

**MNO** series

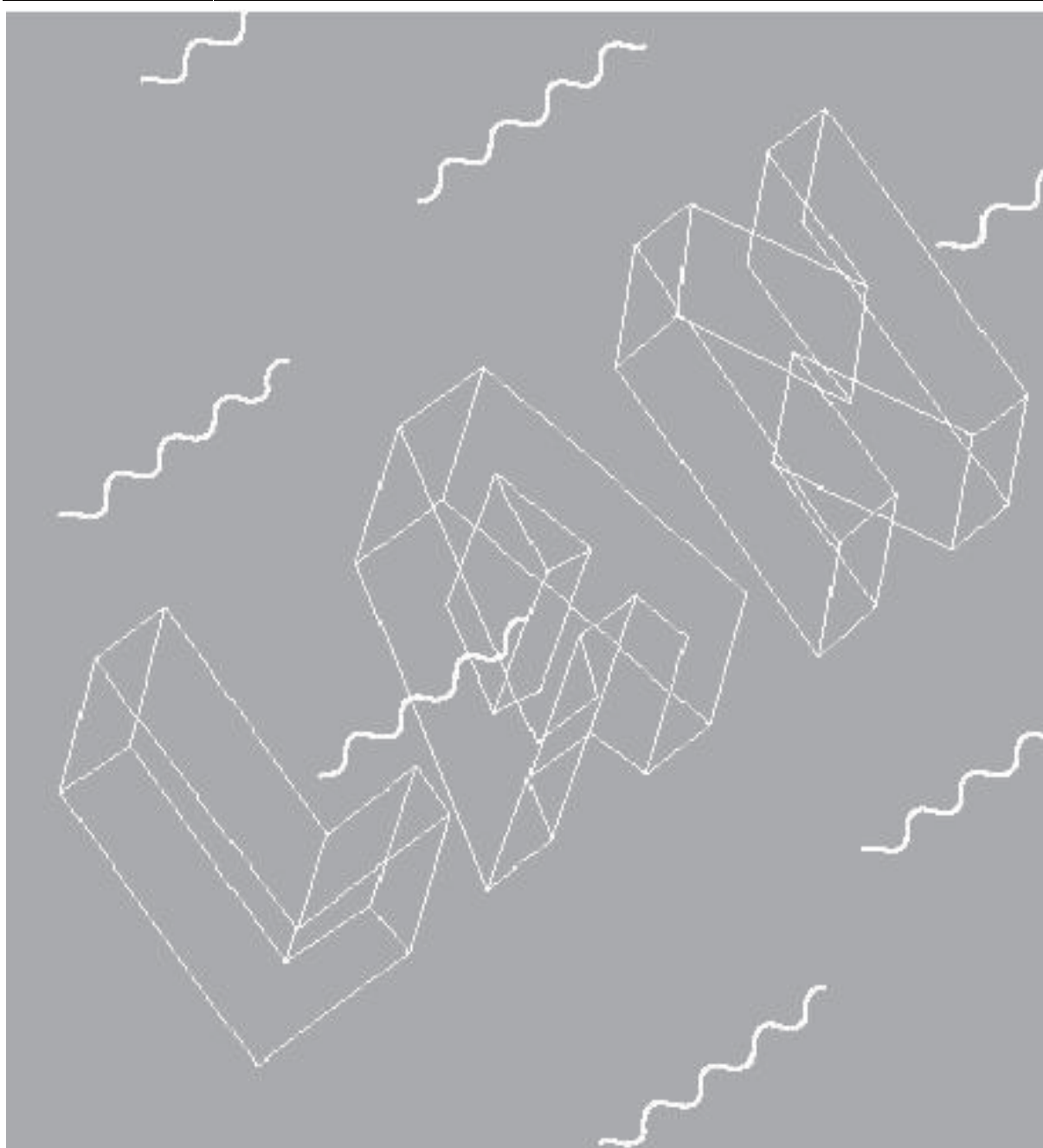
保証書別添付

# Switch-M12GL3

品番 MN36120

取扱説明書  
(WEB編)

- お買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」(2ページ)を必ずお読みください。
- この取扱説明書は大切に保管してください。



## 安全上のご注意



### 注意

- 交流100V以外では使用しないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 必ずアース線を接続してください。感電や誤動作の原因となることがあります。
- 雷が発生したときはこの装置や接続ケーブルに触れないでください。  
感電の原因となることがあります。
- この装置を分解・改造しないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたり、はさみ込んだり、重いものをのせたり、加熱したりしないでください。  
電源コードが破損し、火災・感電の原因となることがあります。
- 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。
- 開口部から内部に金属や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 水のある場所の近く、湿気やほこりの多い場所に設置しないでください。  
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 直射日光のあたるところや温度の高いところに設置しないでください。  
内部の温度が上がり、火災の原因となることがあります。
- 振動・衝撃の多い場所や不安定な場所に設置しないでください。  
落下して、ケガ・故障の原因となることがあります。
- ツイストペアポートに10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T以外の機器を接続しないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 故障時はコンセントを抜いてください。電源を供給したまま長時間放置すると火災事故の原因となることがあります。
- この装置を火にくべないでください。爆発・火災の原因となることがあります。

## 使用上のご注意

- 内部の点検・修理は販売店にご依頼ください。
- 商用電源は必ず本装置の近くで、取り扱いやすいところからお取りください。
- この装置の電源を切るときは電源コードをはずしてください。
- この装置を清掃する際は、その前に電源コードをはずしてください。
- 仕様限界をこえると誤動作の原因となりますので、ご注意ください。
- マグネットにフロッピーディスクや磁気カードなどを近づけないでください。  
記録内容消失の恐れがあります。
- RJ45コネクタの金属端子やコネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグの金属端子に触れたり、帯電したものを近づけたりしないでください。  
静電気により故障の原因となることがあります。
- コネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグをカーペットなどの帯電するものの上や近辺に放置しないでください。  
静電気により故障の原因となることがあります。
- コンソールポートにコンソールケーブルを接続する際は、事前にこの装置以外の金属製什器等を触って静電気を除去してください。
- 周囲の温度が0～40℃の範囲の場所でお使いください。この装置の通風口をふさがないでください。通風口をふせぐと内部に熱がこもり、誤作動の原因となることがあります。

### ●ご注意

1. お客様の本取扱説明書に従わない操作に起因する損害およびこの装置の故障・誤動作などの要因によって通信の機会を逸したために生じた損害については、弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。
2. 本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。
3. 万一ご不審な点がございましたら、販売店までご連絡ください。

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

※本書に記載されています会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

# 目次

安全上のご注意	2
使用上のご注意	3
1. はじめに	7
1.1. Switch-M12GL3 の便利機能	8
1.1.1. WEB ブラウザによる管理機能	8
1.1.2. 障害や統計レポートのメール送信	8
1.1.3. トラフィックログ機能	8
2. WEB ブラウザベースの管理	9
2.1. 動作環境	9
2.2. WEB 管理機能へのアクセス	10
2.3. アクティブウィンドウ	12
2.3.1. ポートステータス	12
2.3.2. トラフィックグラフ	13
2.3.3. トラフィックログ	15
2.3.4. 時間設定	17
2.4. メール送信による管理	18
2.4.1. メール送受信の動作環境	18
2.4.2. メールレポート設定	19
2.4.2.1. メールレポートの設定方法	20
2.4.2.2. メールレポートの発行タイミング	20
2.4.3. トラップのメール通知	21
2.4.4. トラフィックレポートのメール通知	22
2.4.4.1. メール添付されたテキストファイル	23
2.4.4.2. メール添付された CSV ファイル	23
2.4.4.3. メール添付されたファイルのファイル名	24
3. 本スイッチの設定	25
3.1. 基本情報の表示	25
3.2. 基本機能の設定	27
3.2.1. 基本機能の設定	27
3.2.2. IP の設定	28
3.2.3. SNMP 設定	29
3.2.4. SNMP トラップ設定	30
3.2.5. トラップ送付設定	31
3.2.6. ポート設定	32

3.2.7.	アクセス条件設定	34
3.2.8.	ユーザ名/パスワード設定	35
3.2.9.	MAC アドレステーブルへの追加	36
3.2.10.	MAC アドレステーブルの表示(ポート毎)	37
3.2.11.	MAC アドレステーブルの表示(アドレス順)	38
3.2.12.	MAC アドレステーブルの表示(VLAN 毎)	39
3.2.13.	SNTP 設定	40
3.3.	拡張機能設定	41
3.3.1.	VLAN 情報/修正	41
3.3.1.1.	VLAN 修正	42
3.3.2.	VLAN 作成	43
3.3.3.	VLAN ポート設定	44
3.3.4.	アクセス制御設定	45
3.3.4.1.	クラス設定	45
3.3.4.2.	クラスのグループ化	46
3.3.4.3.	インプロファイルアクション設定	47
3.3.4.4.	アウトプロファイルアクション設定	48
3.3.4.5.	ノーマッチアクション設定	49
3.3.4.6.	ポートリスト設定	50
3.3.4.7.	ポリシー設定	51
3.3.4.8.	ポリシー、シーケンス番号表示	52
3.3.6.	RADIUS 設定	54
3.3.7.	802.1x 設定	55
3.3.8.	トランク設定	57
3.3.9.	ポートプライオリティ設定	59
3.3.10.	ストームコントロール設定	60
3.3.11.	ポートモニタリング設定	61
3.3.12.	RSTP グローバル設定	63
3.3.13.	RSTP パラメータ設定	64
3.3.14.	ベーシックポート設定	66
3.3.15.	アドバンスポート設定	68
3.3.16.	トポロジー情報	70
3.3.17.	IGMP Snooping 設定	71
3.3.18.	VLAN フィルタ設定	72
3.3.19.	ルータポートテーブルの参照	73
3.4.	ルーティングインフォメーション	74

3.4.1. RIP 設定	74
3.4.1.1. RIP インターフェイス詳細設定	75
3.4.2. OSPF 設定	77
3.4.2.1. OSPF 設定	77
3.4.2.2. OSPF エリア設定	79
3.4.2.3. OSPF インターフェイス設定	80
3.4.2.4. OSPF インターフェイス詳細設定	81
3.4.2.5. OSPF ネイバー表示	84
3.4.2.6. OSPF スタブエリア設定	85
3.4.2.7. 集約アドレス	86
3.4.2.8. バーチャルリンク設定	87
3.4.2.9. 境界ルータ表示	88
3.4.2.10. LSA 設定	89
3.4.3. ルーティングテーブル情報	90
3.4.4. DHCP リレー設定	91
3.4.4.1. DHCP リレーインターフェイス設定	92
3.4.5. VRRP 設定	93
3.4.5.1. VRRP 情報/修正	93
3.4.5.2. VRRP 作成	94
3.5. システム管理ツール	95
3.5.1. ソフトウェアアップグレード	95
3.5.2. 再起動	97
3.5.3. 設定情報の保存	98
3.5.4. ポートカウンタの参照	99
3.5.5. システムログの参照	101
3.5.6. 設定ファイルの保存/読込	103
付録 A. 仕様	104
付録 B. Windows ハイパーターミナルによる コンソールポート設定手順	106
故障かな？と思われたら	107
アフターサービスについて	108

## 1. はじめに

この度は Switch-M12GL3 (以下、本スイッチといいます)をご購入いただき誠にありがとうございます。本マニュアルは本スイッチの機能を使用する際に必要な情報を提供します。

本スイッチの便利機能には WEB 管理機能および障害や統計レポートのメール送信機能があります。

## 1.1. Switch-M12GL3 の便利機能

### 1.1.1. WEB ブラウザによる管理機能

Microsoft Internet Explorer 等のWEBブラウザより、本装置(以下、単に本スイッチといいます)を簡単かつビジュアルにモニタしたり設定したりすることができます。

### 1.1.2. 障害や統計レポートのメール送信

本スイッチはメール送信機能(SMTP)を搭載し、障害に関するトラップ情報や本装置配下のセグメント内のトラフィックの統計レポートをメールの送信によって管理者に通知することができます。これにより、以下のような利点があります。

- ① ネットワーク管理者は HP Open View のような SNMP マネージャがインストールされていない環境において障害に関するトラップ情報を受信できます。
- ② ネットワークに関する知識がなくとも本スイッチ配下のセグメント内の定期的なトラフィック量のレポートが管理者に送信されますので、セグメントの大まかな性能管理が容易に行えます。
- ③ トラップ情報をメールで通知することにより、遠隔地から障害発生 の把握や障害内容の管理できます。

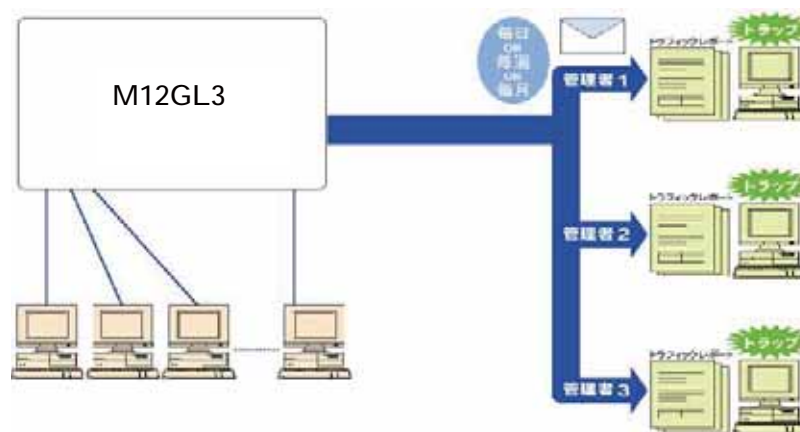


図 1-1 メールを利用したネットワーク管理の概念図

### 1.1.3. トラフィックログ機能

本スイッチの内部メモリに過去 24 時間のトラフィック情報を常時蓄積しています。トラブル発生時のネットワーク状況の把握に役立ちます。



## 2. WEB ブラウザベースの管理

WEB ブラウザベースの管理機能(以下、WEB 管理機能)により、WEB ブラウザのユーザインタフェースで本スイッチの設定や監視をネットワーク上から行うことができます。また、パネルの最新の状態を常時表示することができるため、遠隔地からの操作であってもスイッチを実際に見ているような感覚で管理することができます。

### 2.1. 動作環境

本スイッチの WEB 管理機能を使用する前にはネットワークの設定を行う必要があります。

#### 1. IP アドレスの設定

コンソール経由で本スイッチの IP アドレスを設定します。

「Basic Switch Configuration...」→「System IP Configuration」→「Set IP Address」で IP アドレスを設定してください。その際、サブネットマスクがクラス毎にクラスフルで自動反映されます。また、「Set Default Gateway」でデフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定する必要があります。

#### 2. WEB サーバの有効化

本スイッチの WEB サーバを有効にします。

メインメニューより「Basic Switch Configuration...」→「System Security Configuration」→「Web Server Status」を選択すると、プロンプトが「Enable or Disable web server(E/D)」に変わります。ここで「e」と入力し、WEB サーバを有効にしてください。出荷時は、「disable」になっています。

アクセスする端末には Microsoft Internet Explorer 6.0 以上および Java JRE (Ver. 1.0.2.06 以上)がインストールされている必要があります。また、ネットワークもしくは本スイッチに直接接続されている必要があります。

---

ご注意: プロキシをお使いの場合、アクティブウィンドウを正常に表示できない場合がありますので、プロキシを介さず直接アクセスすることをお勧めします。

---

## 2.2. WEB 管理機能へのアクセス

WEB 管理機能を利用するには、WEB ブラウザの URL (「場所:」、「アドレス:」など) 欄に本スイッチの IP アドレスを入力し、「Enter」を押します。すると、**図 2-1** のような本スイッチのログイン画面が表示されますので、ユーザ名とパスワードを入力してください。

工場出荷時のユーザ名は「manager」、パスワードは、「manager」です。

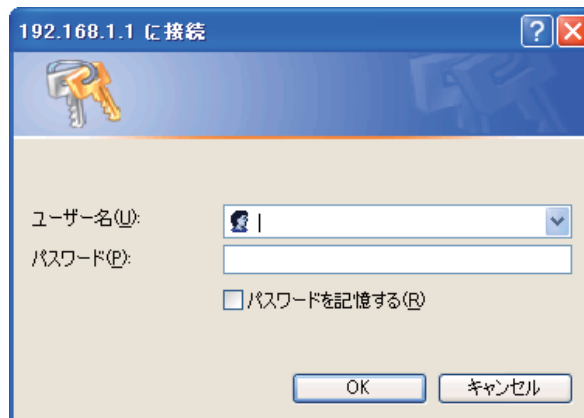


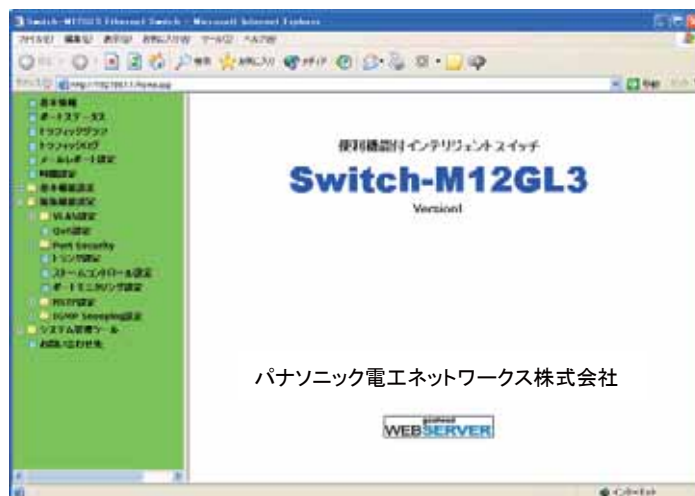
図 2-1 ログイン画面

---

ご注意: ログイン画面が表示されない場合は以下の項目をご確認下さい。

- (1) スwitchのIPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイのIPアドレスが適切に設定されていますか。
  - (2) WEBブラウザに入力したIPアドレスはスイッチのIPアドレスと同じですか。
  - (3) WEBサーバは有効に設定されていますか。
  - (4) アクセスする端末のIPアドレスとスイッチのネットワークアドレスが一致していますか。
-

認証が正しく行われた場合は、**図 2-2** のような WEB 管理画面が表示されます。



**図 2-2 Switch-M12GL3 WEB 管理画面**

画面にはいくつかのメニュー項目があり、機能により以下のグループに分類されます。

- ① アクティブウィンドウ  
本スイッチのフロントパネルの LED 表示やトラフィックグラフをリアルタイムに表示します。
- ② ネットワークモニタ  
本スイッチの各ポートの状態やトラフィック量のモニタができます。また、発生したイベントなどのログを表示します。
- ③ スイッチの設定  
本スイッチの IP アドレスなどの設定、SNMP の設定、メール送信の設定などができます。

---

ご注意：運用管理を行うにあたり、まず本スイッチの設定をしてから各種メニューを使用することをお勧めします。

---

## 2.3. アクティブウィンドウ

アクティブウィンドウメニューにより、本スイッチの LED 状態をビジュアルに表示しますので、各ポートの使用状態が容易に確認できます。また、トラフィック量をリアルタイムにグラフ表示しますので、現在のトラフィック量などが容易に把握できます。

### 2.3.1. ポートステータス

「ポートステータス」を選択すると、[図 2-3-1\(M24PWR\)](#)、[図 2-3-2\(M24X\)](#)、[図 2-3-3\(M12G\)](#)になります。

名称	本体表示
速度モード LED	GIGA.
リンク/送受信 LED	LINK/ACT.
全二重/コリジョン LED	FULL/COL.



図 2-3 Switch-M12GL3 のポートステータスウィンドウ

各 LED の表示内容は下記のとおりです

LED	動作	内容
速度モード LED	青点灯	1Gbps でリンクが確立
	消灯	10、100Mbps で接続、または端末未接続
リンク/送受信 LED	緑点灯	100Mbps でリンクが確立
	橙点灯	10Mbps でリンクが確立
	消灯	1Gbps で接続、または端末未接続
全二重/コリジョン LED	緑点灯	全二重で動作
	橙点灯	半二重で動作
	消灯	端末未接続

表 2-1 ポート LED の表示

ご注意： プロキシをお使いの場合、ポートステータスウィンドウを正常に表示できない場合がありますのでプロキシを介せず直接アクセスすることをお勧めします。

## 2.3.2. トラフィックグラフ

「トラフィックグラフ」を選択すると、**図 2-4**のような画面が表示されます。グラフは10分前から現在の時刻までのポート毎のトラフィック量を表示します。また、グラフは20秒ごとに更新され1つのグラフの目盛りは、5秒間での平均トラフィックを表します。

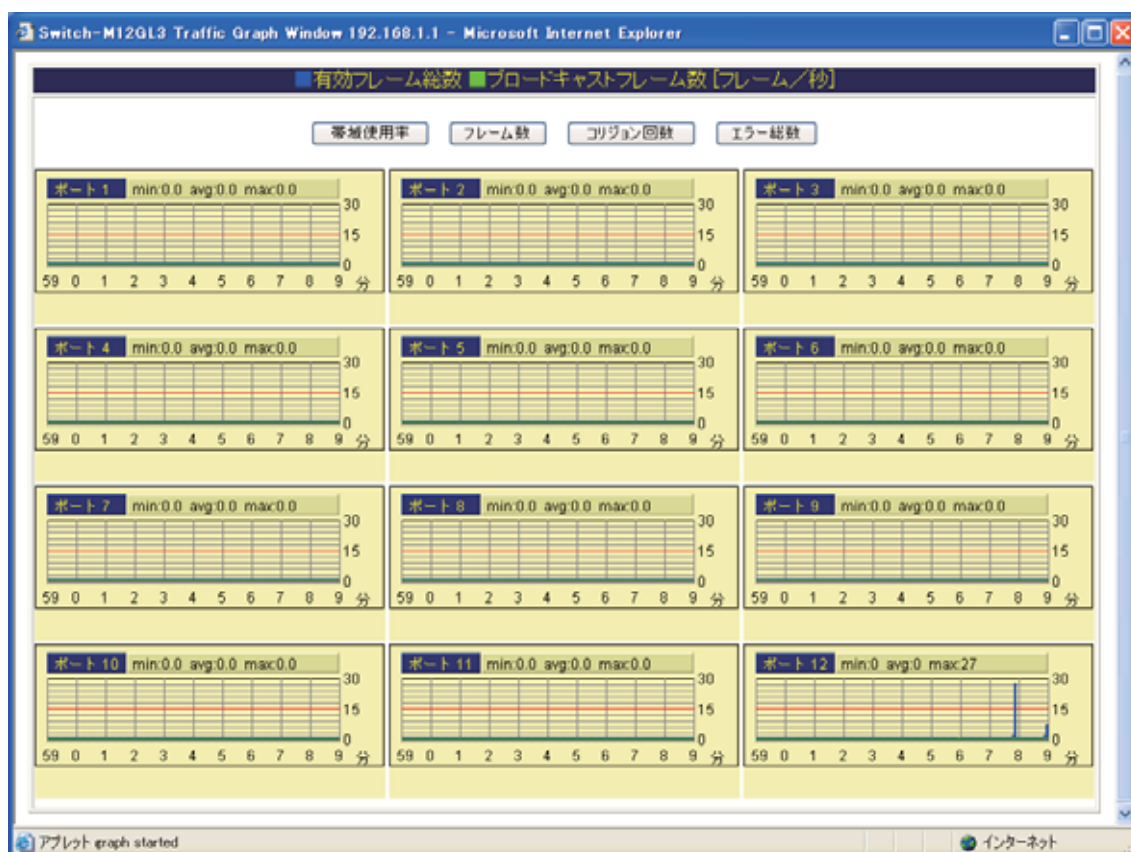


図 2-4 Switch-M12GL3 のトラフィックグラフインドウ (フレーム数表示)

**図 2-4** 内の時刻を正しく表示させるためには本スイッチに時刻を設定しなければなりません。この設定を行うには 2.3.4 項の「時間設定」を参照してください。**図 2-4** のウインドウ内で「帯域使用率」、「フレーム数」、「コリジョン回数」、「エラー総数」ボタンをクリックすることにより、それぞれのグラフが表示されます。表示されるグラフの項目は以下のとおりです。また、各グラフのポート番号の横に表示されている「min」、「avg」、「max」は、本スイッチが起動してから現在までの最小値、平均値、最大値を意味します。また、グラフは自動的に更新されます。

帯域使用率	10M、100M、1000M での帯域の使用率
有効フレーム数(青色)	本スイッチが送受信したパケットの内、正常なパケットの平均フレーム数(5 秒間の平均)。
ブロードキャストフレーム数(緑色)	本スイッチが送受信したパケットの内、ブロードキャストパケットの平均フレーム数(5 秒間の平均)。
コリジョン回数	コリジョンの平均回数(5 秒間の平均)。
エラー総数	本スイッチが送受信したパケットの内、エラーパケットの平均フレーム数(5 秒間の平均)。

