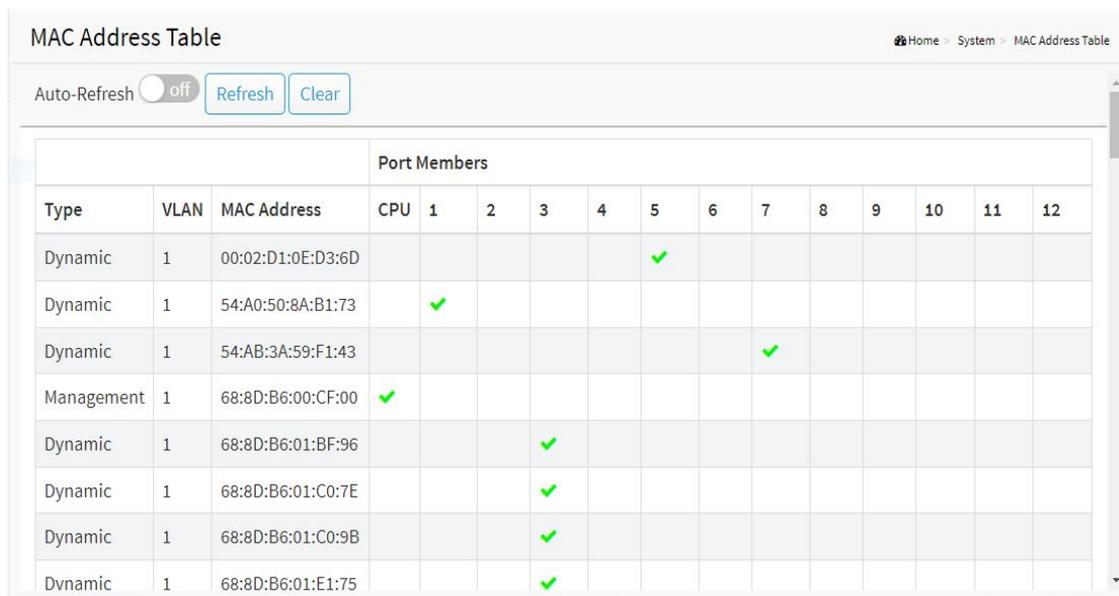
SNMP トラップパラメータ (IP アドレス、バージョン、コミュニティ)

## 2-6 MAC アドレステーブル

このページには、管理者が任意に設定した静的な MAC アドレスやハードウェアによる自動設定を含むすべての MAC アドレスの一覧を表示します。

### Web インターフェース

MAC アドレス一覧を表示するには、システム -> MAC アドレステーブルをクリック



Type	VLAN	MAC Address	Port Members												
			CPU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dynamic	1	00:02:D1:0E:D3:6D						✓							
Dynamic	1	54:A0:50:8A:B1:73		✓											
Dynamic	1	54:AB:3A:59:F1:43									✓				
Management	1	68:8D:B6:00:CF:00	✓												
Dynamic	1	68:8D:B6:01:BF:96				✓									
Dynamic	1	68:8D:B6:01:C0:7E				✓									
Dynamic	1	68:8D:B6:01:C0:9B				✓									
Dvnmatic	1	68:8D:B6:01:E1:75				✓									

図 2-7: MAC アドレステーブル

#### パラメータ説明:

##### ■ VLAN

MAC アドレスの VLAN ID

##### ■ MAC アドレス

MAC アドレス

##### ■ タイプ

MAC アドレスのタイプ

- ・ 管理: DUT ベースの管理目的の MAC アドレス
- ・ SecureStatic: ポートセキュリティ機能のために管理者により手動で設定されます。
- ・ SecureDynamic: ポートセキュリティに関連するハードウェアによって動的に学習されます。エージングされます。
- ・ 動的: ハードウェアによって動的に学習され、エージングされます。

##### ■ ポート

ポートのタイプ

- ・ CPU: DUT の管理目的のための CPU ポート
- ・ その他: 通常のスイッチポート

##### ■ 動的クリア [ボタン]

全ての動的エントリをクリア

##### ■ リフレッシュ[ボタン]

このページに表示されている MAC アドレスを最新のものに更新

## 2-7 Syslog

### 2-7.1 Syslog コンフィグレーション

Syslog 設定はプログラムからのメッセージを記録するための標準機能です。これによりメッセージを保存するシステムからメッセージを生成するソフトウェアと、それらを報告および分析するソフトウェアに分離できます。一般化された情報、分析、デバッグメッセージも使用できます。複数のプラットフォームのさまざまなデバイスとレシーバーでサポートされています。

#### Web インターフェース

Web インターフェースで Syslog 設定:

1. システム -> Syslog コンフィグレーションをクリック
2. モードと Server1 (または Server2) のパラメータを指定.
3. 適用をクリック

Syslog Configuration	
Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Server 1	<input type="text"/>
Server 2	<input type="text"/>

Apply Reset

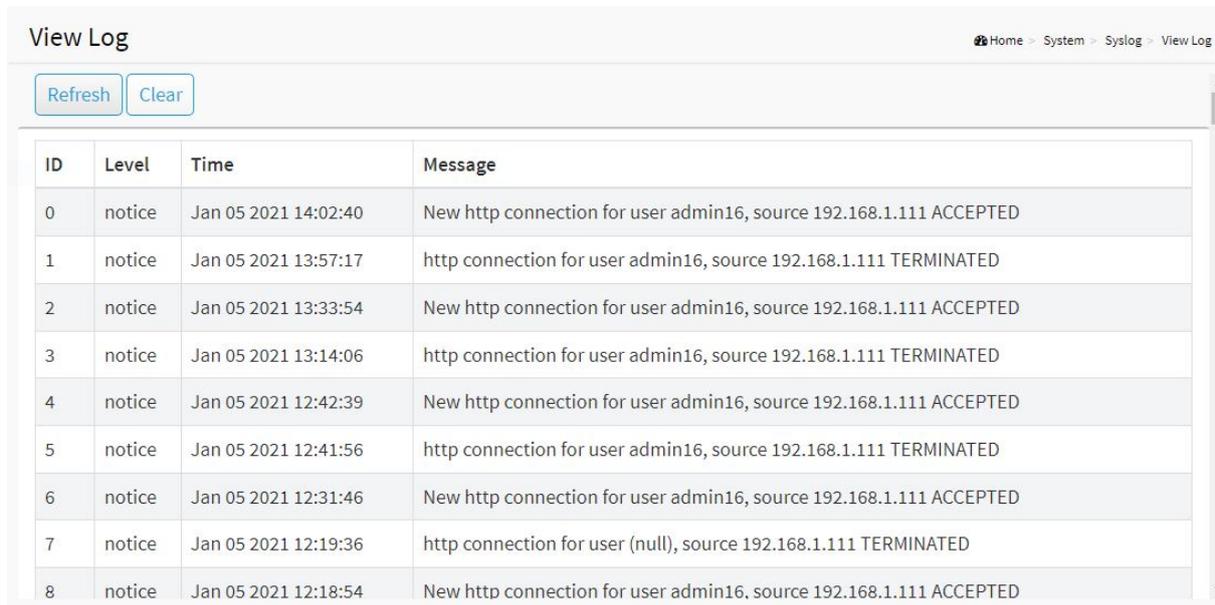
図 2-8: Syslog コンフィグレーション

#### パラメータ説明:

- **モード**  
Syslog 機能の有効化/無効化
- **サーバー1 (またはサーバー2)**  
Syslog サーバー (IPv4 形式)

## 2-7.2 ログ表示

ログを表示するには、システム -> SysLog -> ログ表示をクリック



The screenshot shows a web interface titled "View Log". At the top right, there is a breadcrumb trail: "Home > System > Syslog > View Log". Below the title, there are two buttons: "Refresh" and "Clear". The main content is a table with four columns: "ID", "Level", "Time", and "Message". The table contains 9 rows of log entries, each with an ID from 0 to 8, a level of "notice", a timestamp, and a message describing HTTP connections for user admin16.

ID	Level	Time	Message
0	notice	Jan 05 2021 14:02:40	New http connection for user admin16, source 192.168.1.111 ACCEPTED
1	notice	Jan 05 2021 13:57:17	http connection for user admin16, source 192.168.1.111 TERMINATED
2	notice	Jan 05 2021 13:33:54	New http connection for user admin16, source 192.168.1.111 ACCEPTED
3	notice	Jan 05 2021 13:14:06	http connection for user admin16, source 192.168.1.111 TERMINATED
4	notice	Jan 05 2021 12:42:39	New http connection for user admin16, source 192.168.1.111 ACCEPTED
5	notice	Jan 05 2021 12:41:56	http connection for user admin16, source 192.168.1.111 TERMINATED
6	notice	Jan 05 2021 12:31:46	New http connection for user admin16, source 192.168.1.111 ACCEPTED
7	notice	Jan 05 2021 12:19:36	http connection for user (null), source 192.168.1.111 TERMINATED
8	notice	Jan 05 2021 12:18:54	New http connection for user admin16. source 192.168.1.111 ACCEPTED

図 2-9: ログ表示

### パラメータ説明:

- **レベル**  
ログイベントのカテゴリ
- **時刻**  
ログイベントの発生時刻
- **メッセージ**  
ログイベントの内容
- **リフレッシュ[ボタン]**  
ログイベントをリロード
- **クリア[ボタン]**  
ログイベントをクリア

この章ではスイッチのポート設定の詳細を説明します。ポート設定ではスイッチのポートの有効化、無効化が行えます。各機能のステータスやポートの内容をモニタすることもできます。

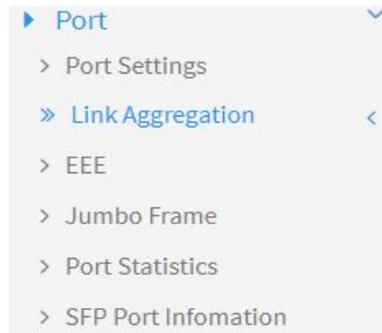


図 3-0: ポート設定

### 3-1 ポート設定

このページで現在のポート設定を表示します。またポート設定もここで行えます。

#### Web インターフェース

Web インターフェースでポートを設定:

1. ポート -> ポート設定をクリック
2. 設定したいポート番号をクリック (例: ポート 9)
3. 編集をクリック
4. 設定したいパラメータを指定
5. 適用をクリック

Port Settings Home > Port > Port Settings

[Refresh](#)

Port	Link	Speed		Flow Control		Description
		Status	Mode	Status	Mode	
1	<span style="color: green;">●</span>	1G FDX	Auto	Off	<input type="checkbox"/>	
2	<span style="color: red;">●</span>	Down	Auto	Off	<input type="checkbox"/>	
3	<span style="color: green;">●</span>	1G FDX	Auto	Off	<input type="checkbox"/>	
4	<span style="color: red;">●</span>	Down	Auto	Off	<input type="checkbox"/>	
5	<span style="color: green;">●</span>	100M FDX	Auto	Off	<input type="checkbox"/>	

図 3-1: ポート設定

## 3-2 リンクアグリゲーション

このページでポートの LACP 設定を行います。

### Web インターフェース

Web インターフェースで現在のポートの LACP 設定を実行:

1. ポート -> リンクアグリゲーションをクリック
2. リンクアグリゲーショングループを指定し、希望するポートの LACP メソッドを設定します (例: ポート 9)
3. 適用をクリック

Port	Method	Group	LACP Role	LACP Timeout	LACP Priority
1	None	1	Active	Fast	1
2	None	1	Active	Fast	1
3	None	1	Active	Fast	1
4	None	1	Active	Fast	1
5	None	1	Active	Fast	1
6	None	1	Active	Fast	1
7	None	1	Active	Fast	1
8	None	1	Active	Fast	1