表 2-1 トラフィックグラフ表示項目

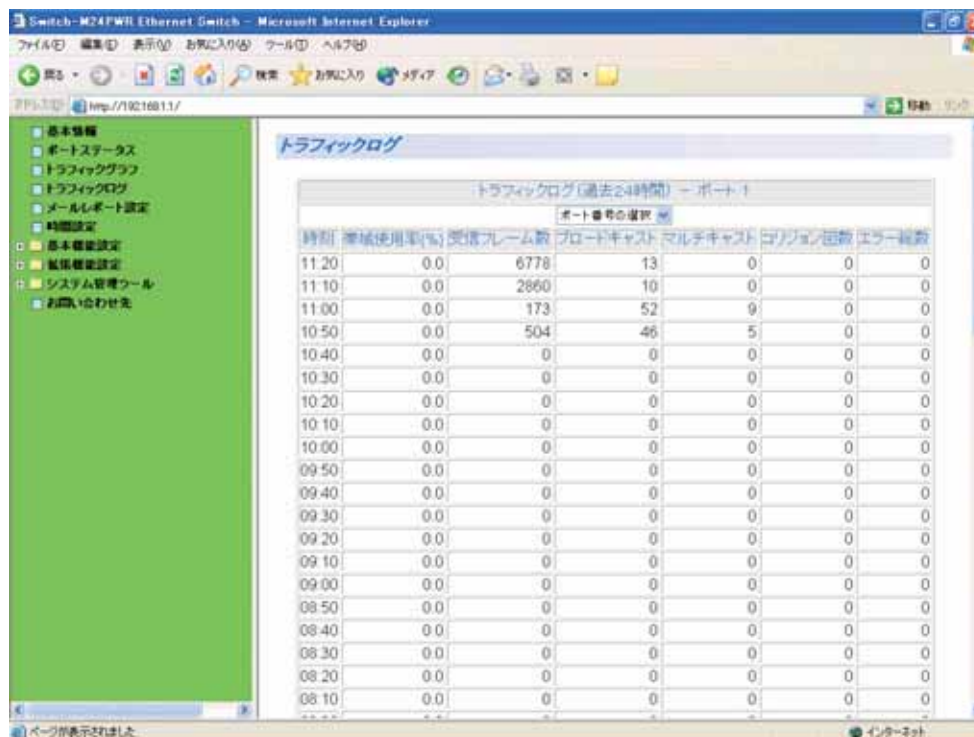
---

ご注意: プロキシをお使いの場合、トラフィックグラフを正常に表示できない場合がありますので、プロキシを介せず直接アクセスすることをお勧めします。

---

### 2.3.3. トラフィックログ

「トラフィックログ」を選択すると、図 2-5 になります。過去 24 時間の各ポートで 10 分おきにカウントした各種トラフィック量の値を表形式で表示します。これにより、過去 24 時間におけるトラフィックの傾向を把握することができます。



トラフィックログ

トラフィックログ (過去24時間) - ポート 1

ポート番号の選択

時刻	帯域使用率(%)	送信フレーム数	ブロードキャスト	マルチキャスト	コリジョン回数	エラー数
11:20	0.0	6778	13	0	0	0
11:10	0.0	2860	10	0	0	0
11:00	0.0	173	52	9	0	0
10:50	0.0	504	46	5	0	0
10:40	0.0	0	0	0	0	0
10:30	0.0	0	0	0	0	0
10:20	0.0	0	0	0	0	0
10:10	0.0	0	0	0	0	0
10:00	0.0	0	0	0	0	0
09:50	0.0	0	0	0	0	0
09:40	0.0	0	0	0	0	0
09:30	0.0	0	0	0	0	0
09:20	0.0	0	0	0	0	0
09:10	0.0	0	0	0	0	0
09:00	0.0	0	0	0	0	0
08:50	0.0	0	0	0	0	0
08:40	0.0	0	0	0	0	0
08:30	0.0	0	0	0	0	0
08:20	0.0	0	0	0	0	0
08:10	0.0	0	0	0	0	0

図 2-5 Switch-M12GL3 のトラフィックログウインドウ

図 2-5 で表示されるトラフィック量の項目は、以下のとおりです。蓄積したデータ量により、蓄積時間は短くなる場合がありますのでご注意ください。

ポート番号の選択	トラフィックログを表示させたいポート番号を選択してください。
帯域使用率 (%)	ネットワーク (10/100/1000Mbps) の使用率 (10 分間の平均)。
フレーム総数	本スイッチが送受信したパケットの全フレーム数 (10 分間)。
ブロードキャスト	本スイッチが送受信したブロードキャストパケットの数 (10 分間)。
マルチキャスト	本スイッチが送受信したマルチキャストパケットの数 (10 分間)。
コリジョン回数	コリジョンの回数 (10 分間)。
エラー総数	本スイッチが送受信したパケットの内、エラーパケットの全フレーム数 (10 分間)。

表 2-2 トラフィックログ表示項目



### 2.3.4. 時間設定

時刻設定を選択すると図 2-6 のような画面になります。SNTP サーバを設置されていない場合に、手動による時刻設定を行えます。「時刻設定」ボタンをクリックすることで自動的に PC の時刻を取得し、本スイッチの時刻を設定します。SNTP サーバが設置されている場合は、3.1.13. 項の SNTP 設定にて設定を行ってください。

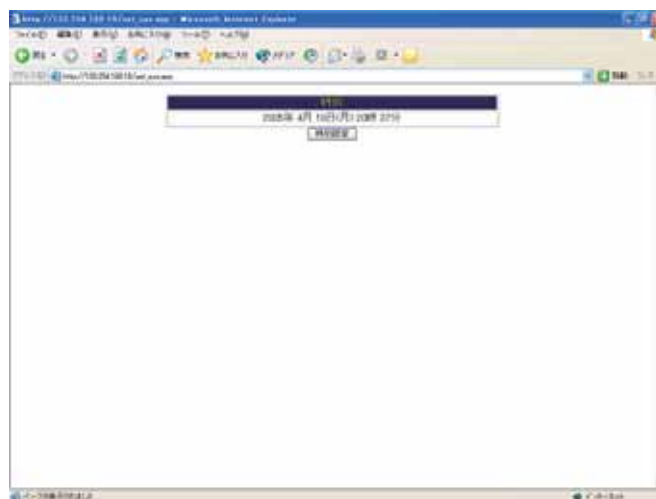
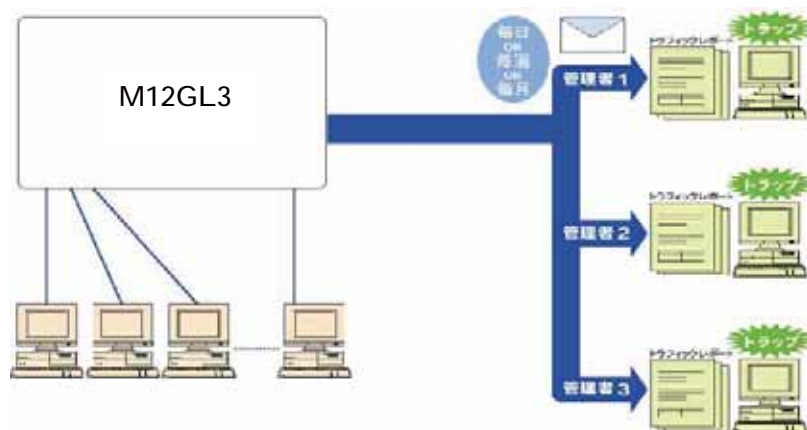


図 2-6 時間設定

## 2.4. メール送信による管理

メール送信機能により、本スイッチで発生した障害に関するトラップ情報やトラフィック概要を管理者にメールで通知できますので、トラブルをすばやく検知でき、日々のネットワークのパフォーマンスを容易に把握することができます。



### 2.4.1. メール送受信の動作環境

本スイッチのメール送信機能を使用する前に、本スイッチがメールを送信するよう設定を行ってください。管理者側でメールを受信するためには、メールサーバ(SMTP)に送信用のアカウントがあることをご確認ください。また、使用する端末のメーラ(Outlook Express や Eudora など)のインストールおよび設定が正しくされていなければなりません。

## 2.4.2. メールレポート設定

「メールレポート設定」を選択すると、**図 2-7** になります。スイッチが管理者へ送信するメールに関する設定ができ、メールのレポートに記録されるトラフィック項目の選択ができます。

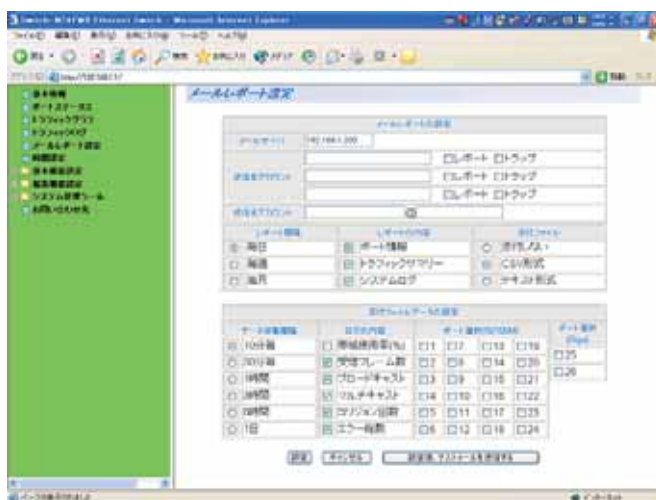


図 2-7 Switch-M12GL3 のメールレポート設定ウインドウ

図 2-7 で表示される項目は、以下のとおりです。設定変更可能な項目については 3 章の「メールレポートの設定方法」を参照してください。この機能を使わないときには、「送信先アカウント」の欄ですべてのチェックを外してください。

メールサーバ	メールサーバ IP アドレスの設定。設定変更可。
送信先アカウント	本スイッチからのメールを受け取る人(管理者)のメールアドレスの設定。最大3つまで設定可能。レポートとトラップを送るかどうかを選択できます。
送信元アカウント	本スイッチのメールアドレス。使用するメールアドレス名を入力することができます。@以降のドメインを入力すると、デフォルト Switch*.*.*.(IP アドレス)@ドメイン名となります。
レポートの内容	レポートの本文に記載する内容とファイルを添付するかどうかを選択します。ポート情報、トラフィックサマリ、イベントログの記載とファイルを添付するかどうかの選択。
レポート間隔/データ収集間隔	トラフィックレポートをメールで送信する周期とトラフィックデータを収集する時間間隔の設定。
添付ファイルの形式	メールに添付するトラフィックデータのファイルの形式。設定変更可。
ポート選択	どのポートのトラフィックデータをメールに添付するかの選択

表 2-3 メールレポート設定ウインドウ表示項目

### 2.4.2.1. メールレポートの設定方法

- (1) 図 2-7 の変更したい項目へチェック、または入力欄に設定変更内容をキーボード入力します。
- (2) 「設定」ボタンをクリックします。内容が更新されます。設定しない場合は「キャンセル」ボタンをクリックします。設定した後にメールが設定された送信先アカウントに届くかどうかを確認したい場合は、「設定後、テストメールを送信する」をクリックしてください。

### 2.4.2.2. メールレポートの発行タイミング

メールレポートを「レポート間隔」の設定により、以下のタイミングで発行します。

- (1) 本スイッチに絶対時刻設定がされている場合
  - 毎日:毎日、午前 0 時に発行します。
  - 毎週:毎週、月曜の午前 0 時に発行します。
  - 毎月:毎月、1 日の午前 0 時に発行します。
- (2) 本スイッチに絶対時刻が設定されていない場合
  - 毎日:スイッチの電源投入から 24 時間ごとに発行します。
  - 毎週:スイッチの電源投入から 7 日ごとに発行します。
  - 毎月:スイッチの電源投入から 30 日ごとに発行します。

レポート間隔、収集間隔、カウンタ選択をデータ収集途中で変更した場合は、それまで収集したレポート用データはクリアされ、新たに収集を開始しますのでご注意ください。この場合でも、24 時間トラフィックログのデータには影響ありません。

### 2.4.3. トラップのメール通知

「メールレポートの設定」にて送信先アカウントを設定し「トラップ」にチェックすると、スイッチでトラップが発生したときに図 2-8 のようなメールが管理者に届きます。

図 2-8 では本スイッチに「133.254.181.140」の IP アドレスをもつ端末がログインをしたというトラップが発生したことになります。トラップをメール通知するためには 3.2.4 項の「SNMP 設定」、3.2.5 項の「SNMPトラップ設定」、3.2.5 項の「トラップ送出設定」にて SNMP の設定をする必要があります。



図 2-8 メールトラップの例

メール通知内容には、本スイッチの URL も記述されておりますので、それをクリックすると自動的に WEB ブラウザが起動し、本スイッチのホームページが開きます。

(メーラが WEB ブラウザと連動している場合に限りです。)

---

ご注意: ホスト名を設定している場合は、URLがホスト名で表示されるので、本スイッチに設定したホスト名がDNSサーバに登録されている必要があります。

---

#### 2.4.4. トラフィックレポートのメール通知

「メールレポート設定」にてトラフィックレポートをメール送信するよう設定すると、設定した周期（1日、1週間、1ヶ月）で定期的にトラフィックの統計レポートを受け取ることができます。これによってネットワークのパフォーマンス管理に役立ちます。

また、トラフィックレポートには詳細な統計データのファイルを添付することができます。添付されるファイルの形式は「メールレポート設定」で選択し、テキストファイルまたは CSV ファイルのいずれかを選択します。

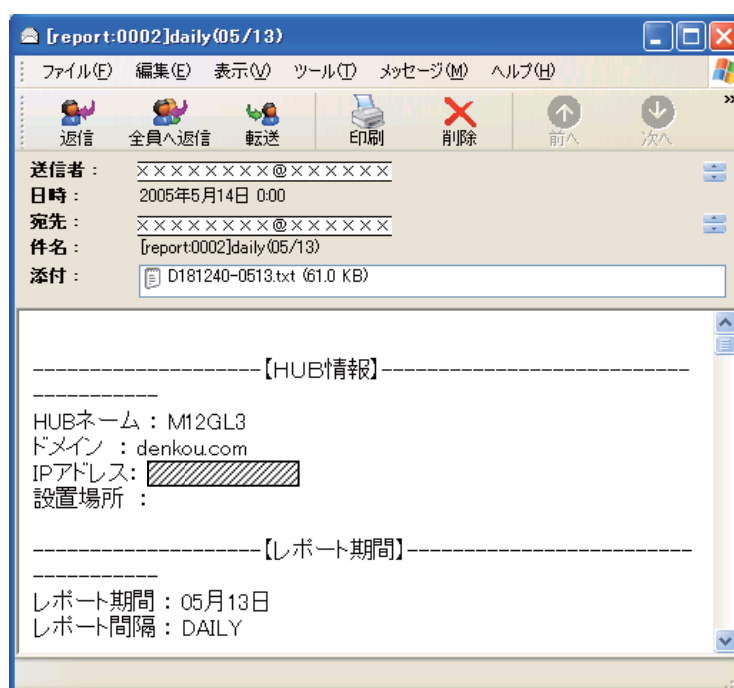


図 2-9 メールレポートの例

### 2.4.4.1. メール添付されたテキストファイル

「メールレポート設定」にてトラフィックレポートをメール送信するよう設定すると、設定した周期（1日、1週間、1ヶ月）で定期的にトラフィックの統計レポートを受け取ることができます。これによってネットワークのパフォーマンス管理に役立ちます。

また、トラフィックレポートには詳細な統計データのファイルを添付することができます。添付されるファイルの形式は「メールレポート設定」で選択し、テキストファイルまたは CSV ファイルのいずれかになります。

```
1 // HUB情報
2 [hostname] switch
3 [domain] mno.co.jp
4 [address] 192.168.1.254
5
6 // VLAN設定
7 port 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
8 [ID:0001] U U U U U U U U U U U U
9
10 // ポートランキング
11
12 // トラフィックデータ
13
14 [ポート : 01]
15
16 date time rxPacket rxBroad rxMulti collision error
17
18 12/26 18:29 989 62 5 0 0
19 12/26 18:30 10 9 0 0 0
20 12/26 18:40 941 80 6 0 0
21 12/26 23:59 134 25 0 0 0
22 12/27 00:00 47 4 0 0 0
23
24
25 [ポート : 02]
26
27 date time rxPacket rxBroad rxMulti collision error
28
29 12/26 18:29 16 14 2 0 0
30 12/26 18:30 0 0 0 0 0
31 12/26 18:40 21 14 7 0 0
32 12/26 23:59 0 0 0 0 0
33 12/27 00:00 0 0 0 0 0
34
```

図 2-10 メール添付されたテキストファイル

### 2.4.4.2. メール添付された CSV ファイル

「メールレポート設定」の「メールに添付されるトラフィックレポートのファイル」として CSV ファイルを選択した場合、本スイッチが収集したトラフィックデータが CSV 形式でファイルに記述されます。このファイルは一般的な表計算ソフトなどで開くことができ、トラフィックデータをわかりやすいグラフ等に加工することができます。

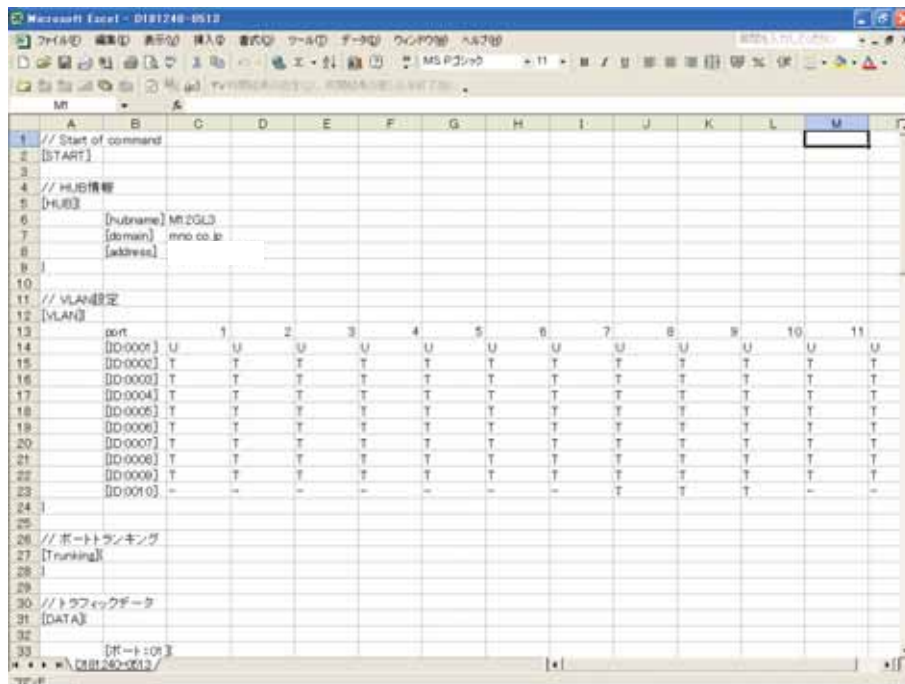


図 2-11 メール添付された CSV ファイル

#### 2.4.4.3. メール添付されたファイルのファイル名

添付ファイルが定期的に複数の本スイッチから送られてくる場合であってもファイルから送信元の本スイッチ、レポート種別が識別できるようになっています。

添付ファイルのファイル名フォーマットは

[レポート間隔][本スイッチの IP アドレス]-[日付].[拡張子]

となっています。

- レポート間隔: D-日報、W-週報、M-月報
- 本スイッチの IP アドレス: IP アドレスの下位2バイト
- 日付: レポート開始の日付(または電源投入からの日数)
- 拡張子: CSV、TXT のファイル識別

(例) IP アドレスが 111.222.333.444 の本スイッチから 6 月 1 日の日報が CSV 添付ファイルとして送られてきた場合、ファイル名は

D333444-0601.csv

となります。

また、時刻設定されていない場合は、12 日目の日報ファイル名は

D333444-u012.csv

となります。



### 3. 本スイッチの設定

設定を終えた後は、必ず 3.4.3 項の設定情報の保存を行う必要があります。この保存を行わない場合、それまでに設定した内容は再起動時に消去されます。

#### 3.1. 基本情報の表示

「基本情報」を選択すると図 3-1-1 になります。この画面を選択すると、本スイッチの情報を見ることができます。この画面は表示のみで設定する項目はありません。

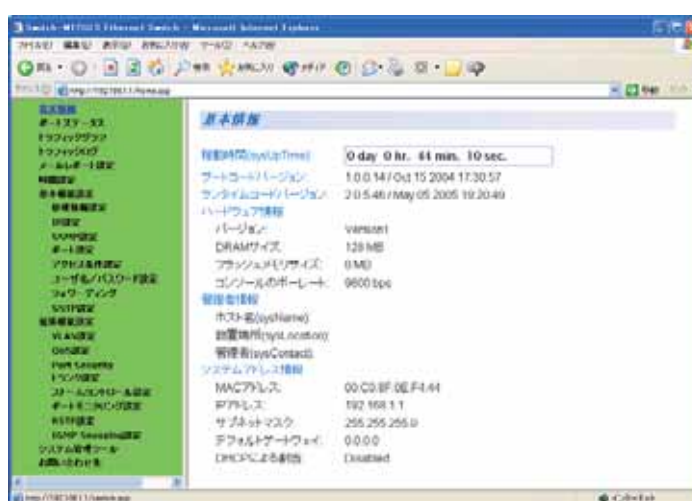


図 3-1-1 本スイッチの基本情報の表示

稼働時間 (Sysuptime)	本スイッチが起動してからの通算の時間を表示します。	
ブートコード バージョン	本スイッチのソフトウェアのバージョンと作成日を表示します。ダウンロードの日付とは異なります。	
ランタイム コードバージョン		
ハードウェア 情報	ハードウェアの情報を表示します。	
	バージョン	ハードウェアのバージョンを表示します。
	DRAM Size	実装されている DRAM の容量を表示します。
	フラッシュの メモリサイズ	実装されている Flash memory の容量を表示します。
	コンソールの ボーレート	コンソールのボーレートの表示をします。
管理者情報	ここで表示される項目は 3.2.1 章の「基本機能設定」で設定を行います。	
	ホスト名	設定した本スイッチの名前を表示します。出荷時には何も設定されていません。設定については 3.2.1 項を参照してください。
	設置場所	設定した本スイッチの設置場所を表示します。出荷時には何も設定されていません。設定については 3.2.1 項を参照してください。
	管理者	設定した連絡先を表示します。出荷時には何も設定されていません。設定については 3.2.1 項を参照してください。
システム アドレス情報	ここで表示される項目は 3.2.2 項の「IP 設定」で設定を行います。	
	MAC アドレス	本スイッチの MAC アドレスが表示されます。これは、個々の装置に固有の値で、変更することはできません。
	IP アドレス	本スイッチに設定されている IP アドレスを表示します。出荷時には何も設定されていませんので 0.0.0.0 と表示されます。設定については 3.2.2 項を参照してください。
	サブネット マスク	本スイッチに設定されているサブネットマスクを表示します。出荷時には何も設定されていませんので 0.0.0.0 と表示されます。設定については 3.2.2 項を参照してください。
	デフォルト ゲートウェイ	デフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスを表示します。出荷時には何も設定されていませんので 0.0.0.0 と表示されません。設定については 3.2.2 項を参照してください。
	DHCP による 取得:	IP の取得に DHCP を利用するかどうかの設定を表示します。設定の変更については 3.2.2 項を参照してください。

## 3.2. 基本機能の設定

### 3.2.1. 基本機能の設定

「基本機能の設定」を選択し、「管理情報の設定」を選択すると図 3-2-1 になります。この画面を選択すると、本スイッチの情報を見ることができます。この画面では機器名称等の管理情報を設定します。



図 3-2-1 管理情報の設定

#### 表示の説明

詳細説明	システムの説明です。変更できません
オブジェクト ID	MIB の対応する ID を表示します。変更できません。

#### 設定の説明

ホスト名	システム名を表示します。出荷時には何も設定されていません。
設置場所	設置場所を表示します。出荷時には何も設定されていません。設置場所を入力してください。本スイッチの設置場所を区別するのに便利です。 (半角 50 字まで入力可)
管理者	連絡先を表示します。出荷時には何も設定されていません。連絡先の情報(電話番号等)を入力してください。(半角 50 字まで入力可)

---

ご注意: SNMPで通知されるメールの送信元アカウントにはデフォルトで管理情報設定のホスト名が使用されます。

---

### 3.2.2. IP の設定

「基本機能の設定」を選択し、「IP 設定」を選択すると図 3-2-2 になります。この画面では本スイッチの IP を設定します。

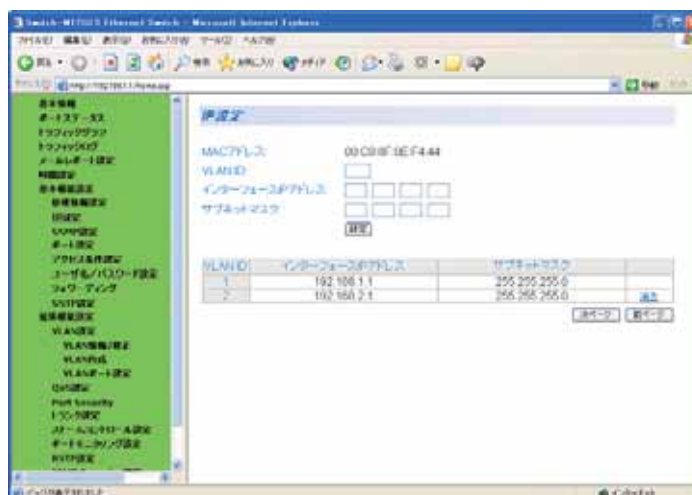


図 3-2-2 IP の設定

#### 表示の説明

MAC アドレス	本スイッチの MAC アドレスが表示されます。これは、個々の装置に固有の値で、変更できません。
----------	---

#### 設定の説明

IP アドレス	現在設定されている IP アドレスを表示します。出荷時には何も設定されていなかったので 0.0.0.0 と表示されます。IP 設定後、設定ボタンをクリックしてください。	
サブネットマスク	現在設定されているサブネットマスクを表示します。出荷時には何も設定されていなかったので 0.0.0.0 と表示されます。サブネットマスク設定後、設定ボタンをクリックしてください。	
デフォルトゲートウェイ	現在設定されているデフォルトゲートウェイとなるルータの IP アドレスを表示します。出荷時には何も設定されていなかったので 0.0.0.0 と表示されます。	
DHCP による割り当て	起動時に DHCP サーバに IP アドレス取得の要求をだす設定になっているかを表示します。出荷時は Disable に設定されています。	
	Enable:	起動時に DHCP サーバに IP アドレス取得の要求を行います。
	Disable:	起動時に DHCP サーバに IP アドレス取得の要求を行いません。
DHCP 再取得	IP アドレスを DHCP サーバから再取得します。	

**ご注意:** この項目を設定しなければ WEB 管理機能、メール通知機能、SNMP 管理機能、Telnet によるリモート接続は使用できません。必ず設定してください。ネットワーク上の他の装置の IP アドレスと重複してはいけません。また、この項目には、本スイッチを利用するサブネット上の他の装置と同じサブネットマスクとデフォルトゲートウェイを設定してください。IP アドレスと組み合わせて、ネットワーク上の固有の装置の識別に使用されます。

### 3.2.3. SNMP 設定

「基本機能の設定」を選択し、「SNMP 設定」を選択し、さらに「SNMP 設定」を選択すると図 3-2-3 になります。この画面では SNMP マネージャの設定をします。

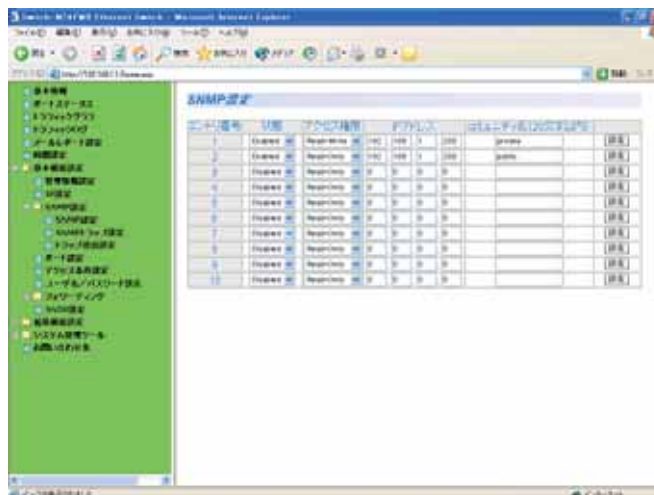


図 3-2-3 SNMP の設定

表示の説明

エン트리番号	SNMP マネージャのエン트리番号を表示します。(エン트리番号 : 1-10)
--------	---

設定の説明

状態	SNMP マネージャの状態を選択してください。			
	<table border="1"> <tr> <td>Enable:</td> <td>SNMP マネージャが有効であることを表示します。Enable を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 1-2)</td> </tr> <tr> <td>Disable:</td> <td>SNMP マネージャが無効であることを表示します。disable を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 3-10)</td> </tr> </table>	Enable:	SNMP マネージャが有効であることを表示します。Enable を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 1-2)	Disable:
Enable:	SNMP マネージャが有効であることを表示します。Enable を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 1-2)			
Disable:	SNMP マネージャが無効であることを表示します。disable を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 3-10)			
アクセス権限	SNMP マネージャのアクセス権限を選択してください。			
	<table border="1"> <tr> <td>Read-Only</td> <td>SNMP マネージャのアクセスは、読み取りのみ可能です。Read-Only を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 2-10)</td> </tr> <tr> <td>Read-Write</td> <td>SNMP マネージャのアクセスは、読み書き可能です。Read-Write を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 1)</td> </tr> </table>	Read-Only	SNMP マネージャのアクセスは、読み取りのみ可能です。Read-Only を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 2-10)	Read-Write
Read-Only	SNMP マネージャのアクセスは、読み取りのみ可能です。Read-Only を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 2-10)			
Read-Write	SNMP マネージャのアクセスは、読み書き可能です。Read-Write を選択し、設定をクリックしてください。 (出荷時はエン트리番号 1)			
IP アドレス	トラップ送信の IP アドレスを入力してください。出荷時には何も設定されていないので 0.0.0.0 と表示されます。IP アドレス設定後、設定ボタンをクリックしてください。			
コミュニティ名	トラップ送信する場合の現在設定されているコミュニティ名(20 字以内)を入力してください。(出荷時はエン트리番号 1 : private 2: public) コミュニティ名設定後、設定ボタンをクリックしてください。			

ご注意: この項目を設定しなければメール通知機能のトラップ送出メールは送信されません。また、3.2.7項のアクセス条件設定でSNMPマネージャからのアクセスを有効にする必要があります。

### 3.2.4. SNMPトラップ設定

「基本機能の設定」を選択し、「SNMP 設定」を選択し、さらに「SNMP トラップ設定」を選択すると図 3-2-4 になります。この画面では SNMP トラップの設定をします。

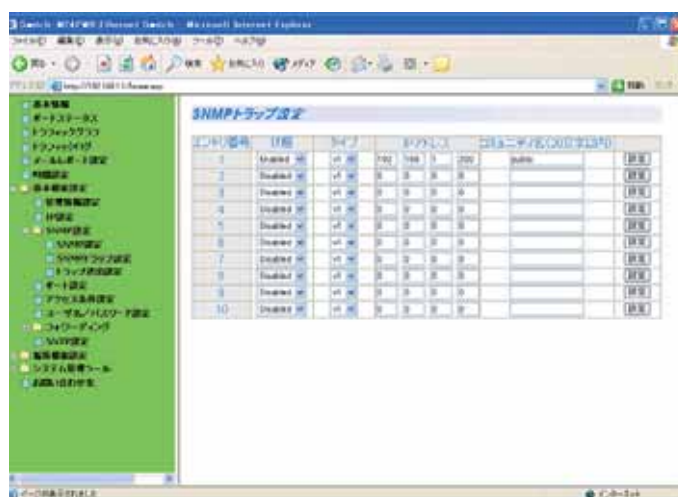


図 3-2-4 SNMPトラップの設定

表示の説明

エントリ番号	トラップの送信先のエントリ番号を表示します。(エントリ番号：1-10)
--------	-------------------------------------

設定の説明

状態	トラップの送信の有効/無効を選択してください。(出荷時は無効)			
	<table border="1"> <tr> <td>Enable:</td> <td>トラップ送信が有効であることを表示します。Enable を選択し、設定をクリックしてください。</td> </tr> <tr> <td>Disable:</td> <td>トラップ送信が無効であることを表示します。変更時、disable を選択し、設定をクリックしてください。(出荷時)</td> </tr> </table>	Enable:	トラップ送信が有効であることを表示します。Enable を選択し、設定をクリックしてください。	Disable:
Enable:	トラップ送信が有効であることを表示します。Enable を選択し、設定をクリックしてください。			
Disable:	トラップ送信が無効であることを表示します。変更時、disable を選択し、設定をクリックしてください。(出荷時)			
タイプ	トラップのタイプ(v1/v2)を選択してください。(出荷時はv1)			
	<table border="1"> <tr> <td>v1</td> <td>SNMP の v1 トラップを送信します。変更時、v1 を選択し、クリックしてください。(出荷時)</td> </tr> <tr> <td>v2</td> <td>SNMP の v2 トラップを送信します。v2 を選択し、設定ボタンをクリックしてください。</td> </tr> </table>	v1	SNMP の v1 トラップを送信します。変更時、v1 を選択し、クリックしてください。(出荷時)	v2
v1	SNMP の v1 トラップを送信します。変更時、v1 を選択し、クリックしてください。(出荷時)			
v2	SNMP の v2 トラップを送信します。v2 を選択し、設定ボタンをクリックしてください。			
IP アドレス	トラップ送信先の IP アドレスを入力してください。			
コミュニティ名	トラップ送信する場合の現在設定されているコミュニティ名(20 字以内)を入力してください。(出荷時はエントリ番号 1 : private 2: public) コミュニティ名設定後、設定ボタンをクリックしてください。			

ご注意： この項目を設定しなければメール通知機能のトラップ送出メールが送信されません。また、3.2.7項のアクセス条件設定でSNMPマネージャからのアクセスを有効にする必要があります。

### 3.2.5. トラップ送出設定

「基本機能の設定」を選択し、「SNMP 設定」を選択し、さらに「トラップ送出設定」を選択すると図 3-2-5 になります。この画面ではトラップ送出の際の動作設定を行います。

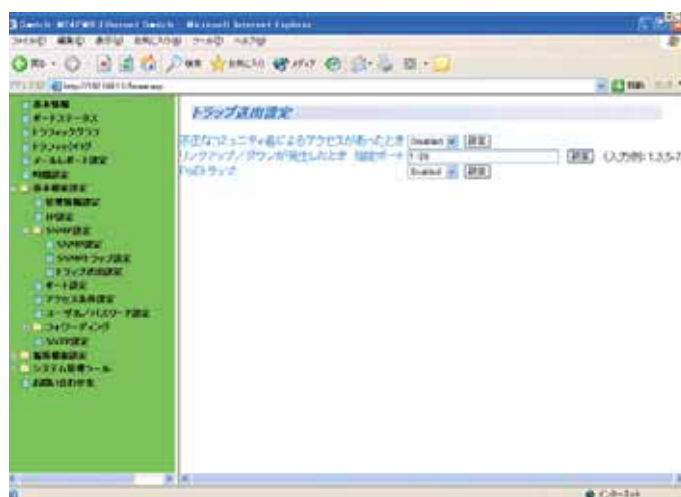


図 3-2-5 トラップ送出設定

#### 設定の説明

不正コミュニティ名によるアクセスがあった時	Enable	トラップを送ることが可能です。 <b>Enable</b> を選択し、設定をクリックしてください。
	Disable	トラップを送ることができません。変更時、 <b>disable</b> を選択し、設定をクリックしてください。(出荷時)
リンクアップ/ダウンが発生した時	リンク状態が変更された時、トラップ送出する対象のポートを表示します。対象ポートを入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:全ポート)	

ご注意: この項目を有効にすると、トラップ(不正コミュニティ名によるアクセス時およびリンクアップ/ダウン発生時)の発生時にメール通知機能によってトラップが送出されます。

また、3.2.7項のアクセス条件設定でSNMPマネージャからのアクセスを有効にする必要があります。

### 3.2.6. ポート設定

「基本機能の設定」を選択し、「ポート設定」を選択すると図 3-2-6 になります。この画面では各ポート状態の表示及びモード等の設定を行います。

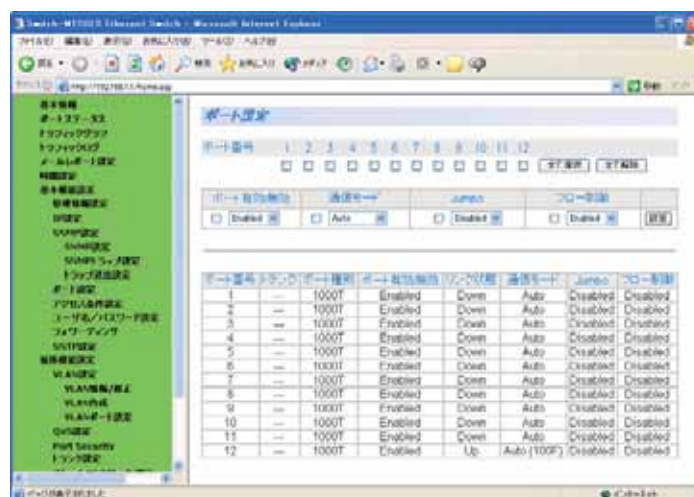


図 3-2-6 ポート設定

#### 表示の説明

ポート番号	ポート番号を表します。	
トランク	トランキングの設定状態をグループ番号で表示します。	
ポート種別	ポートの種類を表します。	
	100TX	10/100BASE-TX を表します。
	1000T	1000BASE-T を表します。
ポート有効/無効	現在のポートの状態を表します。(出荷時は有効)	
	Enabled	ポートが使用可能です。(出荷時)
	Disabled	ポートが使用不可です。
リンク状態	現在のリンクの状態を表します。	
	Up	リンクが正常に確立した状態を表します。
	Down	リンクが確立していない状態を表します。
通信モード	通信速度、全/半二重の設定状態を表します。(出荷時は Auto)	
	Auto	オートネゴシエーションモード(出荷時)
	(1000F)	1Gbps 全二重
	100-FDx (100F)	100Mbps 全二重
	100-HDx (100H)	100Mbps 半二重
	10-FDx(10F)	10Mbps 全二重
	10-HDx(10H)	10Mbps 半二重
フローコントロール	フローコントロールの設定状態を表します。(出荷時 Disable)	
	Enable	フローコントロール中であることを表します。
	Disable	フローコントロールをしていないことを表します。



## 設定の説明

ポート番号	設定するポート番号をチェックしてください。全ポートの設定の場合は全て選択ボタンをクリックすると全ポート選択されます。また全ポート解除の場合は全て解除ボタンをクリックすると全ポート解除されます。	
ポート有効/無効	ポートの状態を有効/無効にします。その際、必ずポート番号をチェックしてください。(出荷時は有効)	
	Enable:	ポートの状態を有効にします。 <b>Enable</b> を選択し、設定をクリックしてください。(出荷時)
	Disable:	ポートの状態を無効にします。そのポートでの通信はできません。変更時、 <b>disable</b> を選択し、設定をクリックしてください。
通信モード	通信速度、全/半二重の設定を選択します。その際、必ずポート番号をチェックしてください。(出荷時は <b>Auto</b> )	
	Auto	オートネゴシエーションモードを選択し、設定をクリックしてください。(出荷時)
	100-FDx(100F)	100Mbps 全二重に設定します。選択し、設定をクリックしてください。
	100-HDx(100H)	100Mbps 半二重に設定します。選択し、設定をクリックしてください。
	10-FDx(10F)	10Mbps 全二重に設定します。選択し、設定をクリックしてください。
	10-HDx(10H)	10Mbps 半二重に設定します。選択し、設定をクリックしてください。
フローコントロール	フローコントロールの状態を有効/無効にします。その際、必ずポート番号をチェックしてください。(出荷時は無効)	
	Enable:	フローコントロールの状態を有効にします。変更時、 <b>Enable</b> を選択し、設定をクリックしてください。
	Disable:	フローコントロールの状態を無効にします。 <b>disable</b> を選択し、設定をクリックしてください。(出荷時)

### 3.2.7. アクセス条件設定

「基本機能の設定」を選択し、「アクセス条件設定」を選択すると図 3-2-7 になります。この画面では SNMP、WEB 等のアクセスに関する設定を行います。

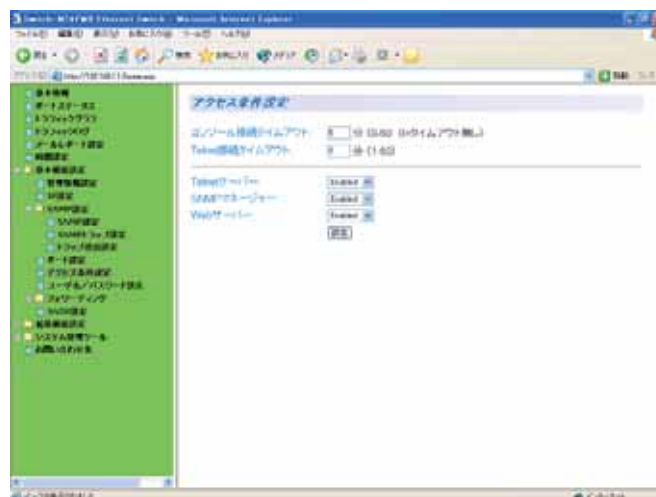


図 3-2-7 アクセス条件設定

#### 設定の説明

コンソール接続 タイムアウト	コンソールで接続しているときに、何も入力がなかった場合のセッションが切れるまでに設定されている時間を分単位で表示します。入力後、設定をクリックしてください。(出荷時:5分)	
Telnet 接続タイムアウト	Telnet でリモート接続しているときに、何も入力がなかった場合、セッションが切れるまでに設定されている時間を分単位で表示します。入力後、設定をクリックしてください。出荷時は 5 分に設定されています。(出荷時:5分)	
Telnet サーバ	Telnet でのアクセスの可否の設定をします。	
	Enable:	Telnet でのリモートアクセスが可能です。入力後、設定をクリックしてください。(出荷時)
	Disable:	Telnet でのリモートアクセスが不可能です。入力後、設定をクリックしてください。
SNMP マネージャ	SNMP でのアクセスの可否の設定をします。	
	Enable:	SNMP でのアクセス可能です。入力後、設定をクリックしてください。
	Disable:	SNMP でのアクセス不可能です。入力後、設定をクリックしてください。(出荷時)
WEB サーバ	WEB サーバでのアクセスの可否の設定をします。	
	Enable:	WEB サーバでのアクセス可能です。入力後、設定をクリックしてください。
	Disable:	WEB サーバでのアクセス不可能です。入力後、設定をクリックしてください。(出荷時)

**ご注意:** WEB管理機能にて設定を行う場合、最初にコンソールにてメインメニューより「b」を入力し、「s」を入力、「w」を入力し、ください。プロンプトが「Enable or Disable web server (E/D)」に変わりますので、「e」と入力し、WEBサーバのアクセスを有効にしてください。

### 3.2.8. ユーザ名/パスワード設定

「基本機能の設定」を選択し、「ユーザ名/パスワード設定」を選択すると図 3-2-8 になります。この画面ではユーザ名/パスワードの設定を行います。

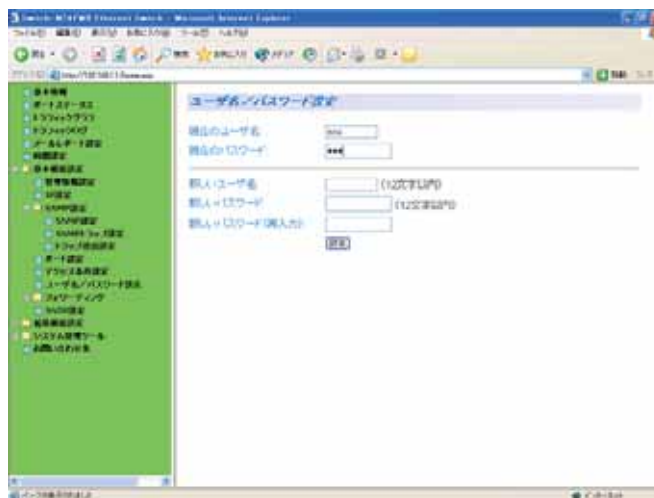


図 3-2-8 ユーザ名/パスワード設定

#### 設定の説明

現在のユーザ名	現在設定されているユーザ名を入力してください。本スイッチへの login に使用します。 (出荷時:manager)
現在のパスワード	現在設定されているパスワードを入力してください。本スイッチへの login に使用します。 (出荷時:manager)
新しいユーザ名	新しいユーザ名を入力してください。
新しいパスワード	新しいパスワードを入力してください。
新しいパスワード(再入力)	パスワード設定間違いを防ぐ為、新しいパスワードを再入力し、設定ボタンをクリックしてください。

ご注意: ユーザ名、パスワードは忘れないようにしてください。

これらはコンソール、Telnet、WEBからログインする際に必要となります。

### 3.2.9. MAC アドレステーブルへの追加

「基本機能の設定」を選択し、「フォワーディング」を選択し、さらに「MAC アドレステーブルへの追加」を選択すると図 3-2-9 になります。この画面ではフォワーディングデータベースへ静的に MAC アドレスの登録を行います。

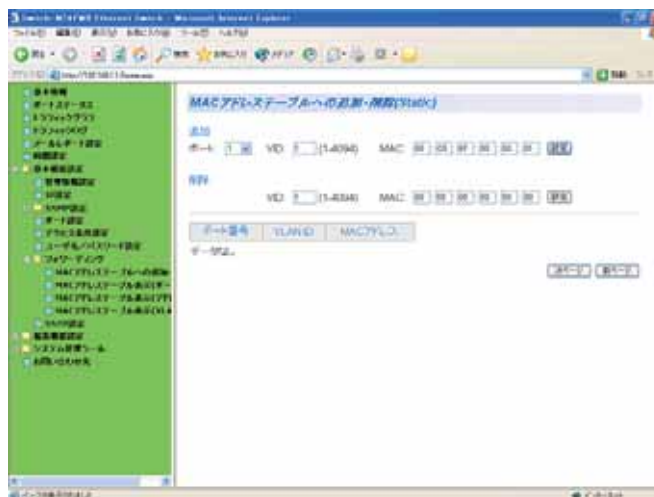


図 3-2-9 MAC アドレステーブルへの追加

#### 表示の説明

ポート番号	静的に追加された MAC アドレスのポートを表示します。
VLAN ID	静的に追加された MAC アドレスの VLAN ID を表示します
MAC アドレス	静的に追加された MAC アドレスを表示します

#### 設定の説明

ポート(追加)	静的に追加する MAC アドレスのポートを選択してください。
VLAN ID(追加)	ポート(追加)選択後、静的に追加する MAC アドレスの VLAN ID を入力してください。
MAC アドレス(追加)	ポート選択(追加)、VLAN ID(追加)入力後、静的に追加する MAC アドレスを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
VLAN ID(削除)	削除する MAC アドレスの VLAN ID を入力してください。
MAC アドレス(追加)	VLAN ID(削除)入力後、削除する MAC アドレスを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。

### 3.2.10. MAC アドレステーブルの表示(ポート毎)

「基本機能の設定」を選択し、「フォワーディング」を選択し、さらに「MAC アドレステーブルの表示(ポート毎)」を選択すると図 3-2-10 になります。この画面ではフォワーディングデータベースからポート毎の MAC アドレスの表示を行います。

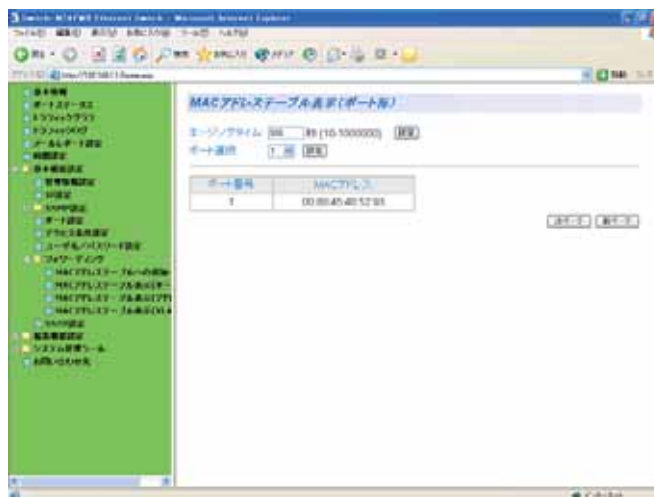


図 3-2-10 MAC アドレステーブルの表示(ポート毎)

#### 表示の説明

ポート番号	MAC アドレステーブルにある MAC アドレスのポート番号を表示します。
MAC アドレス	ポートにある MAC アドレスを表示します

#### 設定の説明

エージング タイム	MAC アドレステーブルに MAC アドレスを保持する時間(エージングタイム)を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時：300 秒)
ポート選択	MAC アドレスを表示させたいポートを選択し、設定ボタンをクリックしてください。
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。

### 3.2.11. MAC アドレステーブルの表示(アドレス順)

「基本機能の設定」を選択し、「フォワーディング」を選択し、さらに「MAC アドレステーブルの表示(アドレス順)」を選択すると図 3-2-11 になります。この画面ではフォワーディングデータベースからアドレス順の MAC アドレスの表示を行います。

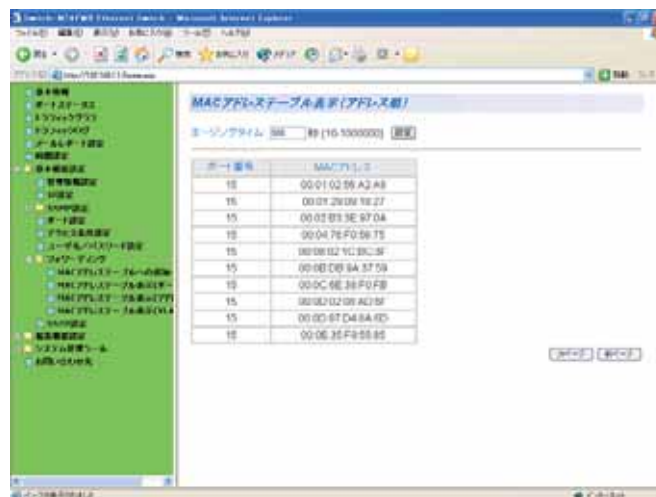


図 3-2-11 MAC アドレステーブルの表示(アドレス順)

#### 表示の説明

ポート番号	MAC アドレステーブルにある MAC アドレスのポート番号を表示します。
MAC アドレス	ポートにある MAC アドレスを MAC アドレス順で表示します

#### 設定の説明

エイジング タイム	MAC アドレステーブルに MAC アドレスを保持する時間(エイジングタイム)を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時：300 秒)
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。