図 3-2: リンクアグリゲーション

### パラメータ説明:

#### ■ メソッド

現在のポートの LACP メソッド (なし/LACP/静的)

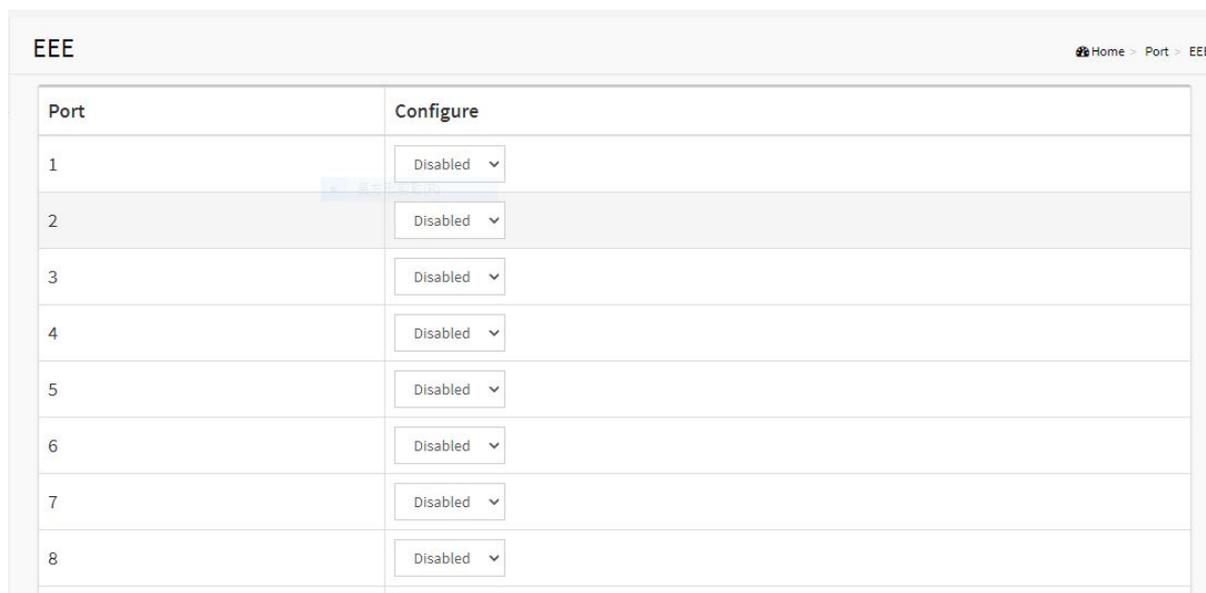
### 3-3 省電力イーサネット

このページでポートの省電力コンフィグレーションを行います。

#### Web インターフェース

Web インターフェースでポートの EEE コンフィグレーションを設定:

1. ポート -> EEE をクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック



The screenshot shows a web interface titled "EEE" with a breadcrumb trail "Home > Port > EEE". Below the title is a table with two columns: "Port" and "Configure". The "Port" column lists ports 1 through 8. The "Configure" column contains a dropdown menu for each port, all of which are currently set to "Disabled".

Port	Configure
1	Disabled ▾
2	Disabled ▾
3	Disabled ▾
4	Disabled ▾
5	Disabled ▾
6	Disabled ▾
7	Disabled ▾
8	Disabled ▾

図 3-3: EEE

#### パラメータ説明:

##### ■ 設定

EEE 機能の有効化/無効化

## 3-4 ジャンボフレーム

このページでジャンボフレーム機能の設定を行います。

### Web インターフェース

Web インターフェースでジャンボフレームの機能を設定:

1. ポート -> ジャンボフレームをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Jumbo Frame	
Jumbo Frame	<input type="checkbox"/>

Apply Reset

長方形要約 (R)

図 3-4: ジャンボフレーム

### パラメータ説明:

- ジャンボフレーム機能の有効化/無効化

### 3-5 ポート統計

ポート統計ページではポートのサマリーとステータスを表示します。またインターフェースのネットワークトラフィックをカウンター表示します。ポートカウンタは独立した4つのグループで表示されます。

#### Web インターフェース

Web インターフェースでポート統計を表示:

1. ポート -> ポート統計をクリック
2. 各ポートの packets、バイト、エラーやドロップの統計情報を確認
3. ポートを選択して「クリア」をクリックしてカウンタをクリア

Port	Packets		Bytes		Errors		Drops	
	Received	Transmitted	Received	Transmitted	Received	Transmitted	Received	Transmitted
1	709	771863	49618	56042281	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	689508	185682	74201364	15832718	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5649	770722	2102210	55974615	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	4759	778557	678075	62270085	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0

図 3-5:ポート統計

#### パラメータ説明:

- **リフレッシュ[ボタン]**  
選択したポートの情報を最新のものにリフレッシュ
- **クリア[ボタン]**  
選択したポートの情報をクリア

この章では PoE コンフィグレーション、PoE ステータス、PoE 電源供給遅延、PoE 自動チェック、PoE スケジュールプロファイルを含む PoE 管理について説明します。

## 4-1 PoE コンフィグレーション

このページで PoE ポートの電源のオン/オフやスケジュールプロファイルの確認や設定を行います。

### Web インターフェース

Web インターフェースで PoE ポートの電源を設定:

1. PoE 管理-> PoE コンフィグレーションをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Port	PoE Mode	PoE Schedule	Priority	Maximum Power [W]
1	Enabled	Disabled	Low	30
2	Enabled	Disabled	Low	30
3	Enabled	Disabled	Low	30
4	Enabled	Disabled	Low	30
5	Enabled	Disabled	Low	30
6	Enabled	Disabled	Low	30
7	Enabled	Disabled	Low	30

図 4-1: PoE コンフィグレーション

### パラメータ説明:

#### ■ PoE モード

ポート電源の有効化/無効化

#### ■ PoE スケジュール

ポートのスケジュールを設定 (プロファイル 1 から 10, 無効はスケジュールプロファイルなし)

#### ■ プライオリティ

To set po ポートのプライオリティを設定

#### ■ 最大供給電力 (W)

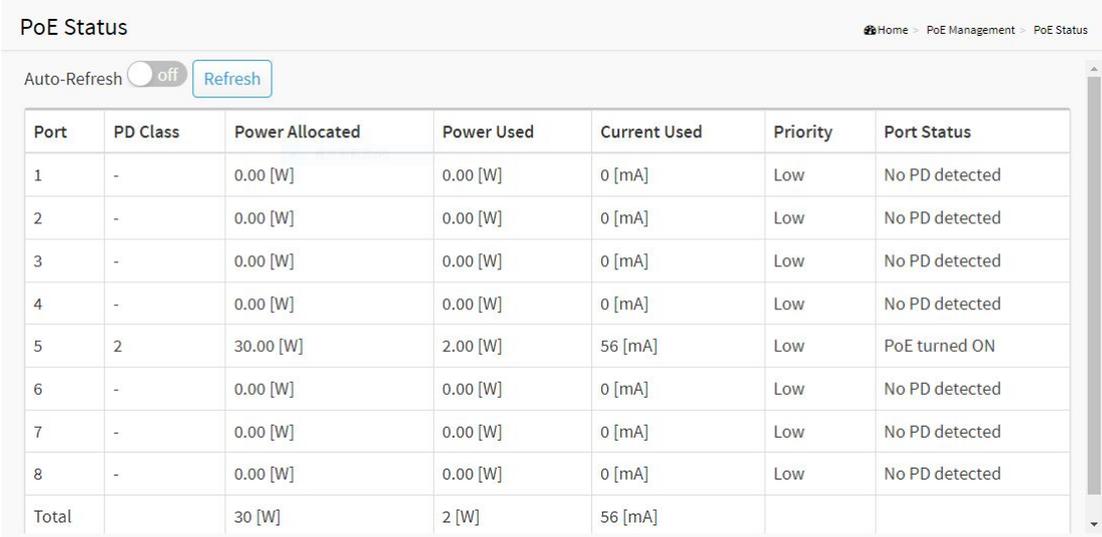
ポートの供給電力を設定

## 4-2 PoE ステータス

このページに現在のポートの電力ステータスが表示されます。

### Web インターフェース

Web インターフェースで PoE 電力ステータス情報を表示。PoE 管理 -> PoE ステータスをクリック。



The screenshot shows a web interface titled "PoE Status". At the top right, there is a breadcrumb trail: "Home > PoE Management > PoE Status". Below the title, there is an "Auto-Refresh" toggle set to "off" and a "Refresh" button. The main content is a table with the following data:

Port	PD Class	Power Allocated	Power Used	Current Used	Priority	Port Status
1	-	0.00 [W]	0.00 [W]	0 [mA]	Low	No PD detected
2	-	0.00 [W]	0.00 [W]	0 [mA]	Low	No PD detected
3	-	0.00 [W]	0.00 [W]	0 [mA]	Low	No PD detected
4	-	0.00 [W]	0.00 [W]	0 [mA]	Low	No PD detected
5	2	30.00 [W]	2.00 [W]	56 [mA]	Low	PoE turned ON
6	-	0.00 [W]	0.00 [W]	0 [mA]	Low	No PD detected
7	-	0.00 [W]	0.00 [W]	0 [mA]	Low	No PD detected
8	-	0.00 [W]	0.00 [W]	0 [mA]	Low	No PD detected
Total		30 [W]	2 [W]	56 [mA]		

図 4-2: PoE ステータス

### パラメータ説明:

#### ■ 自動リフレッシュ

Web ページを自動で 10 秒間隔でリフレッシュ

#### ■ ポート

ポート番号

#### ■ PD クラス

IEEE802.3af/at 規格による電力クラス

Class0: 0.44~12.95 W

Class1: 0.44~3.84 W

Class2: 3.84W~6.49 W

Class3: 6.49~12.95 W

Class4: 12.95~25.5 W

#### ■ 電力割り当て

ポートの PoE の最大割り当て消費電力

#### ■ 電力使用量

ポートの電力使用量

#### ■ 電流使用量

ポートの電流使用量

#### ■ プライオリティ

ポートの PoE プライオリティ

#### ■ ポートステータス

PoE ポートのステータス

## 4-3 PoE 電力供給遅延

このページで PoE 電力供給遅延機能の現在の状態の確認や設定を行えます。

### Web インターフェース

Web インターフェースでポート電力供給遅延機能を設定：

1. PoE 管理 -> PoE 電力供給遅延をクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Port	Delay Mode	Delay Time (0~300 sec)
1	Disabled	0
2	Disabled	0
3	Disabled	0
4	Disabled	0
5	Disabled	0
6	Disabled	0
7	Disabled	0
8	Disabled	0

図 4-3: PoE 電力供給遅延

### パラメータ説明:

#### ■ 遅延モード

電力供給遅延機能の有効化/無効化

#### ■ 遅延時間

電力供給遅延時間を設定 (0 ~ 300 秒)

## 4-4 PoE 自動チェック

このページは PoE ポートの自動チェックの状態を表示し、また設定作業も行えます。

### Web インターフェース

Web インターフェースでポート自動チェックを設定:

1. PoE 管理-> PoE 自動チェックをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Port	Ping IP Address	Start Time	Interval Time(sec)	Retry Time	Failure Log	Failure Action	Reboot Time(sec)	Max. Reboot Times
1	0.0.0.0	30	30	3	error:0, total:0	Nothi	15	0
2	0.0.0.0	30	30	3	error:0, total:0	Nothi	15	0
3	0.0.0.0	30	30	3	error:0, total:0	Nothi	15	0
4	0.0.0.0	30	30	3	error:0, total:0	Nothi	15	0
5	0.0.0.0	30	30	3	error:0, total:0	Nothi	15	0

図 4-4: 電力自動チェック

### パラメータ説明:

#### ■ Ping IP アドレス

接続をチェックする PD の IP アドレス.

#### ■ スタート時間

スタート時間を経過後に PoE 自動チェック機能がスタート。デフォルトは 30 秒。設定範囲: 30 - 60 秒

#### ■ インターバル時間

インターバル時間間隔で PD にチェックメッセージを送信。デフォルトは 30 秒。設定範囲: 10 - 120 秒

#### ■ リトライ回数

PoE ポートが PD に Ping を実行できない場合、再度検出を試みるために送信。設定数を超えると障害アクションをトリガー。デフォルト:3 回、範囲:1~5 回

#### ■ 障害ログ

障害ログカウンタ

#### ■ 障害アクション

障害がリトライ回数に達した時に発動するアクション  
なにもしない: リモート PD への Ping を継続するだけでそれ以上の対応を行わない  
再起動: PoE ポートの給電を停止し、PD を再起動

#### ■ 再起動時間

PD が再起動されると、PoE ポートは指定された時間後に電力を回復します。デフォルトは 15 秒、設定範囲: 3 - 120 秒

## 4-5 PoE スケジュールプロフィール

このページは PoE ポートの電力供給スケジュール機能の状態を表示し、設定を行うこともできます。

### Web インターフェース

Web インターフェースで電力供給スケジュールを設定:

1. PoE 管理-> PoE スケジュールプロフィールをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Week Day	Start Time		End Time	
	HH	MM	HH	MM
*	<>	<>	<>	<>
Monday	0	0	0	0
Tuesday	0	0	0	0
Wednesday	0	0	0	0
Thursday	0	0	0	0

図 4-5: PoE スケジュールプロフィール

### パラメータ説明:

#### ■ プロフィール

プロフィール番号 (1-10)

#### ■ 名称

プロフィール名称

#### ■ 開始時刻 <HH>

開始時刻の時

#### ■ 開始時刻 <MM>

開始時刻の分

#### ■ 終了時刻 <HH>

終了時刻の時

#### ■ 終了時刻 <MM>

終了時刻の分

仮想ローカルエリアネットワーク、仮想 LAN または VLAN は、物理的な場所に依存せず、同じブロードキャストドメインに接続されているかのように通信可能な共通の条件下にあるホストのグループです。VLAN は物理ローカルエリアネットワーク (LAN) と同じ属性を持っていますが、エンドステーションが同じネットワークスイッチに接続されていない場合でも、エンドステーションをグループ化できます。VLAN メンバーシップは物理的なデバイスや接続で構成するのではなく、ソフトウェアを介して設定できます。

## 5-1 VLAN コンフィグレーション

管理目的で特定の VLAN を割り当てることができます。管理 VLAN は、VLAN 内のポートに接続されたワークステーションからスイッチへの IP 接続を確立するために使用されます。この接続は VSM、SNMP、および Telnet セッションをサポートします。デフォルトでは、アクティブな管理 VLAN は VLAN 1 ですが、管理 VLAN ウィンドウを使用して任意の VLAN を管理 VLAN に指定できます。一度にアクティブにできる管理 VLAN は 1 つです。

新しい管理 VLAN を指定すると、古い管理 VLAN への HTTP 接続は失われます。このため、管理ステーションと新しい管理 VLAN のポートとの間で接続するか、マルチ VLAN ルートを介して新しい管理 VLAN に接続する必要があります。

### Web インターフェース

Web インターフェースで新しい VLAN を作成:

1. VLAN -> VLAN コンフィグレーションをクリック
2. 新しい VLAN 情報を入力
3. 適用をクリック

Port	Mode	Port VLAN	Ingress Filtering	Ingress Acceptance	Allowed VLANs
1	Access	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Tagged and Untagged	1
2	Access	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Tagged and Untagged	1
3	Access	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Tagged and Untagged	1
4	Access	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Tagged and Untagged	1
5	Access	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Tagged and Untagged	1

図 5-1: VLAN コンフィグレーション

### パラメータ説明:

#### ■ VLAN へのアクセスを許可

作成する VLAN のリスト。最終的に必要な VLAN リストを入力します。例: 1 または 1,4,9,11 は、システムに VLAN 1,4,9,11 が存在することになります。

## 5-2 VLAN メンバーシップ

このページは VLAN メンバーシップの全体像を提供します。ポートをタグ付き、タグなしの VLAN のメンバーとすることができます。

### Web インターフェース

Web インターフェースで VLAN メンバーシップのコンフィグレーションを設定:

1. VLAN -> VLAN メンバーシップをクリック
2. ポートの VLAN メンバーシップを確認
3. 適用をクリック.

Port Memebers																				
VLAN ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U

図 5-2: VLAN メンバー

### パラメータ説明:

- **VLAN ID**  
VLAN ID リスト
- **ポートメンバー**  
VLAN 設定のポートステータス

この機能は、マルチキャストパケットをメンバーポートに転送するためのマルチキャストグループを確立するために使用され、IP マルチキャストパケットがネットワーク上で通信されているときに帯域幅の浪費を防止します。これは、IGMP または IGMP スヌーピングをサポートしていないスイッチではマルチキャストパケットとブロードキャストパケットを識別できないため、すべてブロードキャストパケットとして処理してしまうからです。IGMP スヌーピングがなければ、マルチキャストパケット転送機能はプレーンであり、ブロードキャストパケットと何も変わりません。

IP マルチキャストルーター/スイッチと IP マルチキャストホストの間で交信されるパケットの一種であるクエリ、レポートおよび脱退機能を備えた IGMP スヌーピングをサポートするスイッチは、メンバー（ポート）が IP マルチキャスト宛先アドレスに参加または脱退したときにマルチキャストテーブルの情報を更新できます。この機能を使用すると、スイッチが IP マルチキャストパケットを受信したときに、以前に指定された IP マルチキャストグループに参加したメンバーにパケットを転送します。

予め用意されていないマルチキャストグループにマルチキャストパケットを送信すると、パケットは IGMP スヌーピングによって破棄されます。IGMP モードは、IGMP プロキシまたはツリーのルートに近いルータに接続するスイッチで IGMP プロキシまたはスヌーピングを有効にする IGMP 機能を有効にします。このインターフェースはアップストリームインターフェースです。アップストリームインターフェース上のルータは IGMP が動作している必要があります。

## 6-1 プロパティ

このページではステート、即時脱退、不明なマルチキャストを含む IGMP スヌーピングのプロパティを設定できます。

### Web インターフェース

Web インターフェースで IGMP スヌーピングを設定:

1. IGMP スヌーピング -> プロパティをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Property	
State	<input type="checkbox"/> Enable
Immediate Leave	<input type="checkbox"/> Enable
Unknown Multicast	<input type="checkbox"/> Block

Apply Reset

図 6-1: プロパティ

#### パラメータ説明:

##### ■ ステート

IGMP スヌーピング機能の有効化/無効化

##### ■ 即時脱退

有効化されると、IGMP がメッセージを受信すると即座にポートのマルチキャストトラフィックを停止します。

#### ■ 不明なマルチキャスト

ブロックに設定すると不明なマルチキャストは破棄されます。そうしないとパケットで溢れてしまいます。

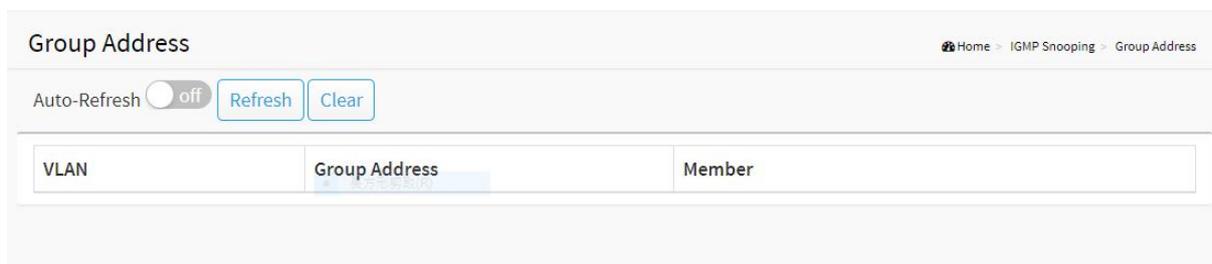
## 6-2 グループアドレス

このページでは全てのポートメンバーのグループアドレスを表示します。

### Web インターフェース

Web インターフェースでグループアドレスを確認:

1. IGMP スヌーピング -> グループアドレスをクリック
2. 「クリア」をクリックしてエントリを削除
3. 「リフレッシュ」をクリックしてエントリをリロード



VLAN	Group Address	Member
------	---------------	--------

図 6-2: グループアドレス

### パラメータ説明:

- **VLAN**  
VLAN
- **グループアドレス**  
IGMP スヌーピングのグループアドレス
- **メンバー**  
IGMP スヌーピングのメンバー
- **クリア[ボタン]**  
エントリを削除
- **リフレッシュ[ボタン]**  
エントリをリロード

本スイッチは LLDP をサポートしています。スイッチモデルに関する情報を得るためリンク層検出プロトコル (LLDP) は、スイッチが隣接するデバイスに自分自身をアドバタイズし、隣接する LLDP デバイスについての学習を可能にする標準メソッドを提供します。リンク層検出プロトコル (LLDP) は、IEEE 802 ローカルエリアネットワーク、主に有線イーサネット上へ ID、機能、およびネイバーをアドバタイズするためにネットワークデバイスで使用されるインターネットプロトコルスイート上のベンダーに依存しないリンクレイヤープロトコルです。このプロトコルは、正式には IEEE の標準ドキュメント IEEE 802.1AB で指定されたステーションおよびメディアアクセス制御接続検出機能と示されています。

## 7-1 LLDP コンフィグレーション

このページは LLDP 設定で使用します。ポート単位で LLDP コンフィグレーションと詳細なパラメータを設定でき、その設定は即座に反映されます。また、このページで現在の LLDP ポート設定を調査しコンフィグレーションを行えます。

### Web インターフェース

Web インターフェースで LLDP を設定:

1. LLDP -> LLDP コンフィグレーションをクリック
2. 設定する LLDP パラメータを指定
3. 適用をクリック

LLDP Parameters	
State	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Tx Interval	<input type="text" value="30"/> seconds
Tx Hold	<input type="text" value="4"/> times
Tx Delay	<input type="text" value="2"/> seconds
Tx Reinit	<input type="text" value="2"/> seconds

LLDP System Information	
Chasis ID Subtype	macAddress
Chasis ID	68:8D:B6:51:16:3F

LLDP Configuration Home > LLDP > LLDP Configuration

---

LLDP System Information

Chasis ID Subtype	macAddress
Chasis ID	68:8D:B6:51:16:3F
System Name	C60-164-30-250
System Description	C60-164-30: 16xGbE PoE + 2xGbE RJ45 + 2xGbE SFP Managed Switch

LLDP Port Configuration

Port	Mode
1	Enabled ▼
2	Enabled ▼

図 7-1: LLDP コンフィグレーション

**パラメータ説明:**

■ **ステート**

LLDP 機能の有効化/無効化

■ **TX ホールド**

LLDP パケットホールド時間間隔を LLDP タイマー値の倍数として指定します。範囲は 2 から 10 で、デフォルト値は 4

■ **TX インターバル**

ソフトウェアが LLDP アップデートを送信する頻度を秒単位で指定します。範囲は 5~32768 秒です。デフォルト値は 30 秒

■ **TX 再初期化**

LLDP 送信を再初期化する前に、LLDP ポートが待機する最小時間を秒単位で指定します。範囲は 1 から 10 秒で、デフォルト値は 2 秒

■ **TX デレイ**

LLDP ローカルシステムの MIB 値やステータス変更によって開始される、連続した LLDP フレーム伝送間の遅延を秒単位で指定します。範囲は 1 秒から 8192 秒で、デフォルトの伝送遅延は 2 秒