### 3.2.12. MAC アドレステーブルの表示(VLAN 毎)

「基本機能の設定」を選択し、「フォワーディング」を選択し、さらに「MAC アドレステーブルの表示(VLAN 毎)」を選択すると図 3-2-12 になります。この画面ではフォワーディングデータベースから VLAN 毎の MAC アドレスの表示を行います。

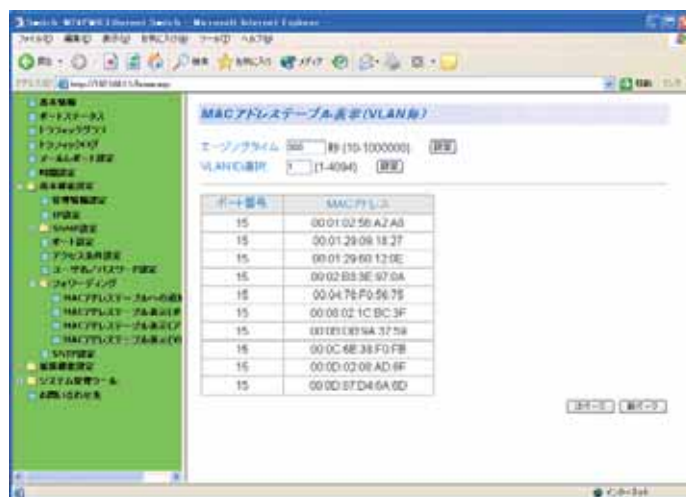


図 3-2-12 MAC アドレステーブルの表示(VLAN 毎)

#### 表示の説明

ポート番号	MAC アドレステーブルにある MAC アドレスのポート番号を表示します。
MAC アドレス	選択した VLAN に所属した MAC アドレスを表示します

#### 設定の説明

エージング タイム	MAC アドレステーブルに MAC アドレスを保持する時間(エージングタイム)を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時：300 秒)
VLAN ID 選択	MAC アドレスを表示させたい VLAN ID を選択し、設定ボタンをクリックしてください。
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。

### 3.2.13. SNTP 設定

「基本機能の設定」を選択し、「SNTP の設定」を選択すると図 3-2-13 になります。この画面では本スイッチの時刻設定を行うための SNTP サーバ設定を行います。

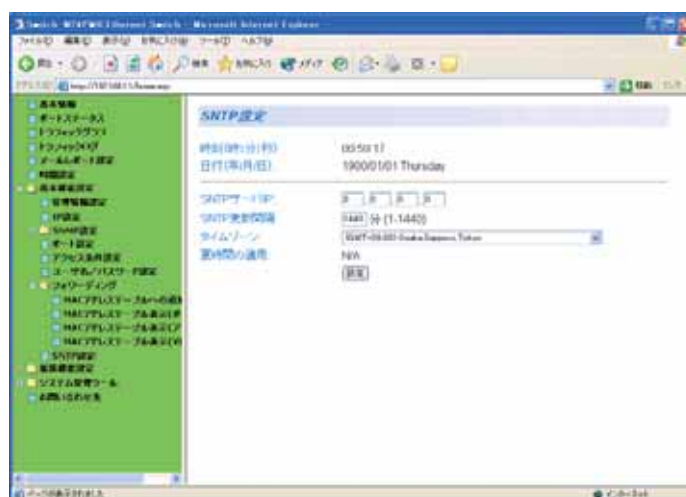


図 3-2-13 本スイッチの時刻設定

#### 表示の説明

時刻(時:分:秒)	現在本スイッチに設定されている時刻(時:分:秒)を表示します。デフォルトでは00:00:00からの経過時間が表示されています。
日付(年:月:日)	現在本スイッチに設定されている日付(年:月:日)と曜日を表示します。デフォルトでは1900/01/01 Thursdayからの経過日数が表示されています。

#### 設定の説明

SNTP サーバ IP	時刻同期を行う SNTP サーバの IP アドレスを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
SNTP 更新間隔	SNTP サーバとの時刻同期間隔を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:1440分=24時間)
タイムゾーン	タイムゾーンを選択し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:(GMT+09:00) Osaka,Sapporo,Tokyo)

ご注意：SNTPサーバがファイアウォールの外部にある場合、システム管理者の設定によってはSNTPサーバと接続できない場合があります。詳しくはシステム管理者にお問い合わせください。

また、SNTP機能を無効にしたい場合は、SNTPサーバIPを0.0.0.0に設定して再起動してください。また、再起動を行う前に3.4.3項の設定情報の保存を行う必要があります。



### 3.3. 拡張機能設定

#### 3.3.1. VLAN 情報/修正

「拡張機能設定」を選択し、「VLAN 設定」を選択し、「VLAN 情報/修正」を選択すると図 3-3-1 になります。この画面では設定された VLAN の参照を行います。

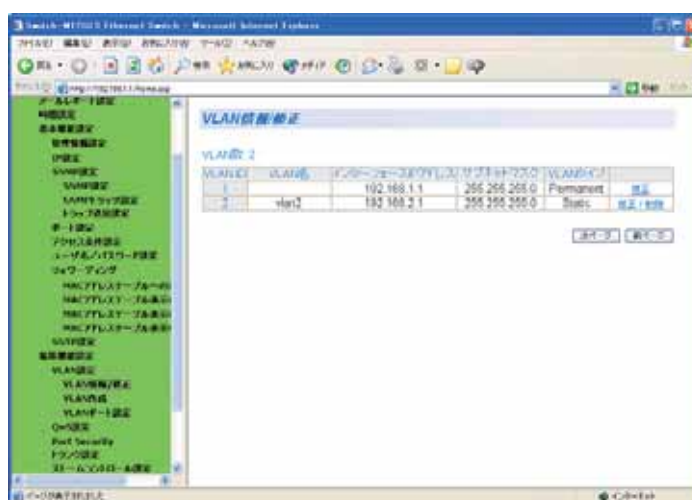


図 3-3-1 VLAN 情報/修正

#### 表示の説明

VLAN ID	3.3.2 章の VLAN で作成された VLAN ID を表示します。	
VLAN 名	3.3.2 章の VLAN で作成された VLAN 名を表示します。	
VLAN タイプ	Permanent	初期設定の VLAN を表します。この VLAN を削除することはできません。(出荷時:VLAN ID 1)
	Static	新たに設定された VLAN であることを表します。
マネジメント VLAN	VLAN が管理 VLAN であることを表示します。	
	UP	この VLAN が管理 VLAN(CPU と通信可能な VLAN)であることを示します。マネジメント VLAN は最低 1 つ UP にする必要があります。
	Down	この VLAN は管理 VLAN ではないことを表します。

#### 設定の説明

修正/削除	設定された VLAN の修正/削除を行います。	
	修正	次ページに説明しております。
	削除	設定された VLAN を削除します。削除をクリックすると「VLANxx を削除しますか?」という表示されますので、削除する場合は「はい」を、削除しない場合は「キャンセル」をクリックしてください。
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。	
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。	

### 3.3.1.1. VLAN 修正

「拡張機能設定」を選択し、「VLAN 設定」を選択し、「VLAN 情報/修正」を選択し、さらに「VLAN 修正」を選択すると図 3-3-1-1 になります。この画面では設定された VLAN の修正を行います。

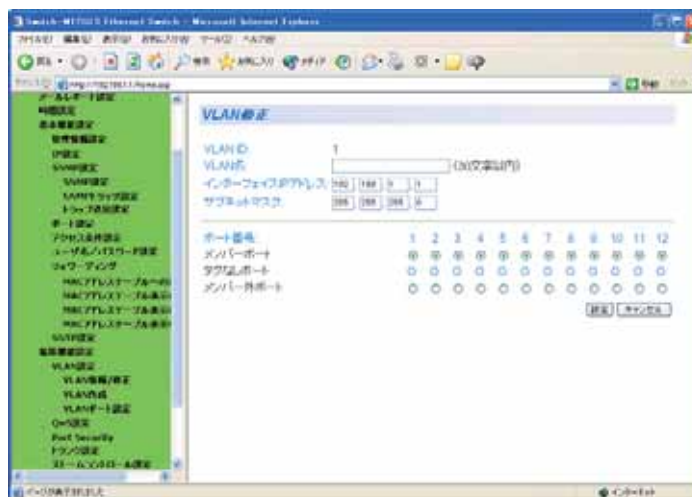


図 3-3-1-1 VLAN 修正

#### 表示の説明

VLAN ID	選択された VLAN の VLAN ID を表示します。
---------	------------------------------

#### 設定の説明

VLAN 名	新たな VLAN を入力し、設定ボタンをクリックしてください。
インターフェイス IP アドレス	新たな IP アドレスを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
サブネットマスク	新たなサブネットマスクを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
メンバーポート	VLAN のメンバーポートに追加を行う場合、ポートをクリックして付け加え、設定ボタンをクリックしてください。
メンバー外ポート	VLAN のメンバーポートから削除を行う場合、ポートをクリックし、設定ボタンをクリックしてください。

### 3.3.2. VLAN 作成

「拡張機能設定」を選択し、「VLAN 設定」を選択し、「VLAN 作成」を選択すると図 3-3-2 になります。この画面では設定された VLAN の作成を行います。

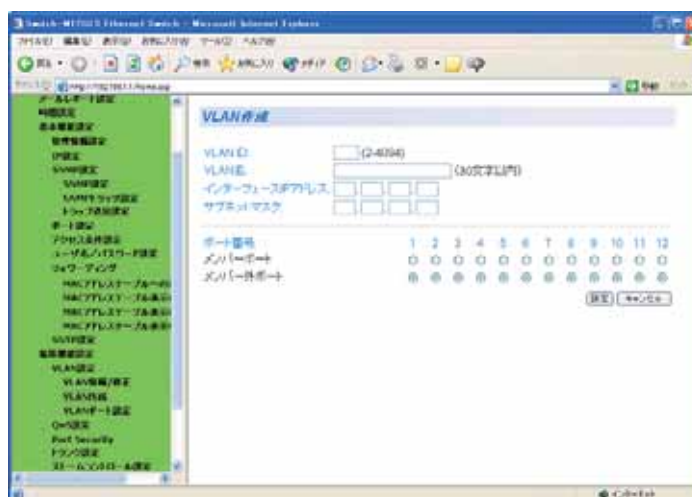


図 3-3-2 VLAN 作成

#### 設定の説明

VLAN ID	作成する VLAN ID を入力してください。
VLAN 名	作成する VLAN 名を入力してください。
インターフェイス IP アドレス	作成する VLAN の IP アドレスを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
サブネットマスク	作成する VLAN のサブネットマスクを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
メンバー外ポート	VLAN のメンバーポートから外す場合、ポートをクリックし、設定ボタンをクリックしてください。
キャンセル	キャンセルボタンをクリックすると、選択されたポートが元に戻ります。

### 3.3.3. VLAN ポート設定

「拡張機能設定」を選択し、「VLAN 設定」を選択し、「VLAN ポート設定」を選択すると図 3-3-3 になります。この画面では設定された VLAN のポート設定を行います。

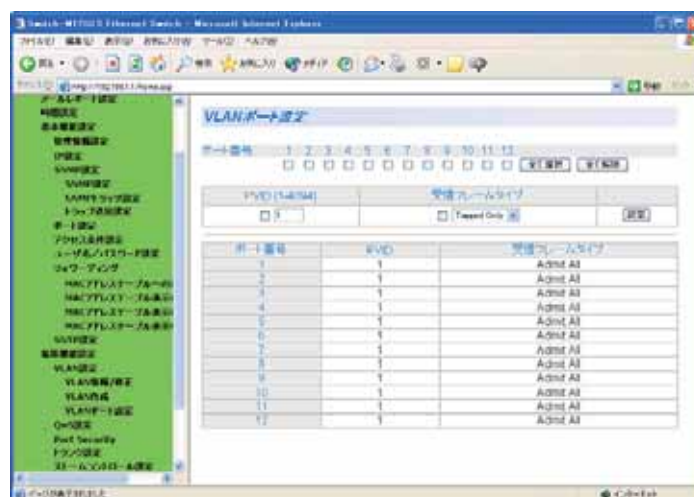


図 3-3-3 VLAN ポート設定

#### 表示の説明

ポート番号	ポート番号を表示します。	
PVID	ポートの PVID(ポート毎の VLAN の ID)を表示します。(出荷時:全ポート 1)	
受信フレームタイプ	Admit All	全てのフレームを受信します。(出荷時)
	Tagged Only	タグ付フレームのみ受信します。

#### 設定の説明

ポート番号	ポート番号をチェックしてください。全ポートの設定の場合は、全て選択ボタンをクリックすると全ポート選択されます。また全ポート解除の場合は、全て解除ボタンをクリックすると全ポート解除されます。	
PVID	現在そのポートに設定されている PVID(Port VLAN ID)を表示します。PVID はタグなしの packets を受信した場合に、どの VLAN ID に送信するかを表します。出荷時は 1 に設定されています。タグ付きの packets を受信した場合は、この値とは関係なくタグを参照し、送信先のポートを決定します。ポート設定でポートにチェック後、PVID のチェックボックスにチェックして PVID を入力してください。入力後、設定ボタンをクリックしてください。	
受信フレームタイプ	受信フレームのタイプを表示します。ポート番号にチェック後、受信フレームタイプのチェックボックスにチェックして選択してください。入力後、設定ボタンをクリックしてください。	
	Admit All	全てのフレームを受信します。(出荷時)
	Tagged Only	タグ付フレームのみ受信します。

### 3.3.4. アクセス制御設定

#### 3.3.4.1. クラス設定

「拡張機能設定」を選択し、「アクセス制御設定」内の「クラス設定」を選択すると図 3-3-4-1 になります。この画面ではクラスの設定を行います。

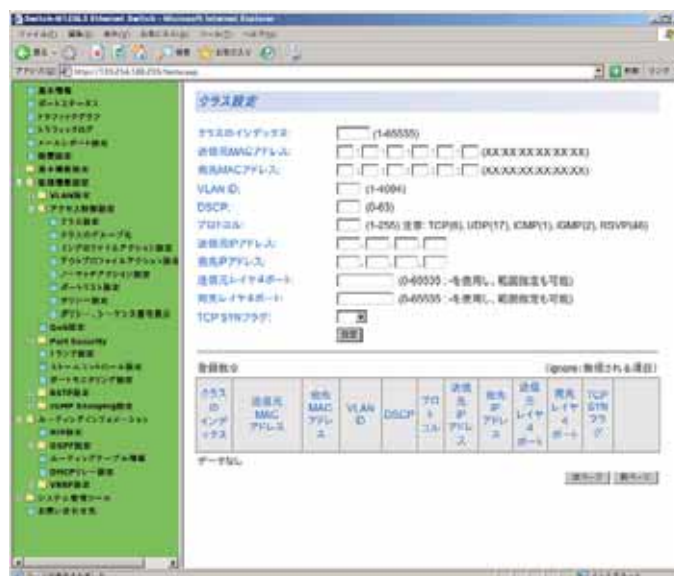


図 3-3-4-1 クラス設定

#### 設定の説明

クラスのインデックス	クラスのインデックスを入力します。	
送信元 MAC アドレス	送信元 MAC アドレスを入力します。	
宛先 MAC アドレス	宛先 MAC アドレスを入力します。	
VLAN ID	対象の VLAN の ID を入力します。	
DSCP	DSCP 値を入力します。	
プロトコル	対象とするプロトコル番号を入力します。	
送信元 IP アドレス	送信元 IP アドレスを入力します。	
宛先 IP アドレス	宛先 IP アドレスを入力します。	
送信元 レイヤ 4 ポート	送信元のポート番号を入力します。	
宛先 レイヤ 4 ポート	宛先のポート番号を入力します。	
TCP SYN フラグ	プロトコルが TCP の場合に SYN フラグの有無を選択します。	
	Yes	SYN フラグを有効にします。
	No	SYN フラグを無効にします。
設定	入力された値よりクラスを作成します。	

### 3.3.4.2. クラスのグループ化

「拡張機能設定」を選択し、「アクセス制御設定」内の「クラスのグループ化」を選択すると図 3-3-4-2 になります。この画面ではクラスのグループ化の設定を行います。

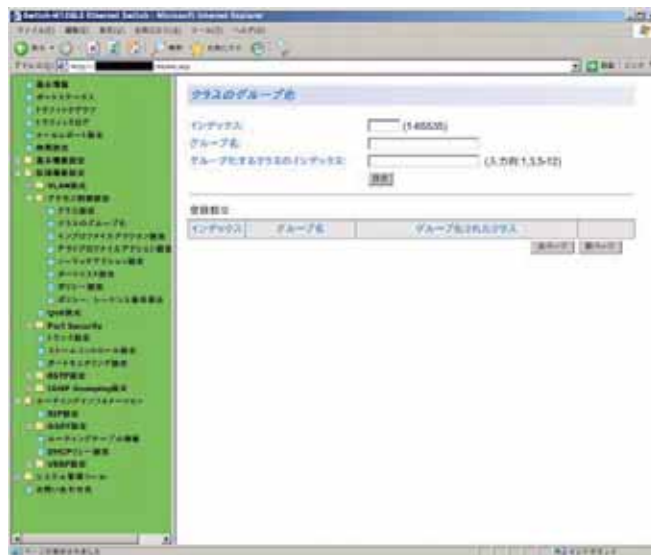


図 3-3-4-2 クラスのグループ化

#### 設定の説明

インデックス	グループのインデックスを入力します。
グループ名	作成するグループへ任意の名前を入力します。
グループ化する クラスの インデックス	グループ化の対象とするクラスのインデックスを入力します。
設定	入力された値よりグループを作成します。

### 3.3.4.3. インプロファイルアクション設定

「拡張機能設定」を選択し、「アクセス制御設定」内の「インプロファイルアクション設定」を選択すると図 3-3-4-3 になります。この画面ではインプロファイルアクションの設定を行います。

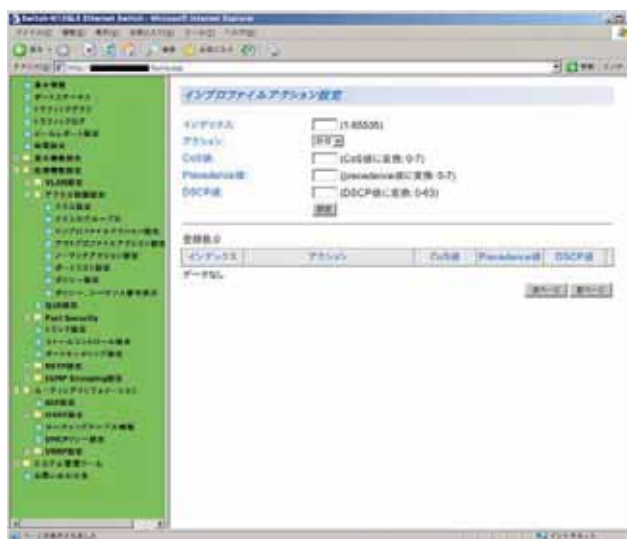


図 3-3-4-3 インプロファイルアクション設定

#### 設定の説明

インデックス	インプロファイルのインデックスを入力します。
アクション	制御させる動作を選択します。
CoS 値	対象とする CoS 値を入力します。
Precedence 値	対象とする Precedence 値を入力します。
DSCP 値	対象とする DSCP 値を入力します。
設定	入力された値よりインプロファイルアクション作成します。

### 3.3.4.4. アウトプロファイルアクション設定

「拡張機能設定」を選択し、「アクセス制御設定」内の「アウトプロファイルアクション設定」を選択すると図 3-3-4-4 になります。この画面ではアウトプロファイルアクションの設定を行います。

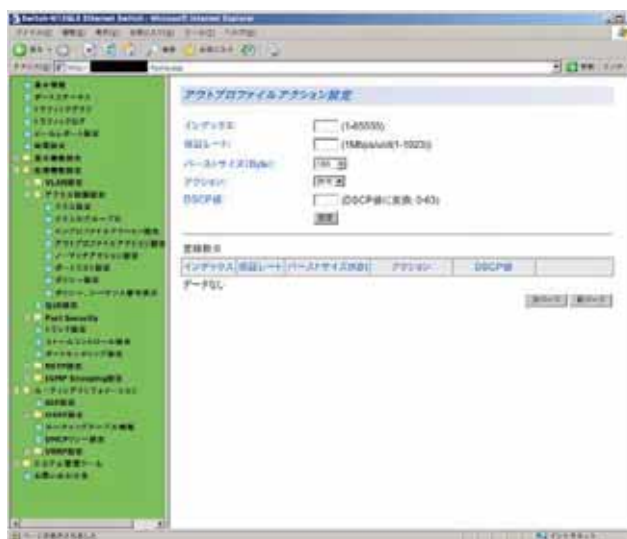


図 3-3-4-4 アウトプロファイルアクション設定

#### 設定の説明

インデックス	アウトプロファイルのインデックスを入力します。
保証レート	保証するレートを入力します。
バーストサイズ	保証レートを超えての送信を許可するバーストサイズを選択します。
アクション	制御させる動作を選択します。
DSCP 値	対象とする DSCP 値を入力します。
設定	入力された値よりアウトプロファイルアクションを作成します。



### 3.3.4.5. ノーマッチアクション設定

「拡張機能設定」を選択し、「アクセス制御設定」内の「ノーマッチアクション設定」を選択すると図 3-3-4-5 になります。この画面ではノーマッチアクションの設定を行います。

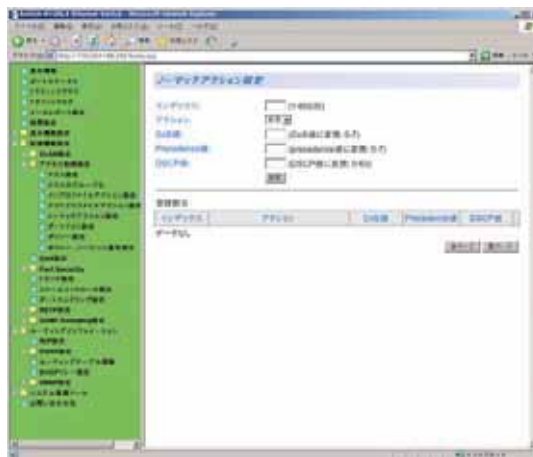


図 3-3-4-5 ノーマッチアクション設定

#### 設定の説明

インデックス	ノーマッチアクションのインデックスを入力します。
アクション	制御させる動作を選択します。
CoS 値	対象とする CoS 値を入力します。
Precedence 値	対象とする Precedence 値を入力します。
DSCP 値	対象とする DSCP 値を入力します。
設定	入力された値よりノーマッチアクションを作成します。

### 3.3.4.6. ポートリスト設定

「拡張機能設定」を選択し、「アクセス制御設定」内の「ポートリスト設定」を選択すると図 3-3-4-6 になります。この画面ではポートリストの設定を行います。



図 3-3-4-6 ポートリスト設定

#### 設定の説明

インデックス	ポートリストのインデックスを入力します。
ポートリスト	対象とするポート番号の一覧を入力します。
設定	入力された値よりポートリストを作成します。

### 3.3.4.7. ポリシー設定

「拡張機能設定」を選択し、「アクセス制御設定」内の「ポリシー設定」を選択すると図 3-3-4-7 になります。この画面ではポリシーの設定を行います。

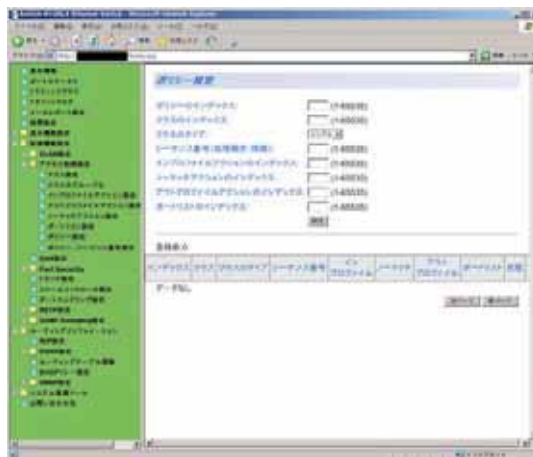


図 3-3-4-7 ポリシー設定

#### 設定の説明

ポリシーのインデックス	ポリシーのインデックスを入力します。
クラスのインデックス	対象とするクラスのインデックスを入力します。
クラスのタイプ	対象とするクラスが単体か複数かを選択します。
シーケンス番号	ポリシーを適用する際の順番を入力します。
インプロファイル アクションの インデックス	対象とするインプロファイルアクションのインデックスを入力します。
ノーマッチアクションの インデックス	対象とするノーマッチアクションのインデックスを入力します。
アウトプロファイル アクションの インデックス	対象とするアウトプロファイルアクションのインデックスを入力します。
ポートリストの インデックス	対象とするポートリストのインデックスを入力します。
設定	入力された値よりポートリストを作成します。

### 3.3.4.8. ポリシー、シーケンス番号表示

「拡張機能設定」を選択し、「アクセス制御設定」内の「ポリシー、シーケンス番号表示」を選択すると図 3-3-4-8 になります。この画面ではポリシーおよびシーケンス番号の表示を行います。

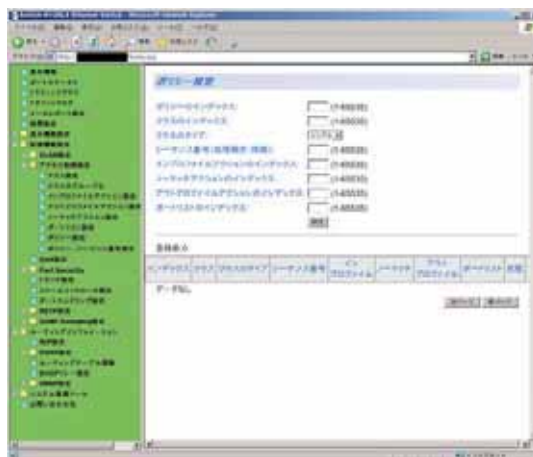


図 3-3-4-8 ポリシー、シーケンス番号表示

#### 表示の説明

ポート番号	表示する対象のポート番号を選択します。
ポリシーのインデックス順表示	選択されたポートのポリシーをインデックス順に表示します。
シーケンス番号順表示	選択されたポートのポリシーをシーケンス番号順に表示します。

### 3.3.5. QoS 設定

「拡張機能設定」を選択し、「QoS 設定」を選択すると図 3-3-5 になります。この画面では QoS の設定を行います。

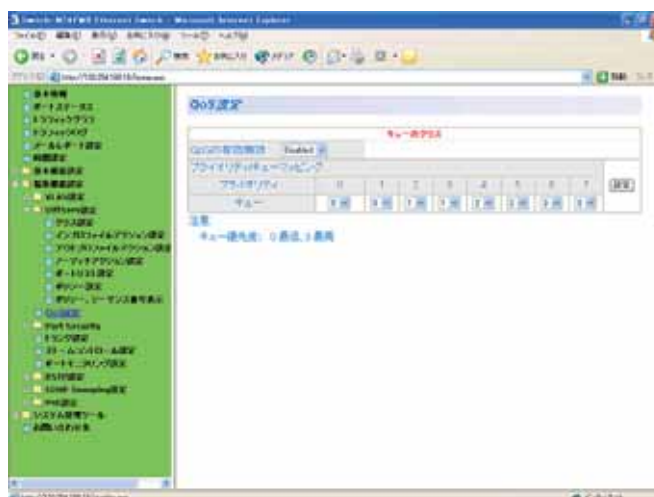


図 3-3-5 QoS 設定

#### 設定の説明

QoS の有効/無効	IEEE802.1p を用いた QoS の有効/無効を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Enable	IEEE802.1p を用いた QoS が有効です。
	Disable	IEEE802.1p を用いた QoS が無効です。
プライオリティ キューイング	プライオリティにキューを 8 段階の中から選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	プライオリティ	パケットのタグの中のプライオリティの値を表示します。
	キュー	パケットの優先順位を 0-7 から選択してください。

### 3.3.6. RADIUS 設定

「拡張機能設定」を選択し、「Port Security」を選択し、「RADIUS 設定」を選択すると図 3-3-6 になります。この画面では RADIUS 設定を行います。

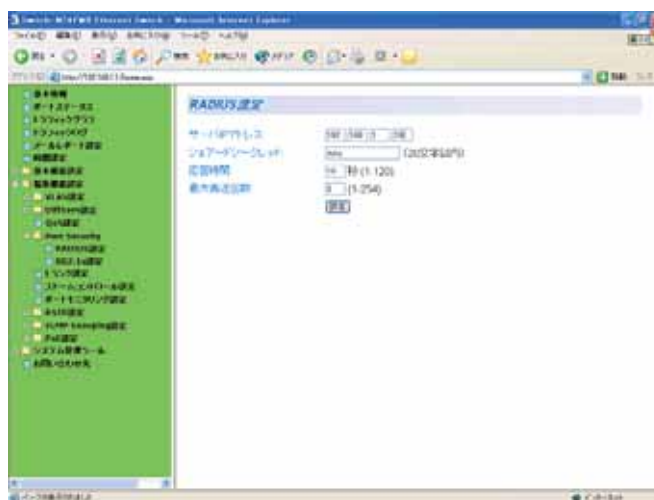


図 3-3-6 RADIUS の設定

#### 設定の説明

サーバ IP アドレス	RADIUS サーバの IP アドレスを入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:0.0.0.0)
シェアードシークレット	認証の際に用いる共通鍵(シェアードシークレット)を入力し、設定ボタンをクリックしてください。サーバ側とクライアント側で同じ設定にする必要があり、通常システム管理者が設定します。
応答時間	RADIUS サーバへの認証要求に対する最大帯域時間を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:10 秒)
最大再送回数	RADIUS サーバへの認証要求が再送される回数を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:3 回)。

### 3.3.7. 802.1x 設定

「拡張機能設定」を選択し、「Port Security」を選択し、「802.1x 設定」を選択すると図 3-3-7 になります。この画面では 802.1x 認証の設定を行います。

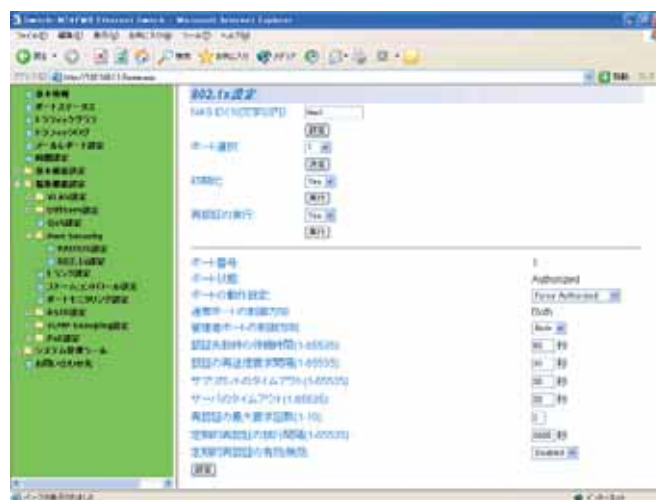


図 3-3-6 802.1x 認証の設定

設定の説明

NAS ID	本スイッチの認証 ID(NAS Identifier)を入力し、設定ボタンをクリックしてください。	
ポート選択	設定変更するポートの番号を選択し、決定ボタンをクリックしてください。	
初期化	初期化の設定の有無を選択し、実行ボタンをクリックしてください。	
	Yes	802.1x の機能の初期化を行います。
	No	802.1x の機能の初期化を行いません。
再認証の実行	再認証の実行の有無を選択し、実行ボタンをクリックしてください。	
	Yes	再度認証を行います。
	No	再度認証を行いません。
ポート番号	ポート選択で設定をしたポート番号を表示します。	
ポート状態	下記のポート動作設定で設定した状態を反映します。	
	Unauthorized	認証が不許可の状態です。
	Authorized	認証が許可の状態です。
ポート動作設定	802.1x 認証要求の際の動作を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Auto	認証機能を有効とし、クライアントと認証サーバ間の認証プロセスのリレーを行います。
	Force-unauthorized	認証機能を無効とし、クライアントからの認証要求をすべて無視します。
	Force-authorized	認証機能を無効とし、認証許可なしでポートを通信可能とします。(出荷時)
通常ポートの制御方向	下記の管理者ポートの制御方向で設定された認証要求時の動作状況を反映します。	
	Both	認証されていない状態では、本スイッチは対象のポートからのパケットの送受信を行いません。
	In	認証されていない状態では、本スイッチは対象のポートからのパケットの受信を行いません。
管理者ポートの制御方向	802.1x 認証要求時の動作方法を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Both	認証されていない状態では、本スイッチは対象のポートからのパケットの送受信を行いません。
	In	認証されていない状態では、本スイッチは対象のポートからのパケットの受信を行いません。
認証失敗時の帯域時間	認証が失敗した際、次の認証要求を行うまでの時間を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:60 秒)	
認証の再送信要求間隔	RADIUS サーバへの認証の再送信要求までの間隔を入力し、クリックしてください。(出荷時:30 秒)	
サブリアントのタイムアウト	クライアントのタイムアウト時間を入力し、クリックしてください。(出荷時:30 秒)	
サーバのタイムアウト	認証サーバのタイムアウト時間を入力しクリックしてください。(出荷時:30 秒)	
再認証の最大要求回数	認証の最大再送信試行回数です。(出荷時:2 回)	
定期的再認証の試行間隔	定期的再認証の試行間隔です。(出荷時:3600 秒)	
定期的再認証の有効/無効	定期的再認証の有効・無効を表示します。(出荷時:無効)	
	Enabled	定期的再認証を行います。
	Disabled	定期的再認証を行いません。(出荷時)



### 3.3.8. トランク設定

「拡張機能設定」を選択し、「トランク設定」を選択すると図 3-3-8 になります。この画面ではトランク設定を行います。

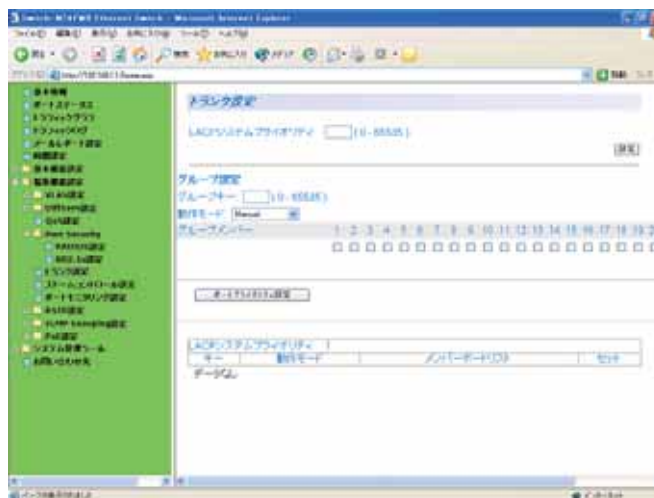


図 3-3-8 トランクの設定

表示の説明

LACP システムプライオリティ	LACP を用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本スイッチの優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。(出荷時:1)	
グループキー	トランキングのグループキーを表示します。	
動作モード	グループキーを入力後、トランキングの動作モードを表示します。	
	Active	本スイッチから LACP パケットを送出し、相手側とネゴシエーションを行うことでトランクを構成します。 相手側のモードが Active、または Passive である必要があります。
	Passive	本スイッチからは LACP パケットは送付せず、相手側からの LACP パケットの受信でネゴシエーションを行った上でトランクを構成します。 相手側のモードが Active である必要があります。
	Manual	LACP パケットを用いず、強制的にトランキングを構成します。相手側も同様の設定である必要があります。
メンバーポートリスト	グループキー、動作モードを入力後、トランキングのグループに属しているポートを表示します。	
セット	トランクを設定後に修正を行う場合使用します。修正ボタンをクリックすると設定変更が可能です(次ページ)	
ポートプライオリティ	ポートプライオリティボタンをクリックするとポートプライオリティ設定の画面 3.3.15 項に移ります。	

設定の説明

LACP システム プライオリティ	LACP を用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本スイッチの優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。0～65535 の中から入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:1)	
グループキー	トランキングのグループキーを入力してください。	
動作モード	グループキーを入力後、トランキングの動作モードを下記の中から選択してください。	
	Active	本スイッチから LACP パケットを送出し、相手側とネゴシエーションを行うことでトランクを構成します。 相手側のモードが Active、または Passive である必要があります。
	Passive	本スイッチからは LACP パケットは送付せず、相手側からの LACP パケットの受信でネゴシエーションを行った上でトランクを構成します。 相手側のモードが Active である必要があります。
Manual	LACP パケットを用いず、強制的にトランキングを構成します。相手側も同様の設定である必要があります。	
グループ メンバー	グループキー、動作モードを入力後、トランキングのグループに属しているポートをチェックし、設定ボタンをクリックしてください。	

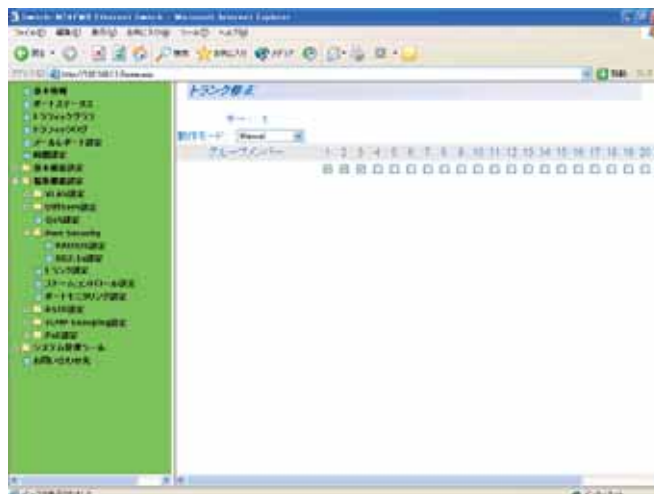


図 3-3-8-1 トランクの修正

設定の説明

動作モード	トランキングの動作モードを下記の中から選択してください。	
	Active	本スイッチから LACP パケットを送出し、相手側とネゴシエーションを行うことでトランクを構成します。 相手側のモードが Active、または Passive である必要があります。
	Passive	本スイッチからは LACP パケットは送付せず、相手側からの LACP パケットの受信でネゴシエーションを行った上でトランクを構成します。 相手側のモードが Active である必要があります。
Manual	LACP パケットを用いず、強制的にトランキングを構成します。相手側も同様の設定である必要があります。	
グループ メンバー	動作モードを選択後、トランキングのグループに属しているポートをチェックし、修正ボタンをクリックしてください。	

### 3.3.9. ポートプライオリティ設定

「拡張機能設定」を選択し、「トランク設定」を選択し、ポートプライオリティボタンをクリックすると図 3-3-9 になります。この画面ではトランク設定を行います。

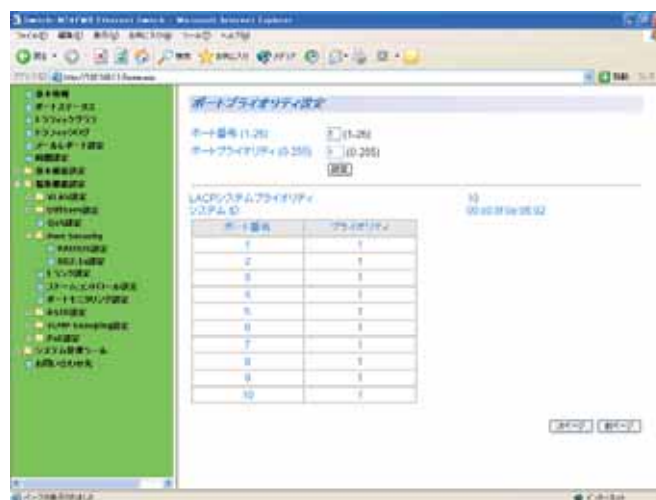


図 3-3-9 ポートプライオリティ設定

#### 表示の説明

LACP システム プライオリティ	LACP を用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本スイッチの優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。出荷時は 1 に設定されています。
システム ID	LACP を用いてネットワーク上でトランキングを構成する際に必要な本スイッチの ID です。 本スイッチの MAC アドレスが ID となり、変更はできません。System Priority 値と System ID の組み合わせが LACP におけるシステム ID となります。
ポート番号	本スイッチのポート番号を表示します。
ポート プライオリティ	トランキングにおける本スイッチのポート別の優先順位です。数字が小さいほど優先順位が高くなります。9 ポート以上のトランキンググループを設定した際に有効です。 (出荷時:1)

#### 設定の説明

ポート番号	本スイッチのポート番号を入力し、クリックしてください。
ポート プライオリティ	トランキングにおける本スイッチのポート別の優先順位です。数字が小さいほど優先順位が高くなります。9 ポート以上のトランキンググループを設定した際に有効です。入力し、設定ボタンをクリックしてください。 (出荷時:1)
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。

### 3.3.10. ストームコントロール設定

「拡張機能設定」を選択し、「ストームコントロール設定」を選択し、ポートプライオリティボタンをクリックすると図 3-3-10 になります。この画面ではストームコントロール設定を行います。

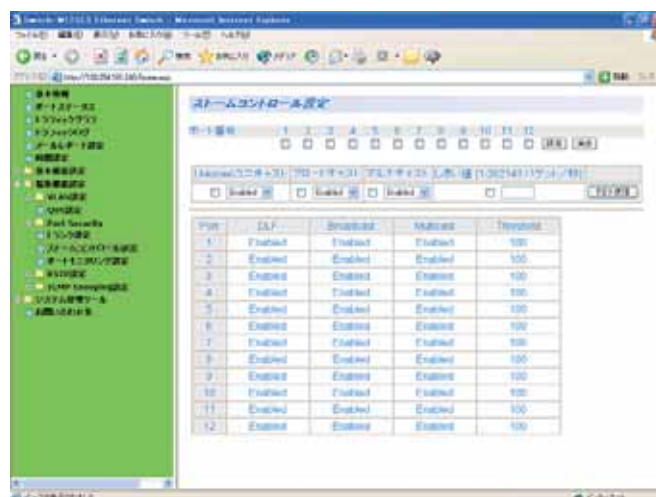


図 3-3-10 ストームコントロールの設定

表示の説明

Unknown ユニキャスト	Unknown ユニキャストのストームコントロールを有効/無効を表示します。(出荷時:無効)	
	Enabled	Unknown ユニキャストのストームコントロールが有効です。
	Disabled	Unknown ユニキャストのストームコントロールが無効です。(出荷時)
ブロード キャスト	ブロードキャストのストームコントロールを有効/無効を表示します。(出荷時:無効)	
	Enabled	ブロードキャストのストームコントロールが有効です。
	Disabled	ブロードキャストのストームコントロールが無効です。(出荷時)
マルチ キャスト	マルチキャストのストームコントロールを有効/無効を表示します。(出荷時:無効)	
	Enabled	マルチキャストのストームコントロールが有効です。
	Disabled	マルチキャストのストームコントロールが無効です。(出荷時)
しきい値	パケット数(Packet Per Second)のしきい値を表示します。	

設定の説明

Unknown ユニキャスト	Unknown ユニキャストのストームコントロールを有効/無効を選択し、クリックしてください。(出荷時:無効)	
	Enabled	Unknown ユニキャストのストームコントロールが有効です。
	Disabled	Unknown ユニキャストのストームコントロールが無効です。(出荷時)
ブロード キャスト	ブロードキャストのストームコントロールを有効/無効を選択し、クリックしてください。(出荷時:無効)	
	Enabled	ブロードキャストのストームコントロールが有効です。
	Disabled	ブロードキャストのストームコントロールが無効です。(出荷時)
マルチ キャスト	マルチキャストのストームコントロールを有効/無効を選択し、クリックしてください。(出荷時:無効)	
	Enabled	マルチキャストのストームコントロールが有効です。
	Disabled	マルチキャストのストームコントロールが無効です。(出荷時)
しきい値	パケット数(Packet Per Second)のしきい値を入力し、設定ボタンをクリックしてください。	

### 3.3.11. ポートモニタリング設定

「拡張機能設定」を選択し、「ポートモニタリング設定」を選択すると図 3-3-11 になります。この画面ではポートモニタリング設定を行います。

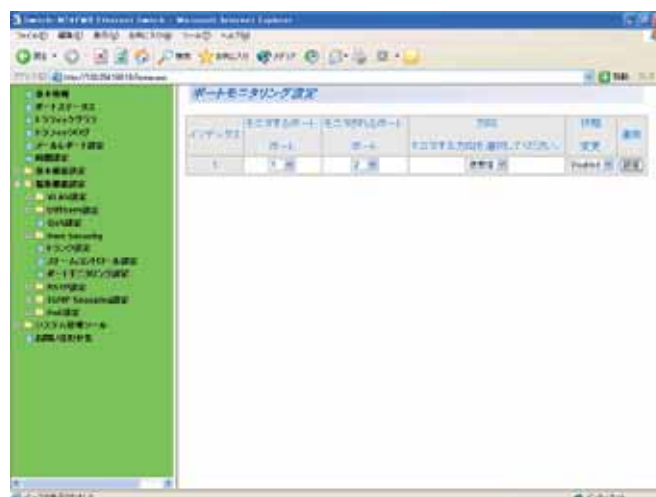


図 3-3-11 ポートモニタリングの設定

#### 表示の説明

インデックス	本スイッチは 1:1 のモニタリングを行うためインデックスは常時「1」と表示します。	
モニタするポート	他ポートの packets をモニタできるポートのポート番号を表します。 (出荷時:1)	
モニタされるポート	モニタされるポートのポート番号を表します。 (出荷時:2)	
方向	モニタするポートの packets の送信 packets か受信 packets のどちらをモニタするかを表示します。	
	送信	送信 packets をモニタします。
	受信	受信 packets をモニタします。
状態変更	送受信	送受信 packets ともモニタします。(出荷時)
	ポートモニタリングの有効/無効を表示します。	
	Enabled	packets をモニタしています。
	Disabled	packets をモニタしていません。(出荷時)
適用	上記各機能を設定する設定ボタンです。	

## 設定の説明

モニタするポート	他ポートの packets をモニタできるポートのポート番号を選択し、設定ボタンをクリックしてください。 (出荷時:1)	
モニタされるポート	モニタされるポートのポート番号を選択し、設定ボタンをクリックしてください。 (出荷時:2)	
方向	モニタするポートの packets の送信 packets か受信 packets のどちらをモニタするかを選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	送信	送信 packets をモニタします。
	受信	受信 packets をモニタします。
	送受信	送受信 packets ともモニタします。(出荷時)
状態変更	ポートモニタリングの有効/無効を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Enabled	packets をモニタしています。
	Disabled	packets をモニタしていません。(出荷時)
適用	上記各機能を設定する際、選択後、設定ボタンをクリックしてください。	

### 3.3.12. RSTP グローバル設定

「拡張機能設定」を選択し、「RSTP 設定」を選択し、「RSTP グローバル設定」すると、**図 3-3-12** になります。この画面で RSTP グローバル設定を行います。

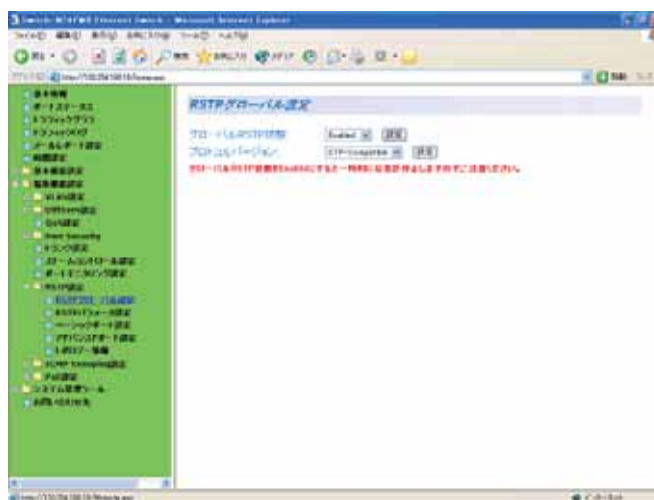


図 3-3-12 RSTP の設定

#### 設定の説明

グローバル RSTP 状態	スパニングツリーの動作の有効/無効を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Enabled	スパニングツリーが有効です。
	Disabled	スパニングツリーが無効です。(出荷時)
プロトコルバージョン	スパニングツリーのバージョンを選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	RSTP	IEEE802.1w 準拠のラピッドスパニングツリープロトコルで動作します。
	STP-Compatible	IEEE802.1d 準拠のスパニングツリープロトコルで動作します。

**ご注意:** RSTP状態をEnableにすると、一時的に応答が停止しますのでご注意ください。

### 3.3.13. RSTP パラメータ設定

「拡張機能設定」を選択し、「RSTP 設定」を選択し、「RSTP パラメータ設定」すると、**図 3-3-13** になります。この画面で RSTP パラメータ設定を行います。

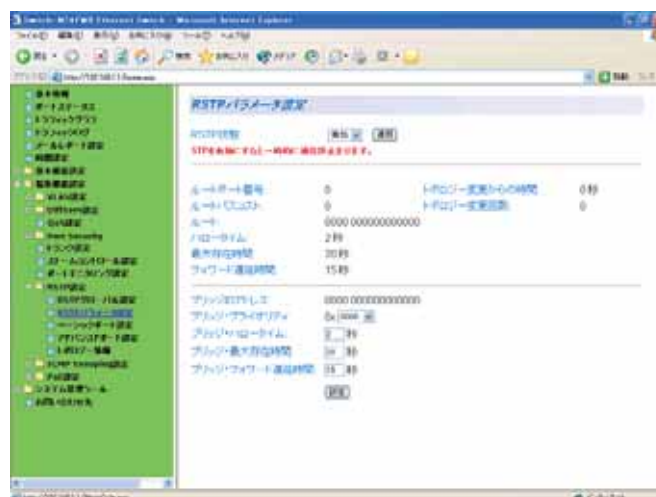


図 3-3-13 RSTP パラメータの設定

表示の説明

ルートポート番号	現在のルートポートを表示します。
ルートパスコスト	ルートポートからルートブリッジへのコストを表示します。
トポロジー変更の時間	スパンニングツリーの構成変更を行ってからの経過時間(秒)を表します。
トポロジー変更回数	スパンニングツリーの構成変更を行った回数を表示します。
ルート	ルートブリッジのブリッジ ID を表示します。
ハロータイム	スパンニングツリーの構成を確認するためのルートブリッジとのアクセス間隔を表示します。
最大存在時間	Hello メッセージのタイムアウト時間を表示します。
フォワード遅延時間	「Listening」から「Learning」、または「Learning」から「Forwarding」のように、スパンニングツリーの状態遷移の時間を表示します。