■ **シャーシ ID サブタイプ**

シャーシ ID のタイプ (例: MAC アドレス)

■ **シャーシ ID**

シャーシ識別子。シャーシ ID サブタイプが MAC アドレスの場合、デバイスの MAC アドレスを表示

■ **システム名称**

デバイスの名称

■ **システム説明**

デバイスの説明

■ **LLDP ポートコンフィグレーション:**

ポートの LLDP ステートの有効化/無効化

## 7-2 LLDP ネイバー

このページでは LLDP ネイバーのステータスを表示します。

### Web インターフェース

Web インターフェースで LLDP ネイバーのステータスを表示。LLDP -> LLDP ネイバーをクリック。

LLDP Information

Show 10 entries

Port	Chassis ID Subtype	Chassis ID	Port ID Subtype	Port ID	Port Description	System Name	System Capabilities	System Description	Management Address
10	macAddress	D0:67:E5:B7:0C:FA	InterfaceName	10	Port#10				

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

### LLDP Neighbor

Home > LLDP > LLDP Neighbor

Auto-Refresh  off [Refresh](#)

Local Port	Chassis ID	Port ID	Chassis ID	System Name	System Capabilities	System Description
gi2	54:AB:3A:59:F1:43	54:AB:3A:59:F1:43				
gi18	68:8D:B6:01:BF:96	gi25		C60-244-30-370	Bridge	C60-244-30: 24xGbE PoE + 2xGbE RJ45 + 2xGbE SFP M

図 7-2: LLDP 情報

#### パラメータ説明:

##### ■ ローカルポート

デバイスの標準ポート

##### ■ シャーシ ID

シャーシの識別子。MAC アドレスがシャーシ ID のときは MAC アドレスを表示

##### ■ ポート ID

ポート識別子

##### ■ システム名称

デバイスの名称

##### ■ システム機能

スイッチの主たる機能（ブリッジ、ルータ）

##### ■ システム説明

デバイスの説明

##### ■ 管理アドレス

管理アドレス TLV には、通常、ローカルシステムの IPv4 または IPv6 の管理アドレスが含まれます。また、管理アドレスにはアウトオブバンド管理アドレスのみを使用する必要があります。他のリモートマネージャーは、このアドレスを使用してローカルデバイスに関する情報を取得できます。

この章ではループ防止について説明します。

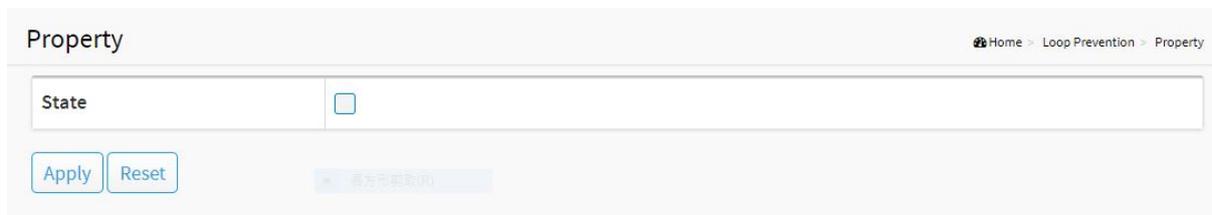
## 8-1 プロパティ

このページはループ防止のコンフィグレーションで使用します。

### Web インターフェース

Web インターフェースでループ防止を設定:

1. ループ防止 -> プロパティをクリック
2. 設定するパラメータを指定
3. 適用をクリック



Property Home > Loop Prevention > Property

State

Apply Reset 値を保存 (S)

図 8-1: プロパティ

### パラメータ説明:

- **ステート**  
ループ防止機能の有効化/無効化

## 8-2 ステータス

このページでループステータスを表示します。

### Web インターフェース

Web インターフェースでループステータスを表示。ループ防止 -> ステータスをクリック。



The screenshot shows a web interface titled "Status". At the top right, there is a breadcrumb trail: "Home > Loop Prevention > Status". Below the title, there is an "Auto-Refresh" toggle switch set to "off" and a "Refresh" button. The main content is a table with two columns: "Port" and "Status". The table contains 9 rows, all with "Normal" status. A tooltip is visible over the "Normal" text in the first row.

Port	Status
1	Normal
2	Normal
3	Normal
4	Normal
5	Normal
6	Normal
7	Normal
8	Normal
9	Normal

図 8-2: ステータス

この章では、スイッチのポートセキュリティ設定方法を説明します。ポートセキュリティ機能により MAC アドレスで接続を制限、識別することで、インターフェースへの入力を限定できます。

## 9-1 管理

このページで接続機能を設定します。

### Web インターフェース

Web インターフェースで IP フィルター機能を設定：

1. セキュリティ -> 管理をクリック
2. 設定したい接続パラメータを指定
3. 適用をクリック

Client	State	Service Port
HTTP	<input checked="" type="checkbox"/>	80
HTTPS	<input checked="" type="checkbox"/>	443
Telnet	<input type="checkbox"/>	23
SSH	<input type="checkbox"/>	22

Apply Reset

図 9-1: 管理

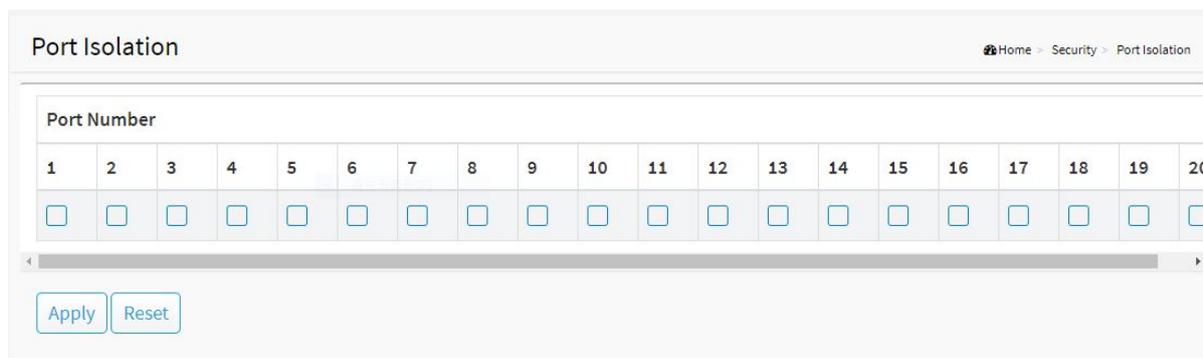
## 9-2 ポート分離

このページでポート分離機能を設定します。

### Web インターフェース

Web インターフェースでポート分離を設定:

1. セキュリティ -> ポート分離をクリック
2. 設定するパラメータを指定
3. 適用をクリック



Port Number																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<input type="checkbox"/>																			

Apply Reset

図 9-2: ポート分離

パラメータ説明:

#### ■ ポート番号

分離するデバイス上のポートを選択

## 9-3 ポートセキュリティ

このページでポートセキュリティ機能を設定します。

### Web インターフェース

Web インターフェースでポートセキュリティを設定:

1. セキュリティ -> ポートセキュリティをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

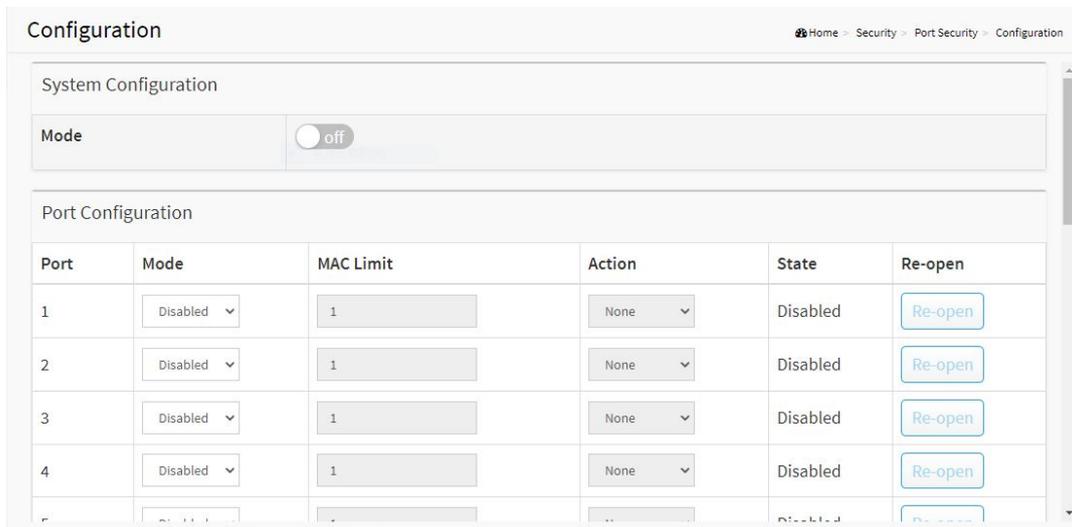


図 9-3.1: ポートセキュリティ

#### パラメータ説明:

- **ポート**  
デバイス上の通常のポート
- **モード**  
機能のステート
- **MAC 制限**  
MAC アドレスの数を制限
- **アクション**  
ポートのステート

## 9-4 ストームコントロール

トラフィックブロードキャストおよびマルチキャストサプレッション（ストームコントロール）機能は、物理インターフェース上のブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャストトラフィックストームによって LAN ポートが機能不全となるのを防ぎます。

### Web インターフェース

Web インターフェースでストームコントロールを設定:

1. セキュリティ -> ストームコントロールをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Storm Control						
Port	Broadcast		Unknown Multicast		Unknown Unicast	
	Enable	Rate (pps)	Enable	Rate (pps)	Enable	Rate (pps)
1	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000
2	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000
3	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000
4	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000
5	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000
6	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000	<input type="checkbox"/>	10000

図 9-4: ストームコントロール

#### パラメータ説明:

- レート  
物理インターフェースでのブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャストのコントロールレートを設定
- 有効化  
機能の有効化/無効化

## 9-5 DoS 攻撃防止

このページで DoS 攻撃防止機能を設定します。

#### Web インターフェース

Web インターフェースで DoS 攻撃防止機能を設定:

1. セキュリティ -> DoS 攻撃防止をクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

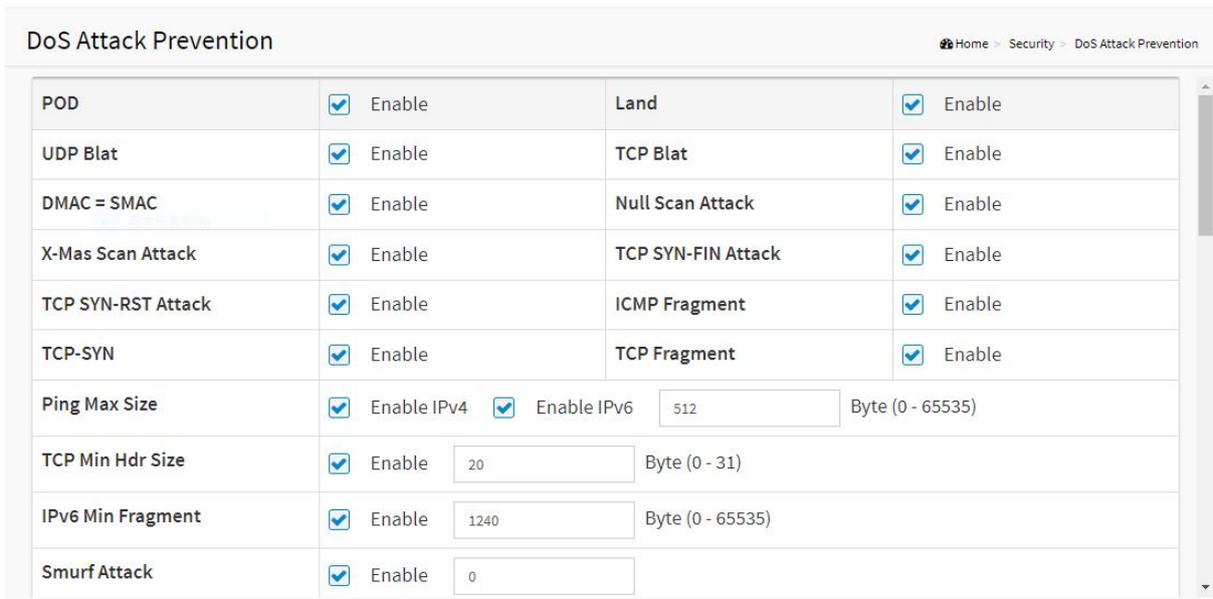


図 9-5.1: DoS 攻撃防止

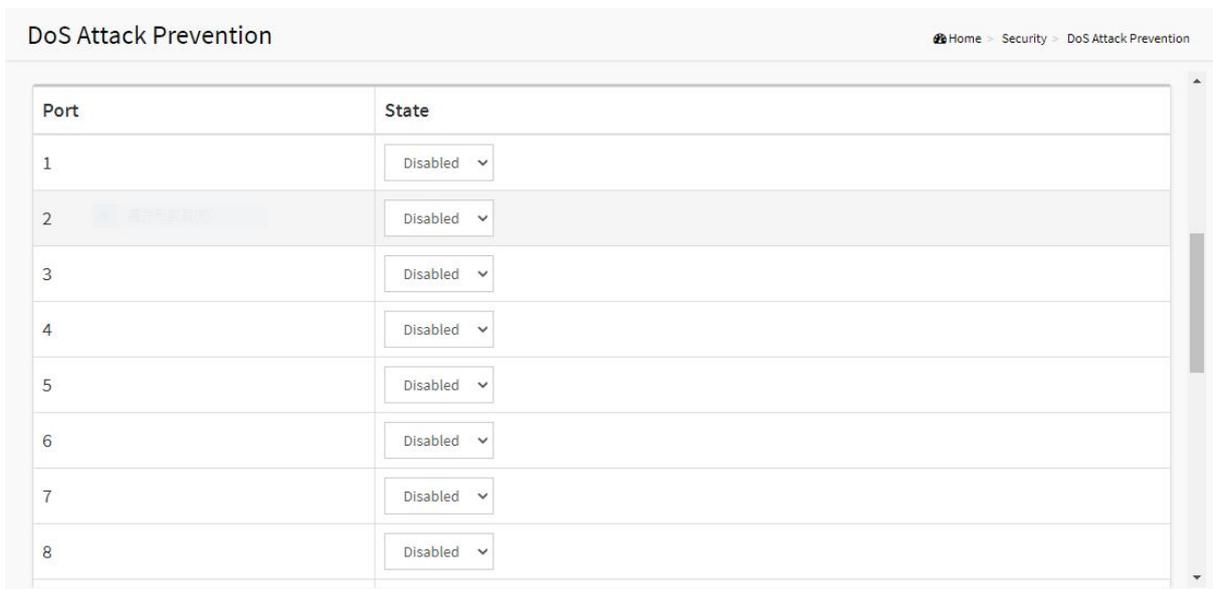


図 9-5.2: DoS 攻撃防止 (詳細)

パラメータ説明:

- **ポート**  
デバイスのノーマルポート
- **ステート**  
DoS 攻撃防止機能の有効化/無効化

ここでのサービス品質とは、一般的な意味でのサービス品質ではなく、トラフィックの優先順位付けとリソース予約制御メカニズムを指します。サービス品質とは、異なるアプリケーション、ユーザー、あるいはデータフローにそれぞれの優先順位を付与する機能、またはデータフローに一定レベルのパフォーマンスを保証することです。

サービス品質は、特別な要件が伴うトラフィックの転送に特に重要となります。開発者はコンピュータネットワークが音声通話のために電話のネットワークと同じくらい有用になるように Voice over IP テクノロジーを導入し、ネットワークパフォーマンス要件がさらに厳しい新しいアプリケーションのサポートも可能となりました。

## 10-1 グローバル設定

このページで、CoS/802.1p、DSCP、IP プレシデンス、802.1p /DSCP を含む QoS モードを設定します。

### Web インターフェース

Web インターフェースで QoS モードを設定:

1. サービス品質 -> グローバル設定をクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

### パラメータ説明:

#### ■ CoS/802

トラフィックは、VLAN タグの VPT フィールドに基づいてキューにマッピングされるか、ポートごとのデフォルトの CoS / 802.1p 値（受信パケットに VLAN タグがない場合）に基づき、VPT からキューへの実際のマッピングは、CoS / 802.1p からキューページで設定できます。

#### ■ DSCP

すべての IP トラフィックは、IP ヘッダの DSCP フィールドに基づいてキューにマッピングされます。DSCP とキューの実際のマッピングは、DSCP からキューページで設定できます。トラフィックが IP トラフィックでない場合、ベストエフォートキューにマッピングされます。

#### ■ IP プレシデンス

トラフィックは、IP 優先度に基づいてキューにマッピングされます。キューへの IP 優先度の実際のマッピングは IP プレシデンスからキューページで設定できます。

#### ■ 802.1p /DSCP

トラフィックは、IP 優先度に基づいてキューにマッピングされます。キューへの IP 優先度の実際のマッピングは IP プレシデンスからキューページで設定できます。



図 10-1.1: グローバル設定

## 10-2 ポート設定

### Web インターフェース

Web インターフェースで論理ポートを設定:

1. サービス品質 -> ポート設定をクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

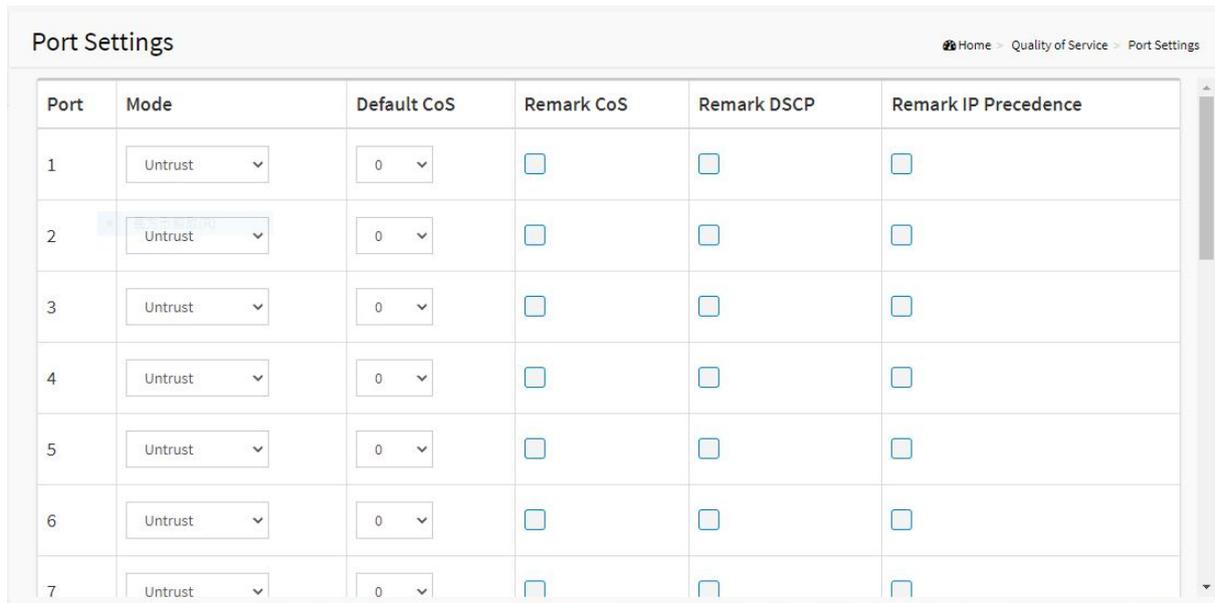


図 10-2: ポート設定

### パラメータ説明:

#### ■ モード説明

アントラスト

ポートへのすべての入力トラフィックはベストエフォートキューにマッピングされ、分類/優先順位付けは行われません。

トラスト

ポート優先入力トラフィックは、CoS / 802.1p トラストモード、IP 優先順位トラストモード、または DSCP トラストモードのいずれかのシステム全体で設定されたトラストモードに基づく。

#### ■ デフォルト CoS

FIFO, タグなし受信パケットに割り当てられるデフォルトの CoS 値を選択します。範囲は 0 から 7。

#### ■ ソース CoS

CoS 値は、タグ付き受信パケットの C タグまたは S タグに基づいて決定。

### ■ リマーク CoS

チェックボックスをクリックしてこのポートの出力トラフィックの DSCP 値をリマーク。

### ■ リマーク DSCP

チェックボックスをクリックして、このポートの出力トラフィックの CoS / 802.1p 優先をリマーク。

### ■ リマーク IP プレシデンス

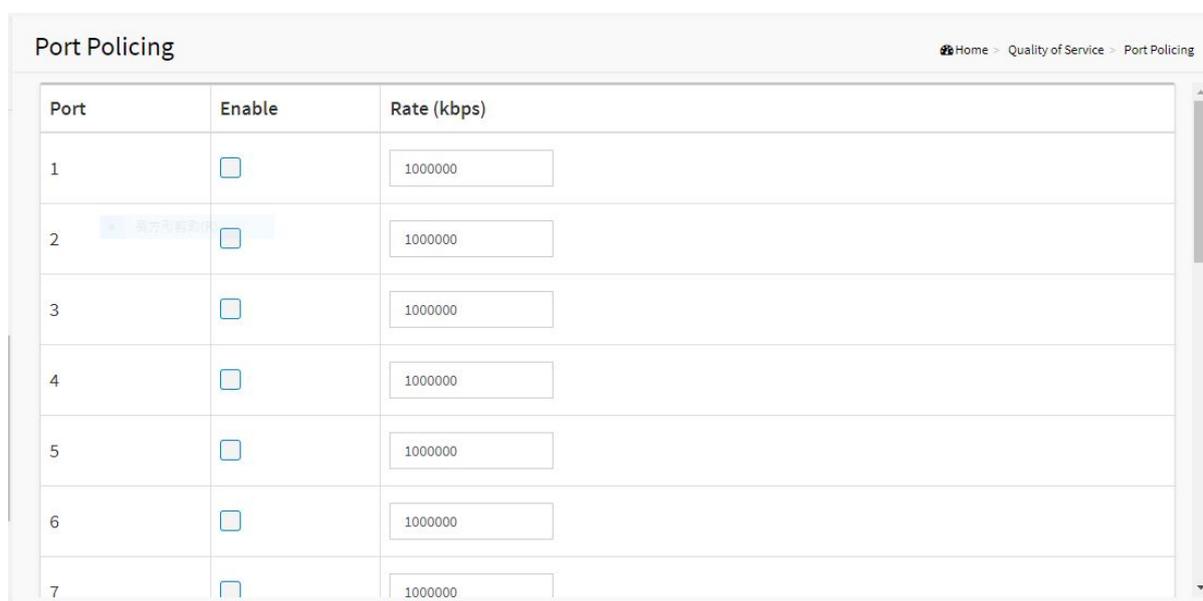
チェックボックスをクリックして、このポートの出力トラフィックの IP プレシデンスをリマーク。

## 10-3 ポートポリシング

### Web インターフェース

Web インターフェースで物理ポートを設定:

1. サービス品質 -> ポートポリシングをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック



Port	Enable	Rate (kbps)
1	<input type="checkbox"/>	1000000
2	<input type="checkbox"/>	1000000
3	<input type="checkbox"/>	1000000
4	<input type="checkbox"/>	1000000
5	<input type="checkbox"/>	1000000
6	<input type="checkbox"/>	1000000
7	<input type="checkbox"/>	1000000

図 10-3: ポートポリシング

### パラメータ説明:

#### ■ 有効化

QoS 入力ポート監視機能を有効にする必要のあるポートを呼び出します。

#### ■ レート (kbps)

このポートへのレート制限値を設定。デフォルトは 1000000。

## 10-4 ポートシェーパ

### Web インターフェース

Web インターフェースで論理ポートを設定:

1. サービス品質 -> ポートシェーパをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Port Shaper Home > Quality of Service > Port Shaper

Port: Port 1

Queue Shaper

Queue	Enable	Rate (kbps)
0	<input type="checkbox"/>	1000000
1	<input type="checkbox"/>	1000000
2	<input type="checkbox"/>	1000000
3	<input type="checkbox"/>	1000000
4	<input type="checkbox"/>	1000000

図 10-4: ポートシェイパー

パラメータ説明:

■ 有効化

このスイッチのポートへのキューに対してポートシェイパーを有効にするかどうかを制御します。

■ レート (kbps)

ポートシェイパーのレートを制御。デフォルト値は 1000000。

## 10-5 ポートスケジューラ

### Web インターフェース

Web インターフェースで論理ポートを設定:

1. サービス品質 -> ポートスケジューラをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Port Scheduler Home > Quality of Service > Port Scheduler

Port	Scheduler Mode	Weight							
		Q0	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
1	Strict Priority	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Strict Priority	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Strict Priority	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Strict Priority	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Strict Priority	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Strict Priority	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Strict Priority	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Strict Priority	0	0	0	0	0	0	0	0

図 10-5: ポートスケジューラ

## パラメータ説明:

### ■ スケジューラモード

このスイッチポートで、キューシェーパが有効化されているかどうかを制御し、またスイッチポートのスケジューラモードが「厳格な優先度」、「WRR」、「WFQ」であるかどうかを制御します。

### ■ 重み付け

キューシェーパのレートを制御。デフォルト値は 1000000。このキューの重要度を制御します。デフォルト値は「0」です。この値は 0-127 に制限し、このパラメータは、「スケジューラモード」が「重み付け」に設定されている場合にのみ表示。

## 10-6 CoS/802.1p マッピング

このページは、CoS 設定の CoS キューマッピングに基づいてネットワークトラフィックに優先順位を付けるサービスクラス (CoS) を設定するために使用します。

### Web インターフェース

Web インターフェースで CoS を設定:

1. サービス品質 -> CoS/802.1p マッピングをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

CoS/802.1p	Queue ID
0	1
1	0
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

図 10-6: CoS/802.1p マッピング

## パラメータ説明:

### ■ キューID

802.1p の優先順位がマッピングされる出力キューを選択。8 つの出力キューがサポートされており、キュー7 は最優先出力キューであり、キュー0 は最も優先度が低い出力キューとなります。

## 10-7 CoS/802.1p リマーカーキング

このページは、各キューからの出力トラフィックの CoS / 802.1p 優先度をマークするために、CoS / 802.1p ページへのキューを使用します。

### Web インターフェース

Web インターフェースでレート制限機能を設定:

1. サービス品質 -> CoS/802.1p リマーカーキングをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

Queue ID	CoS/802.1p
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

図 10-7 :CoS/802.1p リマーカーキング

### パラメータ説明:

#### ■ キューID

キューIDを表示。キュー7は最優先出力キューでキュー0は優先度が最も低い出力キュー。

#### ■ CoS/802.1p

出力キューごとに、キューからの出力トラフィックがリマークされる CoS/802.1p 優先度を選択。

スパンニングツリープロトコル (STP) は、ネットワークループを検出して無効化し、スイッチ、ブリッジまたはルーター間のバックアップリンクを提供します。これにより、スイッチはネットワーク内の他のブリッジデバイス (STP 準拠のスイッチ、ブリッジ、ルーター) と相互にやりとりして、ネットワーク上の任意の 2 つのステーション間に 1 つのルートのみが存在することを確認し、プライマリリンクがダウンしたときに自動的に引き継ぐバックアップリンクを提供します。

**STP** - STP は分散アルゴリズムを使用して、スパンニングツリーネットワークのルートとして機能するブリッジデバイス (STP 準拠のスイッチ、ブリッジ、またはルーター) を選択します。各ブリッジデバイス (ルートデバイスを除く) のルートポートを選択し、そのデバイスからルートデバイスにパケットを転送するときに最も低いパスコストが生じます。次に、各 LAN から指定されたブリッジデバイスを選択し、その LAN からルートデバイスにパケットを転送するときにも最も低いパスコストが生じます。指定されたブリッジデバイスに接続されたすべてのポートは、指定されたポートとして割り当てられます。最も低コストのスパンニングツリーを決定した後、すべてのルートポートと指定されたポートを有効化し、他のすべてのポートを無効化します。したがって、ネットワークパケットはルートポートと指定されたポート間でのみ転送され、ネットワークループが発生する可能性は排除されます。

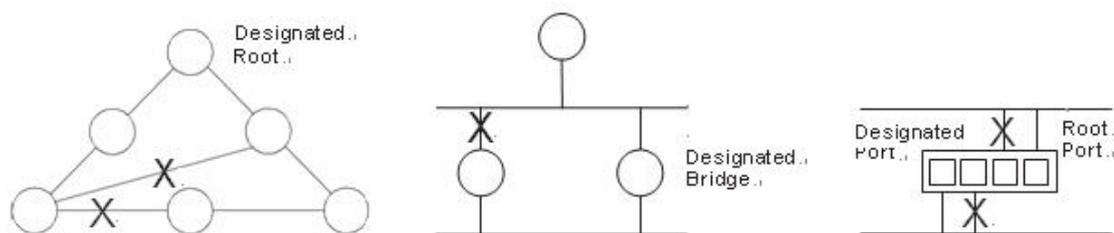


図 11-0: スパンニングツリープロトコル

一旦、安定したネットワークポロジが確立されると、すべてのブリッジはルートブリッジから送信された Hello BPDU (ブリッジプロトコルデータユニット) をリッスンします。ブリッジが事前に定義されたインターバル (最大エージングタイム) の後に Hello BPDU を取得しない場合、ブリッジはルートブリッジへのリンクがダウンしていると判断します。このブリッジは、有効なネットワークポロジを再構成するために、ネットワーク経路の再設定を他ブリッジとのネゴシエーションを行なって開始します。

## 11-1 ステート

このセクションではスパンニングツリープロトコルの有効化、無効化、またどのプロトコルバージョンを選択するかを説明します。

### Web インターフェース

Web インターフェースでスパンニングツリープロトコルのバージョンを設定:

1. スパンニングツリー -> ステートをクリック
2. スパンニングツリープロトコルの有効化/無効化
3. スパンニングツリープロトコルのバージョンを選択
4. 適用をクリック

State Home > Spanning Tree > State

Multiple Spanning Tree Protocol	<input checked="" type="checkbox"/> on
Force Version	MSTP ▼

Apply Reset

図 11-1: ステート

**パラメータ説明:**

■ **マルチプル スパニングツリープロトコル**

スパニングツリープロトコルの有効化/無効化

■ **強制バージョン**

STP プロトコルバージョン設定。有効な値は STP、RSTP、MSTP.

## 11-2 リージョンコンフィグレーション

このセクションでは、MSTP ブリッジの基本的な識別子を設定する方法について説明します。通常 MST リージョンに参加するブリッジは、同じリージョン名とリビジョンレベルである必要があります。

### Web インターフェース

Web インターフェースのリージョンコンフィグレーションを設定:

1. スパニングツリー -> リージョンコンフィグレーションをクリック
2. リージョン名称とリビジョンレベルを指定
3. 適用をクリック

Region Configuration Home > Spanning Tree > Region Configuration

Region Name (0-32 characters)	68:8D:B6:51:16:3F
Revision Level (0-65535)	0

Apply Reset

図 11-2: リージョンコンフィグレーション

**パラメータ説明:**

■ **リージョン名称**

MSTI マッピングで VLAN を識別する名称。MSTI (イントラ リージョン) のスパニングツリーを共有するには、ブリッジは名称とリビジョン (下記参照) および VLAN-to-MSTI マッピング コンフィグレーションを共有する必要があります。名称は最大 32 文字です

■ **リビジョンレベル**

MSTI コンフィグレーションのリビジョンは上記の名称です。これは 0 から 65535 までの整数でなければなりません。

## 11-3 インスタンスビュー

このセクションでは、MSTP ブリッジの基本的な識別方法について説明します。共通の MST リージョンに参加するブリッジは、同じリージョン名とリビジョンレベルである必要があります。また、このセクションでは、ブリッジが属する特定の MST リージョンでプロビジョニングされたすべてのスパンニング インスタンスの情報（MSTI の VLAN メンバーシップ）を含む MST インスタンス テーブルを提供します。この表を通じて、追加の MSTP コンフィグレーションデータを適用し、MSTP ステータスを取得できます。

### Web インターフェース

Web インターフェースで MSTP インスタンスを設定:

1. スパニングツリー -> インスタンスビューをクリック
2. VLAN 追加をクリック
3. インスタンス ID と VLAN マッピングを指定
4. インスタンス設定、ポート設定、インスタンスステータスをクリックして詳細を表示
5. 設定をキャンセルするときは削除をクリック

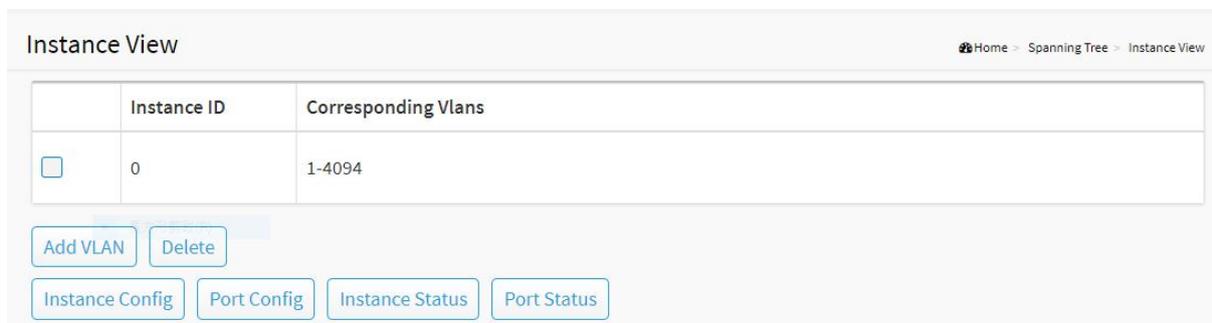


図 11-3.0: MSTP インスタンス設定

### パラメータ説明:

#### ■ インスタンス ID

すべてのスパンニングツリーインスタンスは、0~4094 以内の固有のインスタンス ID である必要があります。インスタンス 0（CIST）は常に存在し、これを削除することはできません。追加のスパンニングインスタンス（MSTI）を追加または削除できます。MSTI が存在する必要性を宣言するには、最低 1 つの VLAN をプロビジョニングしなければなりません。

#### ■ 対応する VLAN

1-4094。複数の VLAN が MSTI に属することができます。これによってプロビジョニングされていないすべての VLAN は、インスタンス 0（CIST）に自動的に割り当てられます。