## 設定の説明

RSTP 状態	スパニングツリーの動作の有効/無効を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Enabled	スパニングツリーが有効です。
	Disabled	スパニングツリーが無効です。(出荷時)
ブリッジ ID アドレス	本スイッチのブリッジ ID を表示します。ブリッジ ID はブリッジプライオリティと MAC アドレスで構成されます。	
ブリッジ プライオリティ	本スイッチのブリッジ ID を表示します。ブリッジ ID はブリッジプライオリティと MAC アドレスで構成されます。出荷時のブリッジプライオリティは 8000 に設定されています。	
ブリッジ ハロータイム	スパニングツリーの構成を確認するためのルートブリッジとのアクセス間隔を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:2 秒)	
最大存在時間	Hello メッセージのタイムアウト時間を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:20 秒)	
フォワード遅延時間	「Listening」から「Learning」、または「Learning」から「Forwarding」のように、スパニングツリーの状態遷移の時間を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:15 秒)	

---

ご注意: RSTP状態をEnableにすると、一時的に応答が停止しますのでご注意ください。

---

### 3.3.14. ベーシックポート設定

「拡張機能設定」を選択し、「RSTP 設定」を選択し、「ベーシックポート設定」を選択すると、**図 3-3-14** になります。この画面でベーシックポート設定を行います。

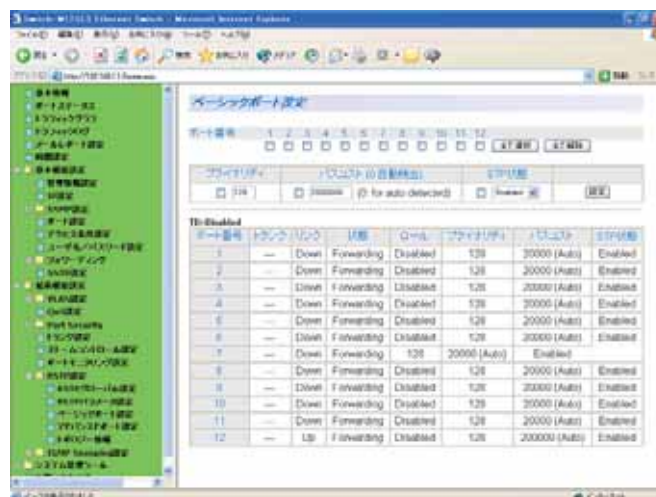


図 3-3-14 ベーシックポート設定

表示の説明

ポート番号	ポート番号を表します。		
トランク	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。		
リンク	リンクの状態を表します。		
	UP	リンクが正常に確立している状態です。	
状態	DOWN		リンクが確立されていない状態です。
	現在のポートの状態を表します。		
	Forwarding	コンバージェンスし、通常の通信を行っている状態を表します。	
	Discarding	disable,blocking,listening の 3 種類の状態を表します。	
	Listening	BPDU を受信し、ルートブリッジ、ルートポート、代表ポートの決定を行っている状態を表します。	
Learning	フレームを受信し、MAC アドレステーブルの構築を行っている状態を表します。		
	Blocking	ネットワーク上のループを防ぐため、ポートを通信できないようにしている状態を表します。	
ロール	スパニングツリーにおけるポートの役割を表します。		
	Designated	代表ポートとして動作中です。	
	Root	ルートポートとして動作中です。	
	Alternate	オルタネイト(ブロッキング)ポートとして動作中です。	
	Backup	バックアップポートとして動作中です。	
Disabled	STP が動作していません。		
プライオリティ	本スイッチ内での各ポートの優先順位を表します。数値が高いほど優先順位が高くなります。出荷時は全ポート 128 に設定されています。(値は 16 の倍数となります。)		
パスコスト	各ポートのコストを表します。(出荷時:20000)		
STP 状態	各ポートのスパニングツリーの有効/無効を表示します。		
	Enabled	スパニングツリーが有効です。	
Disabled	スパニングツリーが無効です。		

## 設定の説明

ポート番号	ポート番号をチェックしてください。全ポートの設定の場合は全て選択ボタンをクリックすると全ポート選択されます。また全ポート解除の場合は全て解除ボタンをクリックすると全ポート解除されます。	
プライオリティ	ポート番号選択後、プライオリティのチェックボックスにチェックをし、本スイッチ内での各ポートの優先順位を入力し、設定ボタンをクリックしてください。数値が高いほど優先順位が高くなります。(出荷時:128)(値は 16 の倍数となります。)	
パスコスト	ポート番号選択後、パスコストのチェックボックスにチェックをし、各ポートのコストを入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:20000)	
STP 状態	ポート番号選択後、ポートのスパニングツリーの有効/無効を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Enabled	スパニングツリーが有効です。
	Disabled	スパニングツリーが無効です。

### 3.3.15. アドバンスポート設定

「拡張機能設定」を選択し、「RSTP 設定」を選択し、「アドバンスポート設定」を選択すると、**図 3-3-15** になります。この画面でアドバンスポート設定を行います。

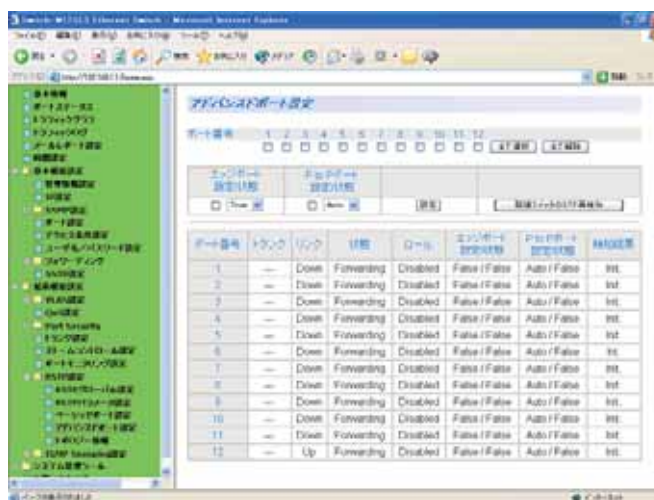


図 3-3-15 アドバンスポート設定

表示の説明

ポート	ポート番号を表します。	
トランク	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
リンク	リンクの状態を表します。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
状態	現在のポートの状態を表します。	
	Forwarding	コンバージェンスし、通常の通信を行っている状態を表します。
	Discarding	disable,blocking,listening の 3 種類の状態を表します。
	Listening	BPDU を受信し、ルートブリッジ、ルートポート、代表ポートの決定を行っている状態を表します。
	Learning	フレームを受信し、MAC アドレステーブルの構築を行っている状態を表します。
	Blocking	ネットワーク上のループを防ぐため、ポートを通信できないようにしている状態を表します。
ロール	スパニングツリーにおけるポートの役割を表します。	
	Designated	代表ポートとして動作中です。
	Root	ルートポートとして動作中です。
	Alternate	オルタネイトポートとして動作中です。
	Backup	バックアップポートとして動作中です。
	Disabled	STP が動作していません。
エッジポート 設定/状態	エッジポート(即座に Forwarding に移行可能なポート)の設定状態を表示します。前半は設定した状態、後半は実際の状態を表します。	
	True	エッジポートに設定します。
	False	エッジポートに設定しません。
PtoP ポート 設定/状態	本スイッチが Point-to-point で接続されているかを表示します。前半は設定した状態、後半は実際の状態を表示します。	
	Auto	ポートの状態により自動認識します。
	True	P-to-P 接続されています。
	False	P-to-P 接続されていません。
検知結果	現状のスパニングツリーの動作状況を表示します。	
	STP	STP が動作中です。
	RSTP	RSTP が動作中です。
	Init.	STP が動作していません。

設定ボタン

ポート番号	ポート番号をチェックしてください。全ポートの設定の場合は全て選択ボタンをクリックすると全ポート選択されます。また全ポート解除の場合は全て解除ボタンをクリックすると全ポート解除されます。	
エッジポート 設定/状態	エッジポート(即座に Forwarding に移行可能なポート)の設定状態を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	True	エッジポートに設定します。
	False	エッジポートに設定しません。
PtoP ポート 設定/状態	本スイッチが Point-to-point で接続されているかを選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Auto	ポートの状態により自動認識します。
	True	P-to-P 接続されています。
	False	P-to-P 接続されていません。
隣接本スイッチ の STP 再検知	STP 状態が隣接本スイッチにて変更された際、隣接本スイッチの STP 再検知ボタンをクリックすると本スイッチにて STP 状態の再検知を行います。	
	STP	STP が動作中です。
	RSTP	RSTP が動作中です。
	Init.	STP が動作していません。

### 3.3.16. トポロジー情報

「拡張機能設定」を選択し、「RSTP 設定」を選択し、「トポロジー情報」を選択すると、**図 3-3-16** になります。この画面でトポロジー情報の参照を行います。

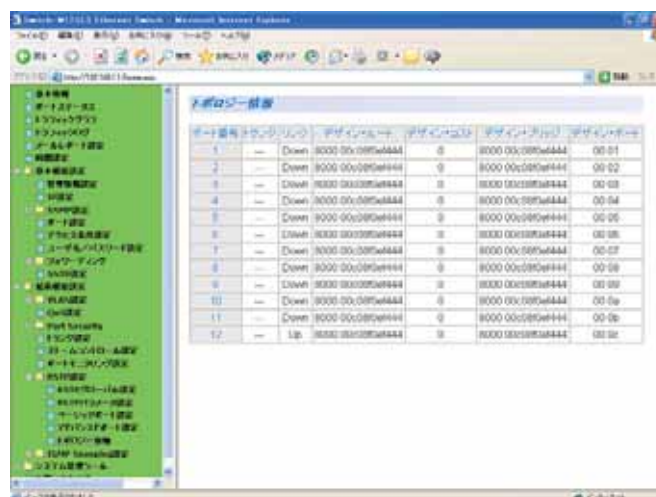


図 3-3-16 トポロジー情報

表示の説明

ポート番号	ポート番号を表します。	
トランク	トランキングが設定されている場合、トランクのグループ番号(key)を表示します。	
リンク	リンクの状態を表します。	
	UP	リンクが正常に確立している状態です。
	DOWN	リンクが確立されていない状態です。
デザイン・ルート	ルートブリッジの ID を表します。	
デザイン・コスト	パスコストを表します。	
デザイン・ブリッジ	ブリッジ ID(プライオリティ値と MAC アドレス)を表します。	
デザイン・ポート	ポートのブリッジ ID のプライオリティ値を表します。(ポート ID はブリッジ ID のプライオリティ値とポート番号の組合せです。)	

### 3.3.17. IGMP Snooping 設定

「拡張機能設定」を選択し、「IGMP Snooping 設定」を選択し、さらに「IGMP Snooping 設定」を選択すると、**図 3-3-17** になります。この画面で IGMP Snooping の設定を行います。

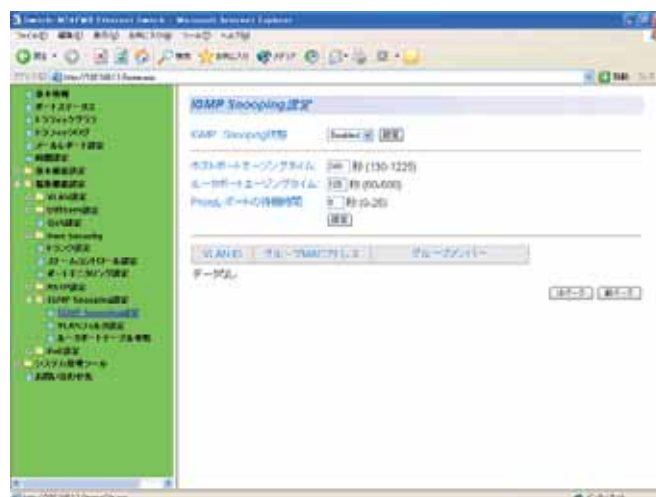


図 3-3-17 IGMP Snooping の設定

表示の説明

VLAN ID	マルチキャストグループの VLAN ID を表します。
グループ MAC アドレス	マルチキャストグループの MAC アドレスを表します。
グループメンバー	マルチキャストグループに属しているポートを表します。

設定の説明

IGMP Snooping 状態	IGMP スヌーピング機能が有効/無効を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Enabled	IGMP スヌーピング機能有効
	Disabled	IGMP スヌーピング機能無効(出荷時)
ホストポートエージングタイム	マルチキャストグループに参加しなくなってから自動的に開放されるまでの時間を表します。(出荷時:260 秒)	
ルータポートエージングタイム	ルータポートが自動的に開放されるまでの時間を表します。(出荷時:125 秒)	
Proxy レポートの待機時間	Proxy Report の待機時間を入力し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:5 秒)	
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。	
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。	

### 3.3.18. VLAN フィルタ設定

「拡張機能設定」を選択し、「IGMP Snooping 設定」を選択し、さらに「VLAN フィルタ設定」を選択すると、**図 3-3-18** になります。この画面で IGMP Snooping の VLAN フィルタ設定を行います。

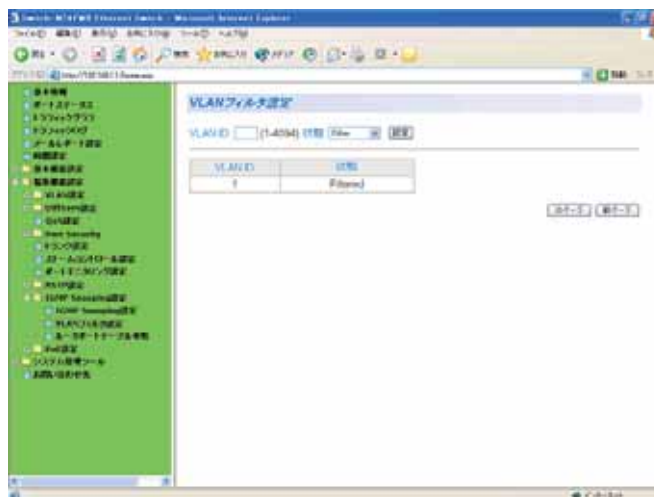


図 3-3-18 VLAN フィルタの設定

#### 表示の説明

VLAN ID	VLAN ID を表示します。
状態	フィルタの状態を表示します。

#### 設定の説明

VLAN ID	VLAN ID を入力してください。	
状態	VLAN ID を入力後、フィルタの可否を選択し、設定ボタンをクリックしてください。	
	Filtered	フィルタ機能を有効にします。
	Not filtered	フィルタ機能を無効にします。
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。	
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。	



### 3.3.19. ルータポートテーブルの参照

「拡張機能設定」を選択し、「IGMP Snooping 設定」を選択し、さらに「ルータポートテーブル」を選択すると、**図 3-3-19** になります。この画面で IGMP Snooping のルータポートテーブルの参照を行います。

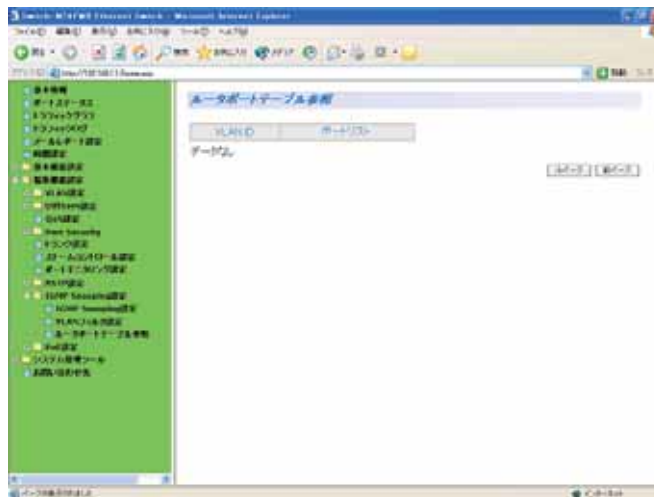


図 3-3-19 ルータポートテーブル参照

#### 表示の説明

VLAN ID	VLAN ID を表示します。
ポートリスト	ルータポートテーブルにあるポートリストを表示します。

#### 設定の説明

次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。

### 3.4. ルーティングインフォメーション

#### 3.4.1. RIP 設定

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「RIP 設定」を選択すると、**図 3-4-1-1** になります。この画面で RIP の設定を行います。



図 3-4-1-1 RIP 設定

#### 表示の説明

RIP 状態	VLAN ID を表示します。	
	Enabled	RIP が有効です。
	Disabled	RIP が無効です。
インターフェイス IP アドレス	RIP の対象とするインターフェイスの IP アドレスです。	
Redistribution	経路情報の再配布を行う対象を表示します。	
	Direct Connected	直接接続されたルートを配布します。
	Static	Static 登録されたルートを配布します。
	OSPF	OSPF で得たルートを配布します。

#### 設定の説明

RIP 状態	RIP 機能を有効にする場合は <b>Enabled</b> 、無効にする場合は <b>Disabled</b> を選択します。
インターフェイス IP アドレス	RIP の対象とするインターフェイスの IP アドレスを入力します。
Redistribution	経路の再配布を行う場合に対象とする項目を選択します。
設定	上記の入力を行った後にクリックすることで、設定を完了させます。
詳細設定	インターフェイス毎の詳細な設定を行います。
次ページ	次ページに移ります。
前ページ	前次ページに移ります。

### 3.4.1.1. RIP インターフェイス詳細設定

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「RIP 設定」内の「詳細設定」を選択すると、 3-4-1-2 になります。この画面で RIP インターフェイスの詳細設定を行います。

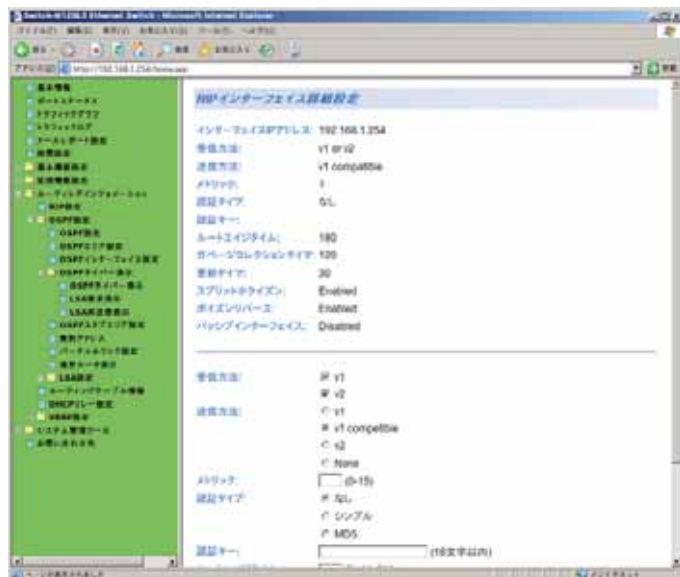


図 3-4-1-2 RIP インターフェイス詳細設定

#### 表示の説明

インターフェイス IP アドレス	設定の対象とするインターフェイスの IP アドレスを表示します。
受信方法	RIP を他ルータから受信するためのバージョン番号を表示します。
送信方法	RIP を他ルータへ送信するためのバージョン番号を表示します。
メトリック	メトリック値を表示します。
認証タイプ	RIP 認証の形式を表示します。
認証キー	認証の際に用いる認証キーを表示します。
ルートエイジタイム	RIP の経過時間を表します。
ガーベジ コレクションタイム	ガーベジコレクションタイムを表します。
更新タイム	RIP の更新を行う時間を表します。
スプリット ホライズン	RIP によるルータ間でのスプリットホライズンの状態を表します。
ポイズンリバース	RIP によるルータ間でのポイズンリバースの状態を表します。
パッシブ インターフェイス	RIP によるルータ間でのパッシブインターフェイスの状態を表します。

## 設定の説明

受信方法	RIP を他ルータから受信するためのバージョン番号の設定をします。	
	v1	RIP Version1 を受信します。
	v2	RIP Version2 を受信します。
送信方法	RIP を他ルータへ送信するためのバージョン番号の設定をします。	
	v1	RIP Version1 を送信します。
	v1 Compatible	RIP Version1 互換パケットを送信します。
	v2	RIP Version2 を送信します。
	None	RIP を送信しません。
メトリック	メトリック値を設定します。	
認証タイプ	RIP 認証の形式を設定します。	
認証キー	認証の際に用いる認証キーを設定します。	
ルートエイジタイム	RIP の経過時間を設定します。	
ガーベジ コレクションタイム	ガーベジコレクションタイムを設定します。	
更新タイム	RIP の更新を行う時間を設定します。	
スプリット ホライズン	RIP によるルータ間でのスプリットホライズンの状態を設定します。	
	Enabled	スプリットホライズンを有効にします。
	Disabled	スプリットホライズンを無効にします。
ポイズンリバース	RIP によるルータ間でのポイズンリバースの状態を設定します。	
	Enabled	ポイズンリバースを有効にします。
	Disabled	ポイズンリバースを無効にします。
パッシブ インターフェイス	RIP によるルータ間でのパッシブインターフェイスの状態を設定します。	
	Enabled	パッシブインターフェイスを有効にします。
	Disabled	パッシブインターフェイスを無効にします。

## 3.4.2. OSPF 設定

### 3.4.2.1. OSPF 設定

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「OSPF 設定」を選択すると、**図 3-4-2-1**になります。この画面で OSPF の設定を行います。

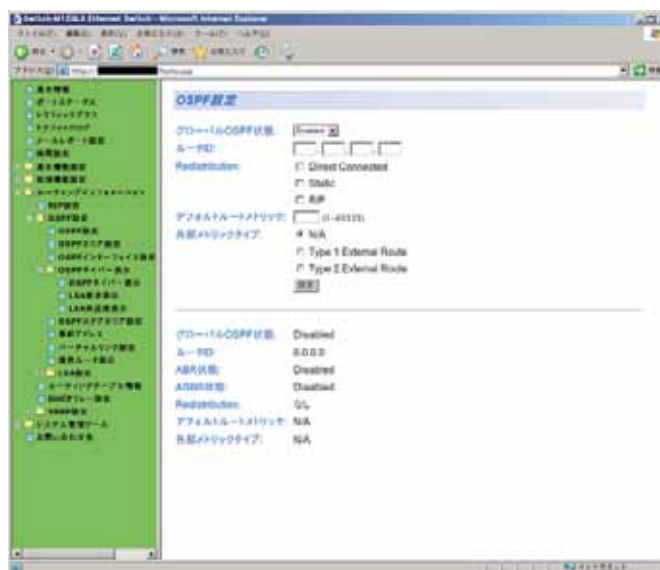


図 3-4-2-1 OSPF 設定

#### 表示の説明

グローバル OSPF 状態	OSPF の動作状態を表示します。
ルータ ID	RIP の対象とするインターフェースの IP アドレスです。
ABR 状態	ABR(Area Border Router)の状態を表示します。
ASBR 状態	ASBR(Autonomous System Boundary Router)の状態を表示します。
Redistribution	経路情報の再配布を行う対象を表示します。
デフォルトルート メトリック	デフォルトルートのメトリック値を表示します。
外部メトリック タイプ	外部メトリックタイプを表示します。

設定の説明

グローバル OSPF 状態	OSPF の動作状態を設定します。	
	Enabled	OSPF を有効にします。
	Disabled	OSPF を無効にします。
ルータ ID	本スイッチのルータ ID を設定します。	
Redistribution	経路情報の再配布を行う対象を設定します。	
	Direct Connected	直接接続されたルートを配布します。
	Static	Static 登録されたルートを配布します。。
	RIP	RIP で得たルートを配布します。
デフォルト ルートメトリック	デフォルトルートのメトリック値を設定します。	
外部メトリック タイプ	外部メトリックタイプの設定をします。	
	N/A	外部メトリックタイプが無効です。
	Type 1 External Route	タイプ 1 に設定します。
	Type 2 External Route	タイプ 2 に設定します。

### 3.4.2.2. OSPF エリア設定

「ルーティングインフォメーション」、「OSPF 設定」、「OSPF エリア設定」を選択すると、**図 3-4-2-2** になります。この画面で OSPF のエリア設定を行います。

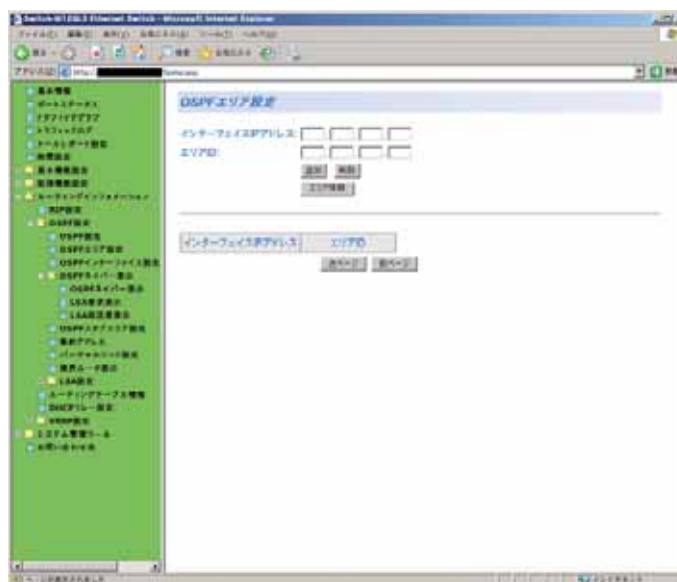


図 3-4-2-2 OSPF エリア設定

#### 表示の説明

インターフェイス IP アドレス	OSPF の対象とするインターフェイスの IP アドレスを表示します。
エリア ID	対象のインターフェイスに設定されたエリア ID を表示します。
エリア情報	OSPF のエリア情報を表示します。

#### 設定の説明

インターフェイス IP アドレス	OSPF の対象とするインターフェイスの IP アドレスを入力します。
エリア ID	対象のインターフェイスに設定するエリア ID を入力します。
追加	入力されたインターフェイス IP アドレスおよびエリア ID を追加します。
削除	該当するインターフェイス IP アドレスおよびエリア ID を削除します

### 3.4.2.3. OSPF インターフェイス設定

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「OSPF 設定」内の「OSPF インターフェイス設定」を選択すると、**図 3-4-2-3** になります。この画面でインターフェイス毎の詳細設定を行うためのインターフェイスの選択を行います。

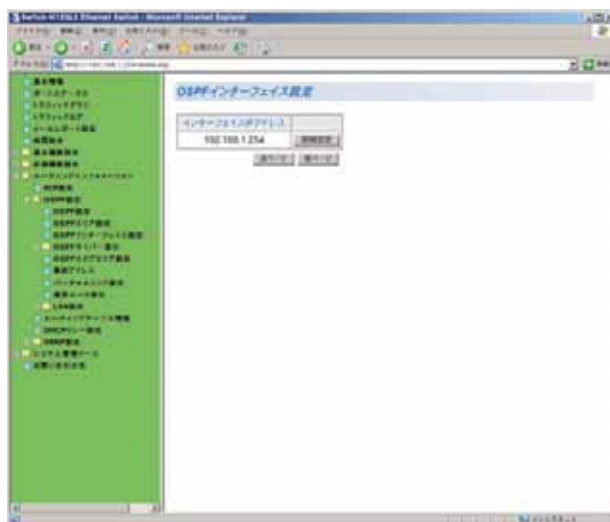


図 3-4-2-3 OSPF インターフェイス設定

#### 表示の説明

インターフェイス IP アドレス	設定の対象とするインターフェイスの IP アドレスを表示します。
詳細設定	対象のインターフェイスの詳細設定画面へ移動します。



### 3.4.2.4. OSPF インターフェイス詳細設定

「OSPF インターフェイス設定」内の「詳細設定」を選択すると、**図 3-4-2-4**になります。この画面で RIP インターフェイスの詳細設定を行います。



図 3-4-2-4 OSPF インターフェイス詳細設定

## 表示の説明

インターフェイス IP アドレス	設定の対象とするインターフェイスの IP アドレスを表示します。
マスク	設定の対象とするインターフェイスのサブネットマスクを表示します。
エリア ID	エリア ID を表示します。
ルータ ID	ルータ ID を表示します。
ネットワークタイプ	ネットワークタイプを表示します。
メトリック	ルータ間のメトリック値を表示します。
送信遅延	ルータ間の送信間隔を表示します。
状態	ルータ間の状態を表示します。
プライオリティ	DR および BDR の選定基準に用いる優先度を表示します。
代表ルータ	代表ルータ (DR) を表示します。0.0.0.0 の場合は存在しないことを表します。
インターフェイス アドレス	代表ルータの IP アドレスを表示します。
バックアップ 代表ルータ	バックアップ代表ルータ (BDR) を表示します。 0.0.0.0 の場合は存在しないことを表します。
インターフェイス アドレス	バックアップ代表ルータの IP アドレスを表示します。
ハロータイム	ハローパケットの送信間隔を表示します。
デッドタイム	ハローパケットの送信切断までの間隔を表示します。
再送信間隔	ハローパケットの再送信間隔を表示します。
ネイバー数	近接ルータ数を表示します。
アジャセンシー数	隣接する近接関係のルータ数を表示します。
認証タイプ	OSPF の認証タイプを表示します。
認証キー	認証用キーを表示します。

## 設定の説明

ネットワークタイプ	RIP を他ルータへ送信するためのバージョン番号の設定をします。	
	Broadcast	ブロードキャストに設定します。
	NBMA	NBMA に設定します。
	Point to Point	ポイントツーポイントに設定します。
	Point to Multipoint	ポイントツーマルチポイントに設定します。
送信遅延	送信遅延時間を設定します。	
プライオリティ	DR および BDR の選定に用いる優先度を設定します。	
ハロータイム	ハローパケットの送信間隔を設定します。	
デッドタイム	ハローパケットの送信切断までの間隔を設定します。	
再送信間隔	ハローパケットの再送信間隔を設定します。	
認証タイプ	OSPF の認証タイプを設定します。	
	なし	認証を行いません。
	シンプル	平文による認証を行います。
	MD5	MD5 を用いた認証を行います。
認証キー (シンプル)	シンプル認証に用いるキーを任意に設定します。	
認証キーID (MD5)	MD5 認証に用いる ID を設定します。	
認証キー (MD5)	MD5 認証に用いるキーを任意に設定します。	
メトリック	OSPF のメトリック値を設定します。	

### 3.4.2.5. OSPF ネイバー表示

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「OSPF 設定」内の「OSPF ネイバー表示」を選択します。この画面では以下の 3 つの情報の詳細をそれぞれ表示することができます。

- OSPF ネイバー表示
  - ネイバールータ ID
  - プライオリティ
  - 状態
  - デッドタイム
  - アドレス
  
- LSA 要求表示 / LSA 再送信要求
  - タイプ
  - LSA ID
  - アドバタイズルータ
  - シーケンス番号
  - エイジ
  - チェックサム

### 3.4.2.6. OSPF スタブエリア設定

「ルーティングインフォメーション」、「OSPF 設定」、「OSPF スタブ設定」を選択すると、**図 3-4-2-5** になります。この画面で OSPF のスタブ設定を行います。

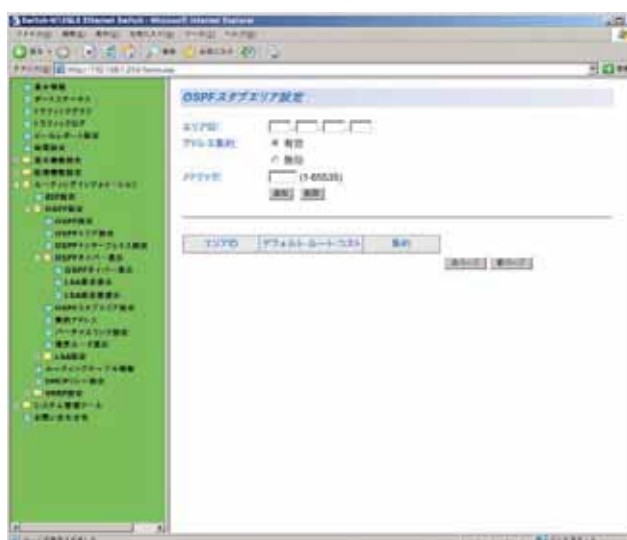


図 3-4-2-5 OSPF スタブ設定

#### 表示の説明

エリア ID	対象のインターフェイスに設定されたエリア ID を表示します。
アドレス集約	アドレス集約の状態を表示します。
メトリック	エリアのメトリック値を表示します。

#### 設定の説明

エリア ID	対象とするエリア ID を入力します。			
アドレス集約	アドレス集約の状態を設定します。			
	<table border="1"> <tr> <td>有効</td> <td>アドレス集約を有効にします。</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>アドレス集約を無効にします。</td> </tr> </table>	有効	アドレス集約を有効にします。	無効
有効	アドレス集約を有効にします。			
無効	アドレス集約を無効にします。			
メトリック	設定するメトリック値を入力します。			
追加	上記 3 つの入力値を設定へ追加します。			
削除	入力されたエリア ID に該当する設定を削除します。			

### 3.4.2.7. 集約アドレス

「ルーティングインフォメーション」、「OSPF 設定」、「集約アドレス」を選択すると、**図 3-4-2-6** になります。この画面で OSPF の集約アドレス設定を行います。

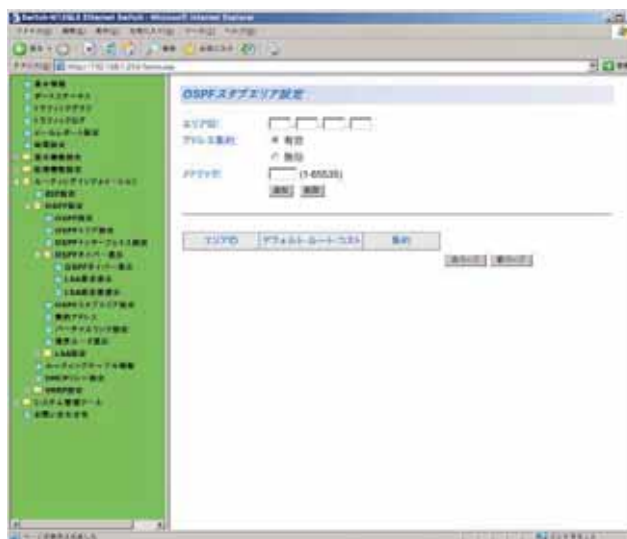


図 3-4-2-6 集約アドレス設定

#### 表示の説明

ネットワークアドレス	経路の集約を行うネットワークアドレスを表示します。
マスク	対象とするネットワークアドレスのサブネットマスクを表示します。
LSA タイプ	LSA タイプを表示します。
エリア ID	対象とするエリア ID を表示します。
アドバタイズマッチ	アドバタイズマッチの状態を表示します。

#### 設定の説明

ネットワークアドレス	経路の集約を行うネットワークアドレスを入力します。			
マスク	対象とするネットワークアドレスのサブネットマスクを入力します。			
エリア	対象とするエリア ID を入力します。			
アドバタイズマッチ	アドバタイズマッチの有無を設定します。			
	<table border="1"> <tr> <td>有効</td> <td>アドバタイズマッチを有効にします。</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>アドバタイズマッチを無効にします。</td> </tr> </table>	有効	アドバタイズマッチを有効にします。	無効
有効	アドバタイズマッチを有効にします。			
無効	アドバタイズマッチを無効にします。			
追加	上記 4 つの入力値を設定へ追加します。			
削除	入力されたネットワークアドレス、マスクおよびエリアに該当する設定を削除します。			

### 3.4.2.8. バーチャルリンク設定

「ルーティングインフォメーション」、「OSPF 設定」、「バーチャルリンク設定」を選択すると、**図 3-4-2-7** になります。この画面で OSPF の集約アドレス設定を行います。

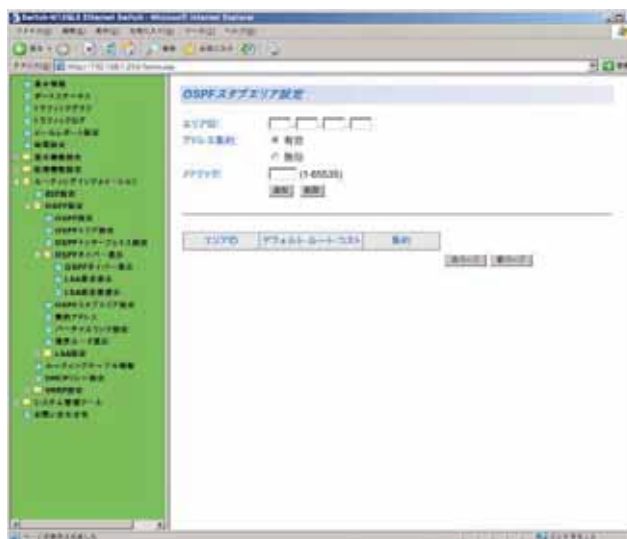


図 3-4-2-7 バーチャルリンク設定

#### 表示の説明

宛先ルータ ID	宛先ルータの ID を表示します。
通過エリア ID	通過エリアの ID を表示します。
ネイバー状態	近接ルータの状態を表示します。
アジャセンシー状態	ルータの隣接状態を表します。

#### 設定の説明

宛先ルータ ID	対象とする宛先ルータの ID を入力します。
通過エリア ID	経由させるエリア ID を入力します。
追加	上記 2 つの入力値を設定へ追加します。
削除	入力された宛先ルータ ID および通過エリア ID に該当する設定を削除します。
詳細設定	対象のバーチャルリンクの詳細設定画面へ移動します。

### 3.4.2.9. 境界ルータ表示

「ルーティングインフォメーション」、「OSPF 設定」、「境界ルータ表示」を選択すると、**図 3-4-2-8** になります。この画面で OSPF の集約アドレス設定を行います。

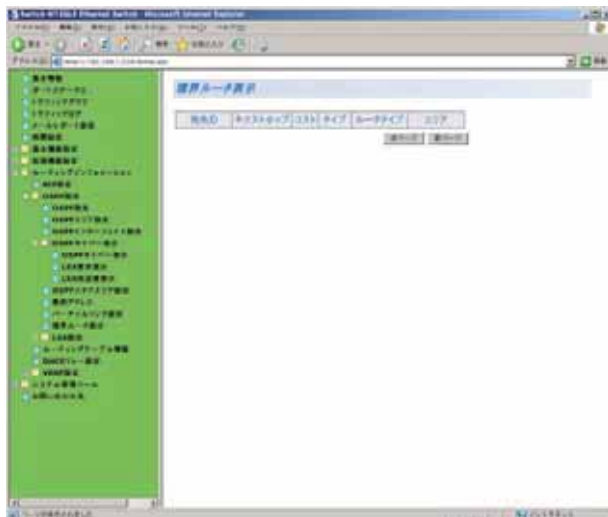


図 3-4-2-8 境界ルータ表示

表示の説明

宛先 ID	宛先となるルータ ID を表示します。
ネクストホップ	次へホップするルータ ID を表示します。
コスト	帯域を表示します。
タイプ	タイプを表示します。
ルータタイプ	経路タイプを表示します。
エリア	エリア ID を表示します。



### 3.4.2.10. LSA 設定

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「OSPF 設定」内の「LSA 設定」を選択します。この画面では以下の 2 つの情報の詳細をそれぞれ表示することができます。

- LSA データベース
  - タイプ
  - LSA ID
  - エリア ID
  - アドバタイズルータ
  - エイジ
  - シーケンス番号
  - チェックサム
  
- 外部 LSA データベース
  - LSA ID
  - アドバタイズルータ
  - エイジ
  - チェックサム

### 3.4.3. ルーティングテーブル情報

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「ルーティングテーブル情報」を選択すると、**図 3-4-3** になります。この画面でスタティックルーティングの設定を行います。

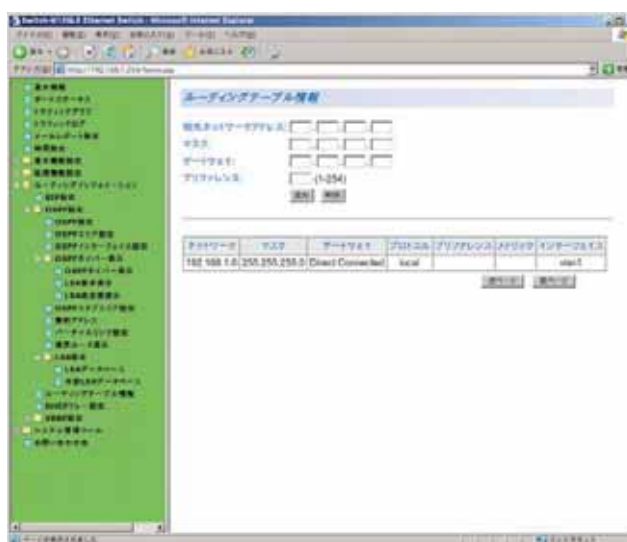


図 3-4-3 ルーティングテーブル情報

#### 表示の説明

ネットワーク	宛先のネットワークアドレスを表示します。	
マスク	宛先ネットワークのサブネットマスクを表示します。	
ゲートウェイ	ネットワークゲートウェイを表示します。	
プロトコル	local	ルータ上に存在するネットワーク経路です。
	static	静的に設定されたネットワーク経路です。
	dynamic	動的に設定されたネットワーク経路です。
プリファレンス	プロトコルの優先度を表示します。	
メトリック	メトリック値を表示します。	
インターフェイス	対象となる <b>VLAN</b> インターフェイスを表示します。	

#### 設定の説明

宛先ネットワークアドレス	宛先のネットワークアドレスを入力します。
マスク	宛先ネットワークのサブネットマスクを入力します。
ゲートウェイ	ネットワークゲートウェイを入力します。
プリファレンス	プロトコルの優先度を入力します。
追加	上記 4 つの入力値を設定へ追加します。
削除	入力された宛先ルータ ID および通過エリア ID に該当する設定を削除します
次ページ	次ページに移ります。
前ページ	前ページに移ります。

### 3.4.4. DHCP リレー設定

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「DHCP リレー設定」を選択すると、**図 3-4-4-1** になります。この画面で DHCP のリレー設定を行います。

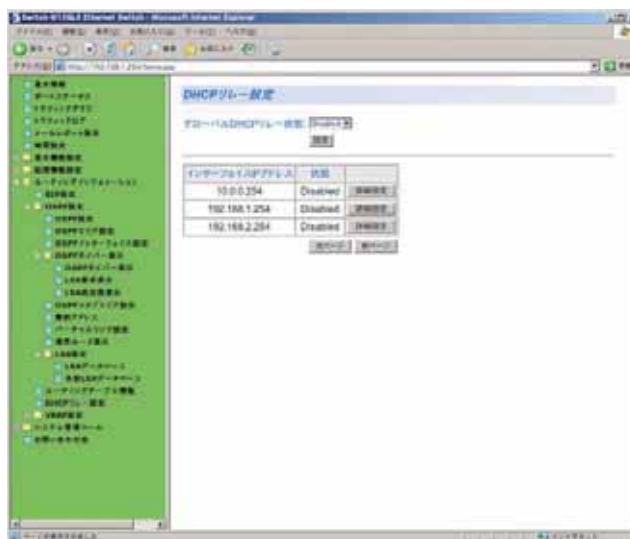


図 3-4-4-1 DHCP リレー設定

#### 表示の説明

グローバル DHCP リレー 状態	DHCP リレーの動作状態を表示します。	
	Broadcast	Broadcast による DHCP リレーが有効です。
	Unicast	Unicast による DHCP リレーが有効です。
	Disabled	DHCP リレーが無効です。
詳細設定	対象のインターフェイスに対する詳細設定画面へ移動します。	

#### 設定の説明

宛先ネットワーク アドレス	宛先のネットワークアドレスを入力します。
------------------	----------------------

### 3.4.4.1. DHCP リレーインターフェイス設定

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「DHCP リレー設定」を選択すると、**図 3-4-4-2** になります。この画面で DHCP のリレー設定を行います。

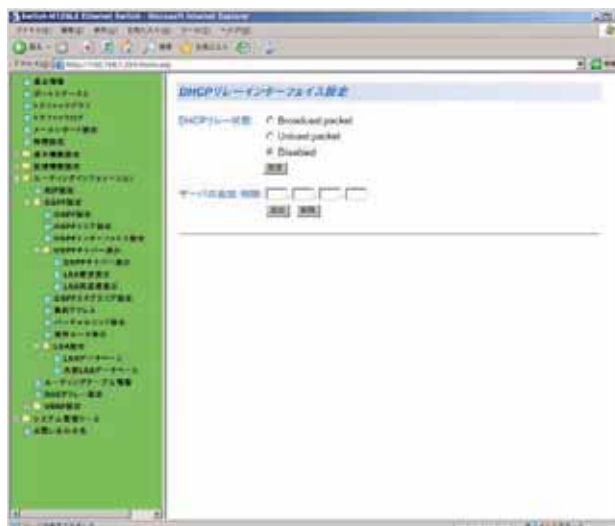


図 3-4-4-2 DHCP リレーインターフェイス設定

#### 表示の説明

DHCP リレー状態	DHCP リレーの動作状態を表示します。	
	Broadcast packet	DHCP パケットをブロードキャストにて送信します。
	Unicast packet	DHCP パケットをユニキャストにて送信します。
	Disabled	DHCP リレーが無効です。
DHCP サーバ	リレーの対象となっている DHCP サーバの IP アドレスを表示します。	

#### 設定の説明

サーバの追加・ 削除	DHCP リレーを行う対象の DHCP サーバの IP アドレスを入力し、追加または削除を行います。
---------------	--

### 3.4.5. VRRP 設定

#### 3.4.5.1. VRRP 情報/修正

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「VRRP 設定」内の「VRRP 情報/修正」を選択すると、**図 3-4-5-1** になります。この画面で VRRP のグローバル設定および VRRP インターフェイスの確認を行います。

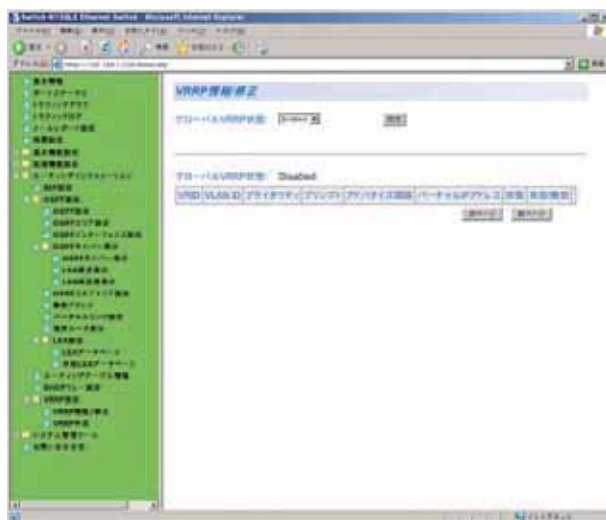


図 3-4-5-1 VRRP 情報/修正

#### 表示の説明

グローバル VRRP 状態	VRRP の動作状態を表示します。	
	Enabled	VRRP が有効です。
	Disabled	VRRP が無効です。
VRID		
VLAN ID		
プライオリティ		
プリンプト		
アドバタイズ間隔		
バーチャル IP アドレス		
状態		
有効/無効		

#### 設定の説明

グローバル VRRP 状態	VRRP の動作状態を設定します。
------------------	-------------------

### 3.4.5.2. VRRP 作成

「ルーティングインフォメーション」を選択し、「VRRP 設定」内の「VRRP 作成」を選択すると、**図 3-4-5-2** になります。この画面で VRRP のインターフェイスを作成します。

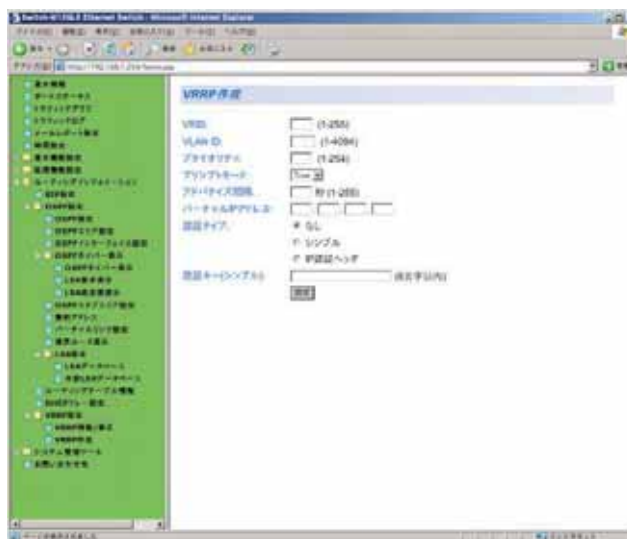


図 3-4-5-2 VRRP 作成

#### 設定の説明

VRID	VRRP を識別する VRID を入力します。	
VLAN ID	対象とする VLAN の ID を入力します。	
プライオリティ	プライオリティを入力します。	
プリンプトモード	Preempt を設定します。	
アドバタイズ間隔	アドバタイズ間隔を入力します。	
バーチャル IP アドレス	冗長化のための仮想 IP アドレスを設定します。	
認証タイプ	VRRP の動作状態を表示します。	
	なし	認証を行いません。
	シンプル	認証キーを用いた認証を行います。
	IP 認証ヘッダ	IP 認証ヘッダを用いた認証を行います。
認証キー (シンプル)	シンプル認証で用いるキーを入力します。	

## 3.5. システム管理ツール

### 3.5.1. ソフトウェアアップグレード

「システム管理ツール」を選択し、「ソフトウェアアップグレード」を選択すると、**図 3-5-1-1** になります。この画面でソフトウェアアップグレードを行います。

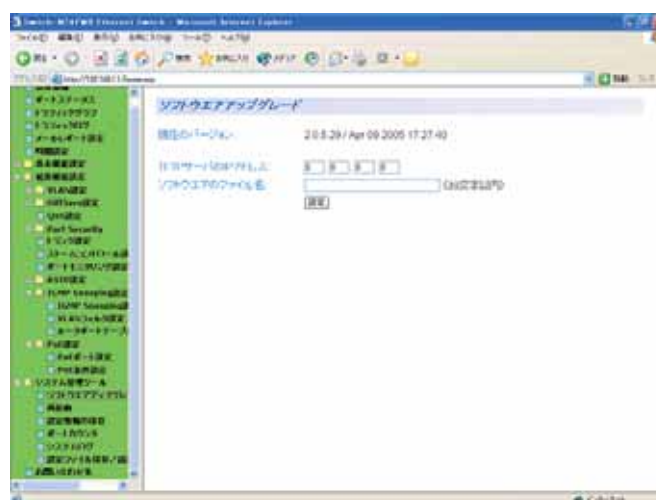


図 3-5-1-1 ソフトウェアアップグレード

---

ご注意: ソフトウェアアップグレードを行う前に、必ず3.5.3項の設定情報の保存を行う必要があります。この保存を行わない場合、それまでに設定した内容は再起動時に消去されます。