#### ■ VLAN 追加[ボタン]

MSTI を追加して VLAN メンバーを提供したり、特定の MSTI の VLAN メンバーを変更したりするのは最大 15 までです。

#### ■ 削除[ボタン]

MSTI を削除

#### ■ インスタンス設定[ボタン]

インスタンス毎のスパンニングツリー パフォーマンスパラメータを供給

#### ■ ポート設定[ボタン]

インスタンス毎のポート毎にスパンニングツリー パフォーマンスパラメータを供給

#### ■ インスタンスステータス [ボタン]

特定のスパンニングツリーインスタンスのステータスレポートを表示

## ■ ポートステータス[ボタン]

特定のスパンニングツリーインスタンスに関するすべてのポートのレポートを表示

## VLAN 追加

Instance ID	<input type="text"/>
VLAN Mapping	<input type="text"/>

図 11-3.1:VLAN 追加

### パラメータ説明:

#### ■ インスタンス ID

範囲は 1-15

#### ■ VLAN マッピング

MSTI にマップされた VLAN のリスト。VLAN は、単一の (xx, xx は 1 から 4094 の間) VLAN、または範囲 (xx-yy) として指定することができます、それぞれをカンマまたはスペースで区切る必要があります。VLAN は 1 つの MSTI にのみマッピングできます。未使用の MSTI は空のままにしておく必要があります。(つまり VLAN がマッピングされていない状態) 例:2,5,20-40。

## インスタンスコンフィグ (ID=0)

Priority	<input type="text" value="32768"/>
Max. Age	<input type="text" value="20"/>
Forward Delay	<input type="text" value="15"/>
Max. Hops	<input type="text" value="20"/>

図 11-3.2: インスタンス設定 (ID 0)

### パラメータ説明:

#### ■ プライオリティ

CIST (Common and Internal Spanning Tree) 接続の中で使用されるプライオリティパラメータ  
0 / 4096 / 8192 / 12288 / 16384 / 20480 / 24576 / 28672 / 32768 / 36864 / 40960 / 45056 / 49152 / 53248 / 57344 / 61440

#### ■ 最大エージングタイム

範囲: 6-40 秒

最大エージングタイムは、ブリッジポートがコンフィグレーション BPDU 情報を保存する前までに経過する最大時間のことです。デフォルトは 20 秒ですが、6 秒から 40 秒の間で調整可能です。

#### ■ 転送遅延時間

範囲: 4-30 秒

RSTP プロトコルと同じ定義です。転送遅延は、リスニングと学習の状態の経過時間です。デフォルトは 15 秒で

すが、4 秒から 30 秒の間で調整可能です。

## ■ 最大ホップ数

範囲: 1-40 秒

複数のスパンニングツリープロトコルの新しいパラメータで、内部スパンニングツリーインスタンスで使用されます。スパンニングツリープロトコルメッセージの「CIST 残りのホップ」または「MSTI 残りのホップ」は、メッセージが近くのブリッジに伝送されると 1 つ減少します。残りホップがゼロの場合、メッセージ（BPDU）は無効とみなされます。最大ホップ数は、リージョナルルートブリッジの残りホップ（CIST リージョナルルートまたは MSTI リージョナルルート）の初期値を指定するために使用されます。

## ポートコンフィグ (ID=0)

Port Config							Migration Check
Port	STP Enable	Path Cost		Priority	Admin Edge	Admin P2P	Mcheck
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto		128	No	Auto	---
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto		128	No	Auto	---
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto		128	No	Auto	---
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto		128	No	Auto	---
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto		128	No	Auto	---
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto		128	No	Auto	---

図 11-3.3: ポート設定 (ID 0)

### パラメータ説明:

#### ■ ポート

同じ並びに含まれる論理ポートの設定

#### ■ パスコスト

範囲: 0-200000000

RSTP 仕様と同じ定義。MSTP では、このパラメータはそれぞれ CIST のポートと任意の MSTI のポートに適用可能です。

#### ■ プライオリティ

0 / 16 / 32 / 48 / 64 / 80 / 96 / 112 / 128 / 144 / 160 / 176 / 192 / 208 / 224 / 240

RSTP 仕様と同じ定義。MSTP では、このパラメータはそれぞれ CIST のポートと任意の MSTI のポートに適用できます。

#### ■ アドミン エッジ

はい / いいえ

CIST ポートの RSTP 仕様と同じ定義。

#### ■ アドミン P2P

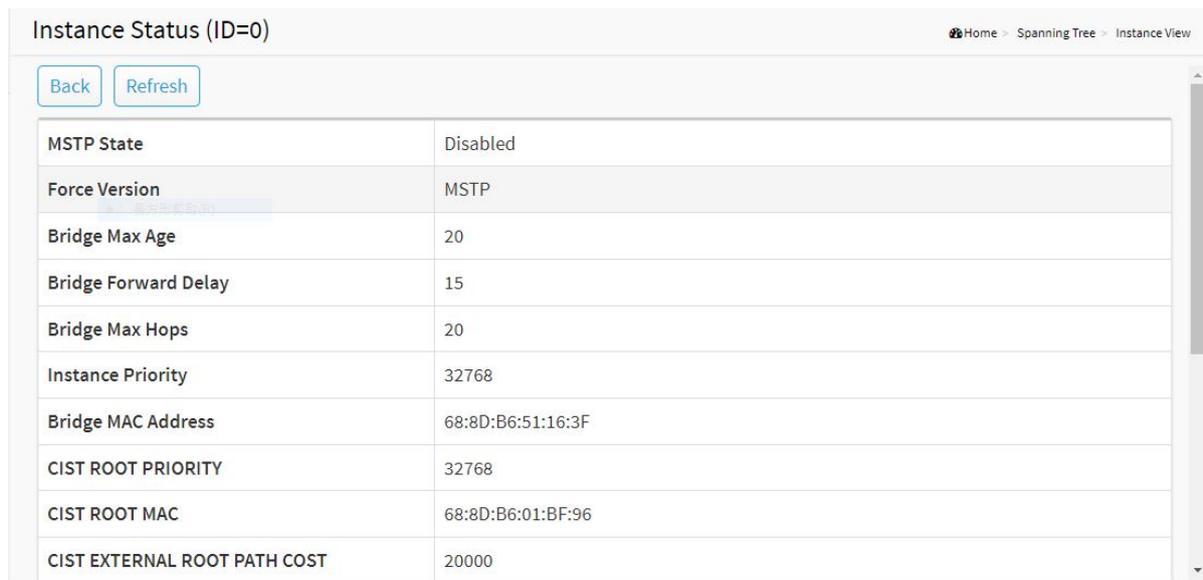
自動 / True (真) / False (偽)

CIST ポートの RSTP 仕様と同じ定義。

#### ■ M チェック

CIST ポートの RSTP 仕様と同じ定義。

## インスタンスステータス (ID=0)



Parameter	Value
MSTP State	Disabled
Force Version	MSTP
Bridge Max Age	20
Bridge Forward Delay	15
Bridge Max Hops	20
Instance Priority	32768
Bridge MAC Address	68:8D:B6:51:16:3F
CIST ROOT PRIORITY	32768
CIST ROOT MAC	68:8D:B6:01:BF:96
CIST EXTERNAL ROOT PATH COST	20000

図 11-3.4: インスタンスステータス (ID 0)

### パラメータ説明:

#### ■ MSTP ステート

MSTP プロトコルの有効化または無効化

#### ■ 強制バージョン

現在設定されているスパンニングツリープロトコルのバージョンを表示

#### ■ ブリッジの最大エージングタイム

ブリッジ自身の最大エージングタイム設定を表示

#### ■ ブリッジの転送遅延時間

ブリッジ自身の転送遅延時間設定を表示

#### ■ ブリッジの最大ホップ数

ブリッジ自身の最大ホップ数を表示

#### ■ インスタンスプライオリティ

特定のツリーインスタンス (CIST または MSTI) のスパンニングツリー プライオリティ値

#### ■ ブリッジの MAC アドレス

ブリッジ自身の MAC アドレス

#### ■ CIST ルートプライオリティ

CIST ルートブリッジのスパンニングツリープライオリティ値

#### ■ CIST ルート MAC

CIST ルートブリッジの MAC アドレス

#### ■ CIST 外部ルートパスコスト

ブリッジの MST リージョン視点でのパスコスト値

#### ■ CIST ルートポート ID

ブリッジのルートポートのポート ID。MSTP では、ルートポートのピアポートは、異なる MST リージョンまたは同じ MST リージョンにある可能性があります。最初のケースは、ルートポートの所有者が CIST リージョナルルートブリッジであることを示しています。

#### ■ CIST リージョナル ルート プライオリティ

CIST リージョナルルートブリッジのスパニング ツリー プライオリティ値。CIST リージョナルルートブリッジは CIST ルートブリッジとは異なる点に注意してください。1 つの例外は、MST リージョンに属するブリッジが CST (Common Spanning Tree) のルートブリッジである場合です。CST の MST リージョンは、一般的な RSTP ブリッジとみなすことができます。IST (Internal Spanning Tree) と MSTI は、このリージョン外のブリッジにおいて透過となります。

■ **CIST リージョナル ルート MAC**

CIST リージョナルルートブリッジの MAC アドレス

■ **CIST 内部ルートパスコスト**

IST 内のブリッジ観点からのルートパスコスト値

■ **CIST カレント最大エージングタイム**

CIST ルートブリッジの最大エージングタイム

■ **CIST カレント転送遅延時間**

CIST ルートブリッジの転送遅延時間

## ポートステータス (ID=0)

Port Status of Instance 0 Home > Spanning Tree > Instance View

[Back](#) [Refresh](#)

Port	Status	Role	Path Cost	Priority	Hello	Oper. Edge	Oper. P2P
1	disable	disable	20000	128	0		
2	FORWARDING	DSGN	200000	128	1		V
3	disable	disable	20000	128	0		
4	disable	disable	20000	128	0		
5	disable	disable	20000	128	0		
6	disable	disable	20000	128	0		
7	disable	disable	20000	128	0		
8	disable	disable	20000	128	0		
9	disable	disable	20000	128	0		

図 11-3.5: ポートステータス (ID 0)

### パラメータ説明:

#### ■ ポート番号

コンフィグレーションが適用されるポートの番号。

#### ■ ステータス

フォワーディングステータス。RSTP仕様と同じ定義で可能な値は「FORWARDING (転送)」、「LEARNING (学習)」、「DISCARDING (破棄)」です。

#### ■ ロール

スパンニングツリー トポロジでポートの動作となるロール。可能な値は「無効 (ポートを無効化)」、「代替 (代替ポート)」、「バックアップ (バックアップポート)」、「ROOT (ルートポート)」、「DSGN (ポート指定)」、「MSTR (マスターポート)」です。最後の3つは、ポートが FORWARDING ステートとなる可能性のあるポートのロールです。

#### ■ バスコスト

特定のスパンニングツリーインスタンスの各ポートの現在解決されているポートパスコスト値を表示します。

#### ■ プライオリティ

特定のスパンニングツリーインスタンスの各ポートのポートプライオリティ値を表示します。

#### ■ Hello

ポートごとの Hello 時間表示。次の形式を取ります。:  
現在の Hello 時間/Hello 時間設定

#### ■ Oper. Edge

ポートが実際にエッジポートであるかどうか。

#### ■ Oper. P2P

ポートが実際にポイント トゥ ポイント ポートであるかどうか。

この章では、スイッチの DHCP スヌーピングパラメータを設定して表示する方法について説明します。DHCP スヌーピングでは、攻撃者がネットワークに独自の DHCP サーバーを追加できないようにします。

## 12-1 DHCP サーバー

このページは、DHCP サーバーの状態、開始 IP/終了 IP アドレス、クライアントリース時間などを設定するために使用されます。DHCP サーバーは、指定範囲の IP アドレスを DHCP クライアントに割り当てます。そして、DHCP クライアントに設定されたパラメータを提供します。

### Web インターフェース

Web インターフェースで DHCP サーバーを設定:

1. DHCP -> DHCP サーバーをクリック
2. 設定したいパラメータを指定
3. 適用をクリック

DHCP Server	
State	Disabled
Start IP Address	0.0.0.0
End IP Address	0.0.0.0
Client Lease Time	86400 minutes

Apply Reset

図 12-1: DHCP サーバー

### パラメータ説明:

#### ■ ステート

DHCP サーバー機能の有効化/無効化

#### ■ 開始 IP アドレスと終了 IP アドレス

IP 帯を指定。開始 IP アドレスは終了 IP アドレスよりも小さい値でなければなりません。

#### ■ クライアントリース時間

プールされるリース時間を表示。範囲: 1 – 14400000。0: 無制限

この章ではミラーリング、Ping、LAN ケーブル診断を含む基本的なシステム診断について説明します。

## 13-1 ミラーリング

このページで、ポートのミラー機能を設定します。リアルタイムでの分析のために任意の送信元ポートからターゲットポートへのトラフィックをミラーリングします。そして、ロジックアナライザや RMON プロブをターゲットポートに接続し、送信元ポートを通過するトラフィックを完全に目立たない方法で調査できます。

ミラーコンフィグレーションは、ネットワークのトラフィックを監視することです。たとえば、ポート A とポート B はそれぞれ監視用ポートと監視対象ポートであるため、ポート B が受信したトラフィックは監視のためにポート A にコピーされます。

### Web インターフェース

Web インターフェースでポートミラーリングを設定:

1. 診断 -> ミラーリングをクリック
2. 有効化チェックボックスをクリック
3. 監視送信先ポート（ミラーポート）を選択
4. 監視送信元ポートを指定
5. 適用をクリック

Port	Mode
1	Disabled
2	Disabled
3	Disabled
4	Disabled
5	Disabled
6	Disabled

図 13-1: ミラーリング

### パラメータ説明:

#### ■ モード

ミラーリング機能の有効化/無効化

#### ■ 監視送信先ポート

ミラーリングされたトラフィックを出力するポート。ミラーポートとも呼ばれます。送信元 (rx) または送信先 (tx)

ミラーリングが有効になっているポートからのフレームは、このポートにミラーリングされます。

### ■ 監視送信元ポートステート

送信元ポートミラーリング機能の有効化/無効化:

- 無効: 送受信フレーム共にミラーリングされない。
- 有効: 受信フレームと送信フレームはミラーポートでミラーリングされる。

## 13-2 Ping

このセクションでは、IPv4 の接続チェックを行うために ICMP エコーパケットを使用する方法を説明します。

### Web インターフェース

Web インターフェースで Ping を設定:

1. 診断 -> Ping をクリック
2. IP アドレスと Ping 回数を指定
3. Ping をクリックしてスタート
4. 停止をクリックして Ping を停止

Ping	
IP Address	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
IP Version	<input type="text" value="IPv4"/>
Ping Length	<input type="text" value="56"/>
Ping Count	<input type="text" value="5"/>

図 13-2: Ping

### パラメータ説明:

#### ■ IP アドレス

Ping 先の IP アドレスを指定

#### ■ IP バージョン

IP バージョンを選択

#### ■ Ping 長

ICMP パケットのペイロードサイズ。値は 1 バイトから 1452 バイトの範囲

#### ■ Ping 回数

ICMP パケットのカウンタ。1 回から 60 回間の値

## 13-3 LAN ケーブル診断

このセクションではどのようにケーブル診断を行うかを説明します。

### Web インターフェース

Web インターフェースで LAN ケーブル診断を設定:

1. 診断 -> ケーブル診断をクリック
2. チェックするポートを選択
3. ケーブルテストをクリック.

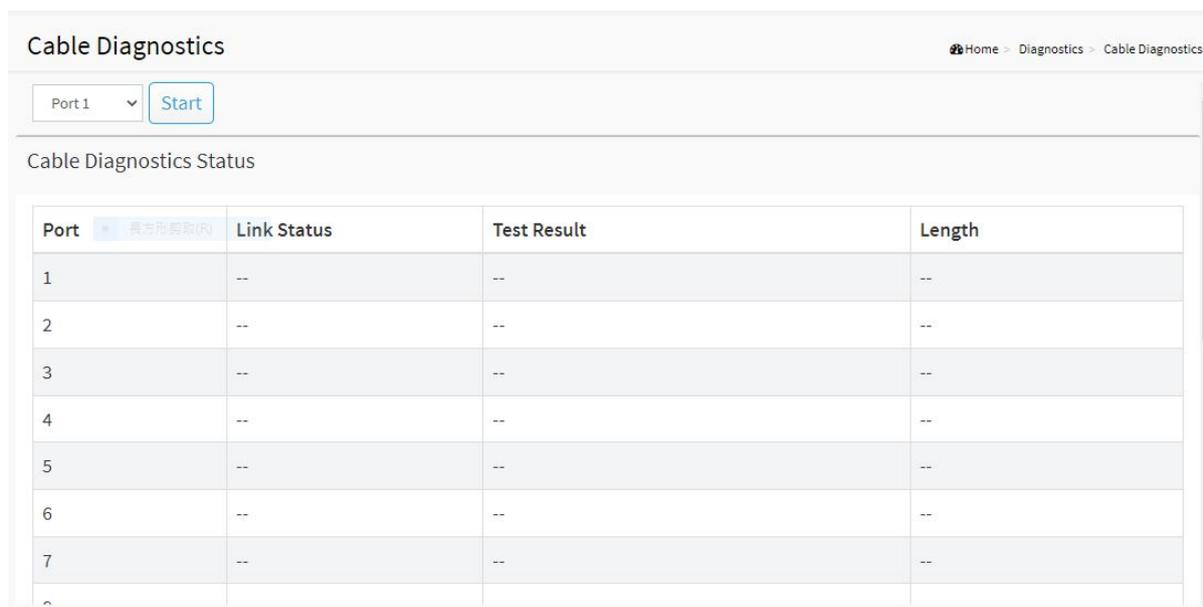


図 13-3: LAN ケーブル診断

### パラメータ説明:

#### ■ ポート

ケーブル診断を実施するポート

#### ■ 結果

診断結果には以下が含まれる:

- OK: 正しくターミネートされたペア
- ケーブル短絡: ツイストペア上で回路の短絡を検出
- ケーブル解放: 解放ペア。ケーブルがリンク先に接続されていない可能性
- インピーダンス不適合 :インピーダンスは通常 100Ω。インピーダンス計測の範囲が 70Ω~130Ω にないとき、インピーダンス不適合を検出
- ラインドライブ: ハイインピーダンスを検出。ケーブルのリンク先プラグでパワーダウンが発生

#### ■ 長さ

障害が検出されたケーブル上のスイッチ側ポートから検出箇所までのメートル単位の距離

この章ではシステムメンテナンスについて説明します。これには、コンフィグレーションのインポート/エクスポート、デバイスの再起動、初期状態へのリセット、ファームウェアのアップグレードが含まれます。

## 14-1 コンフィグレーション

### 14-1.1 バックアップ/ リストア

このセクションではメンテナンスの必要性により、スイッチコンフィグレーションのインポートまたはエクスポート方法について説明します。現在のコンフィグレーションファイルはテキスト形式でエクスポートされます。スイッチのコンフィグレーションファイルは、アクセスしている Web ブラウザが動作している PC 上にバックアップして保存できます。スイッチ上のどのファイルでも Web ブラウザで転送することが可能です。アップロードするコンフィグレーションファイルを選択するときは、事前にファイルをバックアップすることが必要です。

#### Web インターフェース

Web インターフェースでデバイスのコンフィグレーションをインポートまたはエクスポート:

1. メンテナンス-> コンフィグレーション -> バックアップ / リストアをクリック
2. コンフィグレーションをアップロードするには、バックアップまたはリストアされたコンフィグレーションファイルを選択
3. バックアップするには、バックアップをクリックしてコンフィグレーションファイルを保存

### Backup

Home > Maintenance > Configuration > Backup

Select configuration file for backup.  
Please note: running-config may take a while to prepare for download.

File Name
<input checked="" type="radio"/> running-config
<input type="radio"/> startup-config

Backup

図 14-1.1: バックアップ/ リストア

**パラメータ説明:**

- **バックアップ[ボタン]**  
指定されたコンフィグファイルをバックアップ
- **リストア[ボタン]**  
指定されたコンフィグファイルをリストア

## 14-2 デバイス再起動

このセクションでは、メンテナンスのニーズに合わせてデバイスを再起動する方法について説明します。スイッチに保存したコンフィグレーションファイルやスクリプトは、再起動後も引き続き利用可能である必要があります。

### Web インターフェース

Web インターフェースでデバイスを再起動:

1. メンテナンス -> デバイス再起動をクリック
2. はいをクリック

図 14-2: デバイス再起動

**パラメータ説明:**

- **はい[ボタン]**  
デバイスを再起動

## 14-3 初期状態にリセット

このセクションでは、スイッチのコンフィグレーションを工場出荷時のデフォルトにリストアする方法を説明します。

### Web インターフェース

Web インターフェースで工場出荷時のデフォルト状態にリストア:

1. メンテナンス -> 初期状態にリセットをクリック
2. はいをクリック

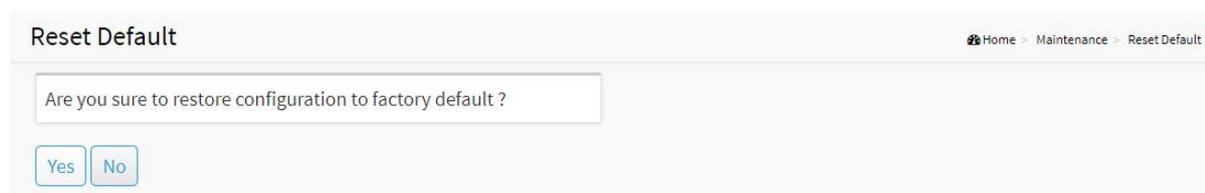


図 14-3: 初期状態にリセット

### パラメータ説明:

#### ■ はい[ボタン]

工場出荷時のデフォルト状態にリセット

## 14-4 ファームウェアアップグレード

ファームウェアアップグレードページを表示するには、「メンテナンス ->ファームウェアアップグレード」をクリックします。このページで HTTP 通信でファームウェアイメージをアップグレードできます。

### Web インターフェース

Web インターフェースでデバイスのファームウェアをアップデート:

1. メンテナンス -> ファームウェア -> ファームウェアアップグレードをクリック
2. アップグレードするファームウェアを選択
3. アップロードをクリック



Firmware Upgrade Home > Maintenance > Firmware > Firmware Upgrade

Firmware File  選擇檔案

図 14-4: ファームウェアアップグレード

### パラメータ説明:

- **ファームウェアファイル**  
現在デバイスで稼働しているファームウェアのバージョン
- **アップロード[ボタン]**  
クリックしてファームウェアをアップロード  
ファームウェアアップグレード中は電源を切らない

## 14-5 ファームウェア選択

ファームウェアアップグレードページを表示するには、「メンテナンス -> ファームウェア -> ファームウェアの選択」をクリックします。このページではUIを介してファームウェアイメージを選択できます。

### Web インターフェース

Web インターフェースでデバイスのファームウェアをアップグレード:

1. メンテナンス -> ファームウェア -> ファームウェア選択をクリック
2. 使用するファームウェアのバージョンを選択
3. アクティベートをクリック

### Firmware Selection

Active Image	
Partition	secondary
Version	0001
Date	2021-12-30 17:38:07

Alternate Image	
Partition	primary
Version	0001
Date	2021-12-23 17:10:05

図 14-4: ファームウェアアップグレード

パラメータ説明:

- **代替イメージをアクティベート[ボタン]**  
デバイスでアクティベートしたいファームウェアのバージョンを選択
- **リセット[ボタン]**  
設定をリセット