---

#### 表示の説明

現在のバージョン	現在のソフトウェアのラインタイムコードのバージョンを表示します。
----------	----------------------------------

#### 設定の説明

TFTP サーバの IP アドレス	TFTP サーバの IP アドレスを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
ソフトウェアファイル名	ソフトウェアのファイル名を入力し、設定ボタンをクリックしてください。

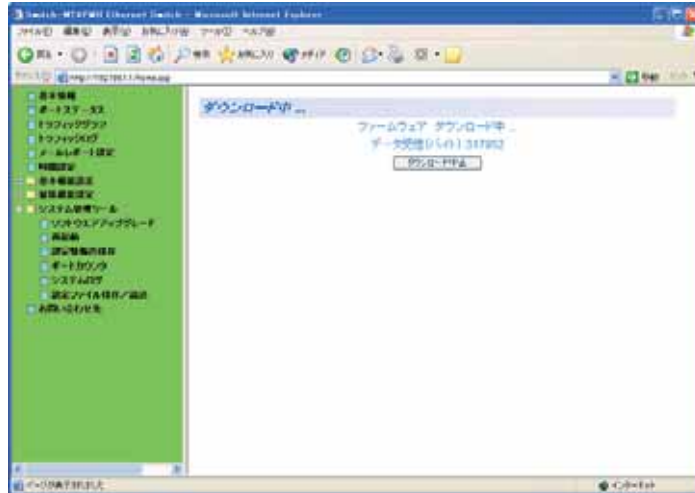


図 3-5-1-2 ソフトウェアアップグレード(ダウンロード中)

ソフトウェアアップグレードのダウンロード中は図 3-5-1-2 のようになります。  
ダウンロードを中止させたい場合は、ダウンロード中止ボタンをクリックしてください。

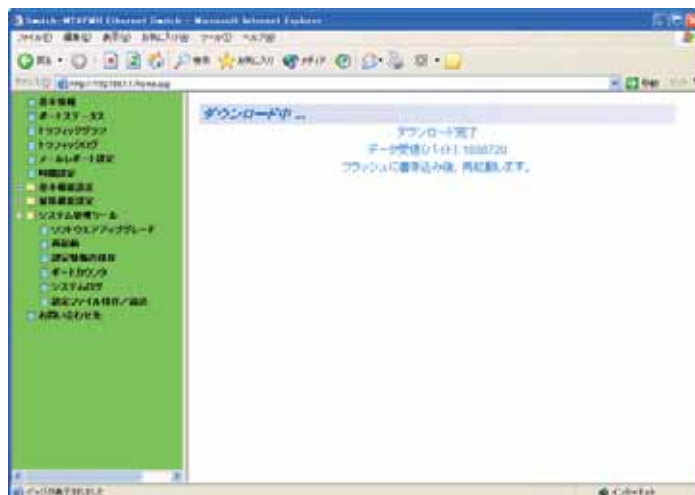


図 3-5-1-3 ソフトウェアアップグレード(再起動中)

ソフトウェアアップグレードの再起動中は図 3-5-1-3 のようになります。

---

ご注意： 別途TFTPサーバを動作させる必要があります。

---



### 3.5.2. 再起動

「システム管理ツール」を選択し、「再起動」を選択すると、**図 3-5-2** になります。この画面で再起動を行います。

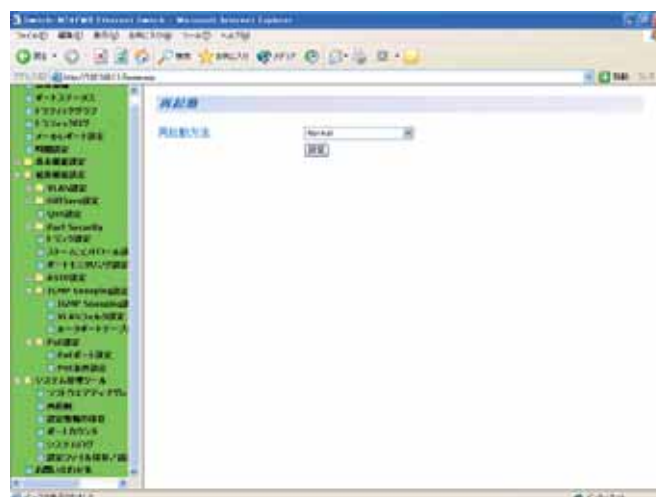


図 3-5-2 再起動設定

#### 設定の説明

再起動方法	再起動の方法を選択し、設定ボタンをクリックしてください。(出荷時:Normal)	
	Normal	通常の再起動をします。
	Factory Default	全ての設定が出荷時の状態に戻ります。

### 3.5.3. 設定情報の保存

「システム管理ツール」を選択し、「設定情報の保存」を選択すると、**図 3-5-3-1** になります。この画面で設定情報の保存を行います。

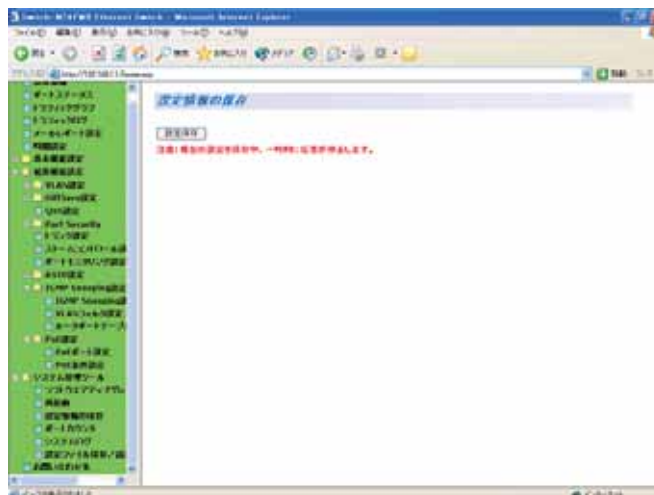


図 3-5-3-1 設定情報の保存

設定保存をクリックすると、本スイッチに設定した内容を内蔵のメモリへの保存を行います。この保存を行わない場合、それまでに設定した内容は再起動時に消去されます。

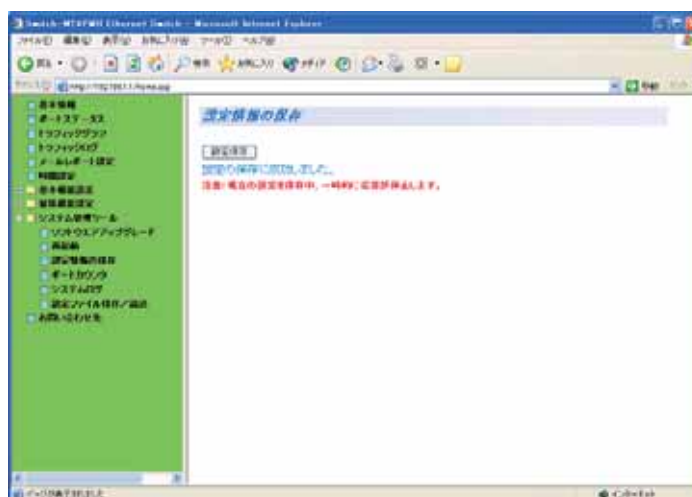


図 3-5-3-2 設定情報の保存後

設定が完了すると、**図 3-5-3-2** のように「設定の保存に成功しました。」というメッセージが表示されます。

---

ご注意： 設定保存の際、一時的に応答が停止します。

---

### 3.5.4. ポートカウンタの参照

「システム管理ツール」を選択し、「ポートカウンタ」を選択すると、**図 3-5-4-1** になります。この画面でポートカウンタの参照を行います。

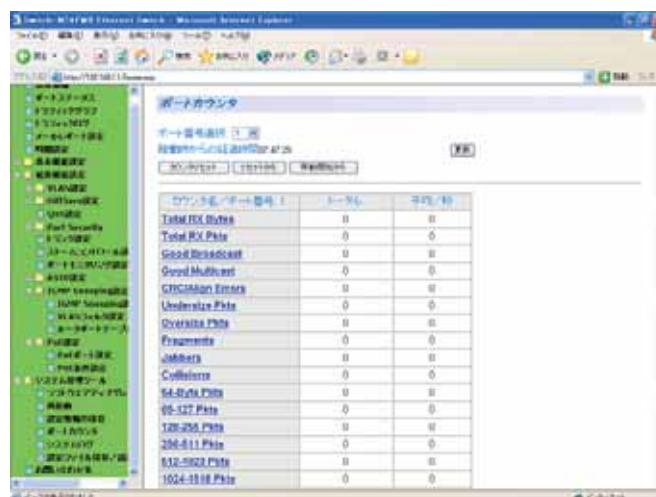


図 3-5-4-1 ポートカウンタの参照

#### 表示の説明

カウンタ名/ポート番号	各カウンタの名前とポート番号を表示します。各カウンタ名をクリックすると、 <b>図 3-5-4-2</b> になります。各カウンタの全ポートのトータルと平均(秒)が表示されます。
トータル	カウンタに累積された値を表示します。
平均/秒	各値の一秒間の平均値を表示します。
稼働時からの経過時間	現在のカウンタの値が累積されている時間を表示します。起動または再起動してからの時間を意味します。

#### 設定の説明

ポート番号選択	ポート番号を選択すると、選択したポートのポートカウンタを表示します。
カウンタリセット	カウンタリセットボタンをクリックすると、稼働時間のカウンタをリセットします。
リセットから	リセットからボタンをクリックすると、カウンタリセットを行ってから、現在のカウンタの値が累積されている時間を表示します
稼働開始から	稼働開始からボタンをクリックすると、稼働時から、現在のカウンタの値が累積されている時間を表示します

カウンタの内容は下記のとおりです。

Total RX Bytes	受信した全てのパケットのバイト数を表示します。
Total RX Pkts	受信した全てのパケット数を表示します。
Good Broadcast	受信したブロードキャストパケット数を表示します。
Good Multicast	受信したマルチキャストパケット数を表示します。
CRC/Align Errors	エラーパケットで正常なパケット長(64~1518 バイト)ではあるが、誤り検出符号(FCS)で誤りが発見されたパケット数を表示します。そのうちパケットの長さが1バイトの整数倍のものはCRC(FCS)エラー、そうでないものはアラインメントエラーです。
Undersize Pkts	エラーパケットで、パケット長が64バイトより短い、その他には異常がないパケット数を表示します。
Oversize Pkts	エラーパケットで、パケット長が1518バイトより長い、その他には異常がないパケット数を表示します。
Fragments	エラーパケットでパケット長が64バイトより短く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Jabbers	エラーパケットでパケット長が1518バイトより長く、かつCRCエラーまたはアラインメントエラーを起こしているパケット数を表示します。
Collisions	パケットの衝突の発生した回数を表示します。
64-Byte Pkts	パケット長が64バイトのパケットの総数を表示します。
65-127 Pkts	パケット長が65~127バイトのパケットの総数を表示します。
128-255 Pkts	パケット長が128~255バイトのパケットの総数を表示します。
256-511 Pkts	パケット長が256~511バイトのパケットの総数を表示します。
512-1023 Pkts	パケット長が512~1023バイトのパケットの総数を表示します。
1024-1518 Pkts	パケット長が1024~1518バイトのパケットの総数を表示します。

カウンタ名/ポート番号で、各カウンタ名をクリックすると、**図 3-5-4-2** になります。各カウンタの全ポートのポート毎のトータルと平均(秒)が表示されます。

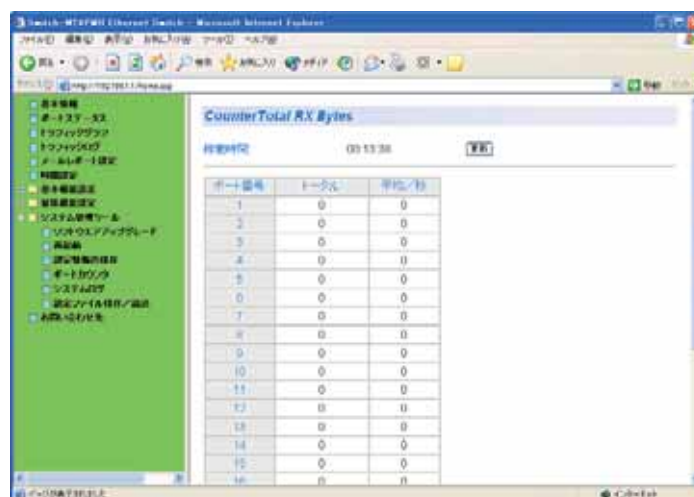


図 3-5-4-2 カウンタ別の全ポートのポート毎のカウンタの参照

表示の説明

稼働時間	現在のシステムログが累積されている時間を表示します。起動または再起動してからの時間を意味します。
トータル	カウンタに累積された値を表示します。
平均/秒	各値の一秒間の平均値を表示します。

設定の説明

更新	更新ボタンをクリックすると、稼働時間が更新し、現在のカウンタの値が累積されて表示します。
----	--

### 3.5.5. システムログの参照

「システム管理ツール」を選択し、「システムログの参照」を選択すると、**図 3-5-5** になります。この画面では本スイッチに発生した出来事（イベント）の履歴を表示します。イベントを見ることによって本スイッチに起こった現象を把握ができ、ネットワークの管理に役立ちます。

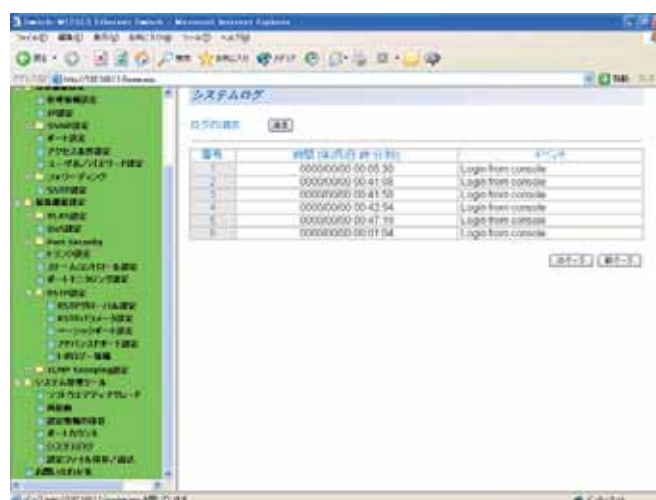


図 3-5-5 システムログの参照

この画面で表示される各イベントは、**SNMP** のトラップと連動しているものがあります。トラップを発生させるよう設定してある場合はイベントとして表示されます。トラップとの関係は下記をご参照ください。

#### 設定の説明

消去	現在のログのカウンタの値を全て消去します。
次ページ	次ページボタンをクリックすると、次ページに移ります。
前ページ	前ページボタンをクリックすると、前ページに移ります。

ログの内容は下記のとおりです。

番号	イベントの番号を表します。	
時間 (年/月/日) (時/分/秒)	イベントの発生した時刻を表示します。時刻設定がされていない場合は起動からの通算時間が表示されます。	
イベント	本スイッチに発生したイベントの内容を表示します。	
	Login from console	コンソールポートからのログインがあったことを表します。
	Login from Telnet, xxx.xxx.xxx.xxx	Telnet でのログインがあったことを表します。
	Configuration changed	設定が変更されたことを表します。
	(TRAP)Port-# Link-up	ポートのリンクがアップしたことを表します。このイベントは Individual Trap が有効で、対応するポートが設定されているときに発生します
	(TRAP)Port-# Link-down	ポートのリンクがダウンしたことを表します。このイベントは Individual Trap が有効で、対応するポートが設定されているときに発生します
	(Bridge)Topology Change	スパニングツリーのトポロジーが変更されたことを表します。
	Reboot:Normal	本スイッチが再起動を行ったことを表します。
	Reboot:Factory Default	本スイッチが出荷時設定に戻す再起動を行ったことを表します。
	Not authorized!(IP: xxx.xxx.xxx.xxx)	SNMP によって未登録のマネージャからアクセスがあったことを表します。
	SNTP first up date to yyyy/mm/dd hh:mm:ss	SNTP サーバにアクセスし、時間情報の取得を行ったことを表します。

---

ご注意：システムログは最大256件まで本スイッチのフラッシュメモリに保存されます。257件以降のシステムログが発生すると一番古いログが消去され、新しく発生いたシステムログが上書き保存されます。

---

### 3.5.6. 設定ファイルの保存/読込

「システム管理ツール」を選択し、「設定ファイルの保存/読込」を選択すると、**図 3-5-6** になります。この画面で設定ファイルの保存と読み込みを行います。

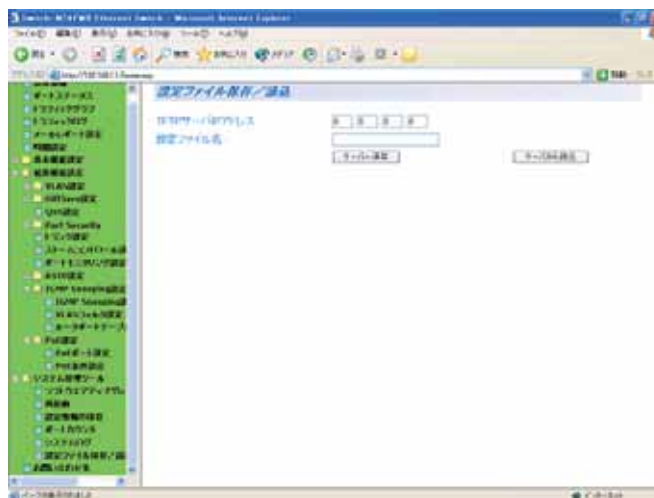


図 3-5-6 設定ファイルの保存/読込

設定の説明

TFTP サーバの IP アドレス	TFTP サーバの IP アドレスを入力し、設定ボタンをクリックしてください。
ソフトウェア ファイル名	設定ファイルのファイル名を入力し、設定ボタンをクリックしてください。

設定情報を PC ファイルとして保存する場合は「サーバへの保存」、設定情報を本スイッチにファイルとして読み込みする場合は「サーバからの読込」をクリックしてください。

---

ご注意： 別途TFTPサーバを動作させる必要があります。

---

## 付録A. 仕様

### ○インターフェース

- IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 準拠ポート×12 (RJ45コネクタ)
- GBIC拡張モジュールポート × 12 (1000BASE-SX/1000BASE-LX対応)
- RS-232C準拠コンソールポート×1 (9ピンD-subコネクタ)
- 二重化電源用接続コネクタ × 1

### ○レイヤー3スイッチ機能

- IPフォワーディング 最大8.9Mpps
- ルーティングプロトコル RIPV1/V2/OSPF
- ルーティングテーブル 1K

### ○レイヤー2スイッチ方式

- ストア・アンド・フォワード方式
- スイッチング容量 16.3Gbps
- フォワーディング・レート

10BASE-T	14,880pps
100BASE-TX	148,800pps
1000BASE-T	1,488,000pps
GBIC使用時	1,488,000pps
- MACアドレステーブル 8Kエントリ/ユニット
- バッファメモリ 1Mバイト
- フロー制御 バックプレッシャー (半二重時)  
IEEE802.3x(全二重時)

### ○ その他

- IEEE802.1D スパニングツリープロトコル
- IEEE802.1w ラピッドスパニングツリープロトコル
- IEEE802.1Q タギングVLAN  
ポートベースVLAN (最大256VLANまで可能)
- IEEE802.1ad トランキンク機能 (最大8ポートのグループ構成可能)
- IEEE802.1p QoS機能
- IEEE802.1x ポートベース認証機能  
(EAP-MD5/TLS/PEAP認証方式をサポート)



- エージェント仕様
  - SNMP (RFC1157)
  - MIB II (RFC1213)
  - Bridge-MIB (RFC1493)
  - RMON (RFC1757)                   グループ1, 2, 3, 9
  - TELNET (RFC854)
  - TFTP (RFC783)
  - BOOTP (RFC951)
  - SNTP (RFC2030)
  
- 電源仕様
  - 電源                               AC100V 50/60Hz 2.0A
  - 消費電力                         最大60W
  
- 環境仕様
  - 動作環境温度                   0～40 °C
  - 動作環境湿度                   20～80%RH (結露なきこと)
  - 保管環境温度                   -20～70°C
  - 保管環境湿度                   10～90%RH (結露なきこと)
  
- 外形仕様
  - 寸法                               440mm(W)×256mm(D)×44mm(H) (突起部は除く)
  - 質量 {重量}                     4,300g
  
- 適合規格
  - 電波放射                         情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI)  
クラスA

## 付録B. Windowsハイパーターミナルによる コンソールポート設定手順

WindowsがインストールされたPCと本装置をコンソールケーブルで接続し、以下の手順でハイパーターミナルを起動します。

(Windows Vistaでは別途仮想端末ソフトウェアのインストールが必要です。)

- ① Windowsのタスクバーの[スタート]ボタンをクリックし、[プログラム(P)]→[アクセサリ]→[通信]→[ハイパーターミナル]を選択します。
- ② 「接続の設定」ウィンドウが現われますので、任意の名前（例えば Switch）を入力、アイコンを選択し、[OK]ボタンをクリックします。
- ③ 「電話番号」ウィンドウが現われますので、「接続方法」の欄のプルダウンメニューをクリックし、“Com1” を選択後[OK]ボタンをクリックします。  
ただし、ここではコンソールケーブルが Com1 に接続されているものとします。
- ④ 「COM1 のプロパティ」というウィンドウ内の「ビット/秒(B)」の欄でプルダウンメニューをクリックし、“9600” を選択します。
- ⑤ 「フロー制御(F)」の欄のプルダウンメニューをクリックし、“なし” を選択後[OK]ボタンをクリックします。
- ⑥ ハイパーターミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[プロパティ(R)]を選択します。
- ⑦ 「<name>のプロパティ」(<name>は②で入力した名前)というウィンドウが現われます。そこで、ウィンドウ内上部にある“設定”をクリックして画面を切り替え、“エミュレーション(E)”の欄でプルダウンメニューをクリックするとリストが表示されますので、“VT100”を選択し、[OK]ボタンをクリックします。
- ⑧ 取扱説明書の4章に従って本装置の設定を行います。
- ⑨ 設定が終了したらハイパーターミナルのメインメニューの[ファイル(F)]をクリックし、[ハイパーターミナルの終了(X)]をクリックします。ターミナルを切断してもいいかどうかを聞いてきますので、[はい(Y)]ボタンをクリックします。そして、ハイパーターミナルの設定を保存するかどうかを聞いてきますので、[はい(Y)]ボタンをクリックします。
- ⑩ ハイパーターミナルのウィンドウに“<name>.ht” (<name>は②で入力した名前)というファイルが作成されます。

次回からは“<name>.ht”をダブルクリックしてハイパーターミナルを起動し、⑧の操作を行えば本装置の設定が可能となります。

## 故障かな？と思われたら

故障かと思われた場合は、まず下記の項目に従って確認を行ってください。

### ◆LED 表示関連

#### ■電源 LED(POWER)が点灯しない場合

##### ●電源コードが外れていませんか？

→ 電源コードが電源ポートにゆるみ等がないよう、確実に接続されているかを  
確認してください。

#### ■リンク/送受信 LED(LINK/ACT.)が点灯しない場合

##### ●ケーブルを該当するポートに正しく接続していますか？

##### ●該当するポートに接続している機器はそれぞれの規格に準拠していますか？

##### ●オートネゴシエーションで失敗している場合があります。

→ 本装置のポート設定もしくは端末の設定を半二重に設定してみてください。

### ◆通信ができない場合

#### ■全てのポートが通信できない、または通信が遅い場合

##### ●機器の通信速度、通信モードが正しく設定されていますか？

→ 通信モードを示す信号が適切に得られない場合は、半二重モードで動作します。  
接続相手を半二重モードに切り替えてください。  
接続対向機器を強制全二重に設定しないでください。

##### ●本装置を接続しているバックボーンネットワークの帯域使用率が高すぎませんか？

→ バックボーンネットワークから本装置を分離してみてください。

## アフターサービスについて

### 1. 保証書について

保証書は本装置に付属の取扱説明書（紙面）についています。必ず保証書の『お買い上げ日、販売店（会社名）』などの記入をお確かめの上、販売店から受け取っていただき、内容を良くお読みの後大切に保管してください。保証期間はお買い上げの日より1年間です。

### 2. 修理を依頼される時

『故障かな？と思われたら』に従って確認をしていただき、異常がある場合はお買い上げの販売店へご依頼ください。

●保証期間中は

お買い上げの販売店まで保証書を添えて商品をご持参ください。

保証書の記載内容により修理をさせていただきます。

●保証期間が過ぎているときは

お買い上げの販売店にご相談ください。

修理により使用できる場合は、ご希望により有料で修理をさせていただきます。

### 3. アフターサービス・商品に関するお問い合わせ

お買い上げの販売店、または下記の連絡先にお問い合わせください。

**パナソニック電工ネットワークス株式会社**

TEL 03-6402-5301 / FAX 03-6402-5304

便利メモ（おぼえのため、記入されると便利です）

お買い上げ日	年 月 日	品番	MN
お買い上げ先	電話（ ） —		
お客様 ご相談窓口	電話（ ） —		

© Panasonic Electric Works Networks Co., Ltd. 2005-2009

---

## パナソニック電工ネットワークス株式会社

〒105-0021 東京都港区東新橋2丁目12番7号 住友東新橋ビル2号館4階

TEL 03-6402-5301 / FAX 03-6402-5304

URL <http://group.panasonic-denko.co.jp/pewjnw/>

---

0505-3029