



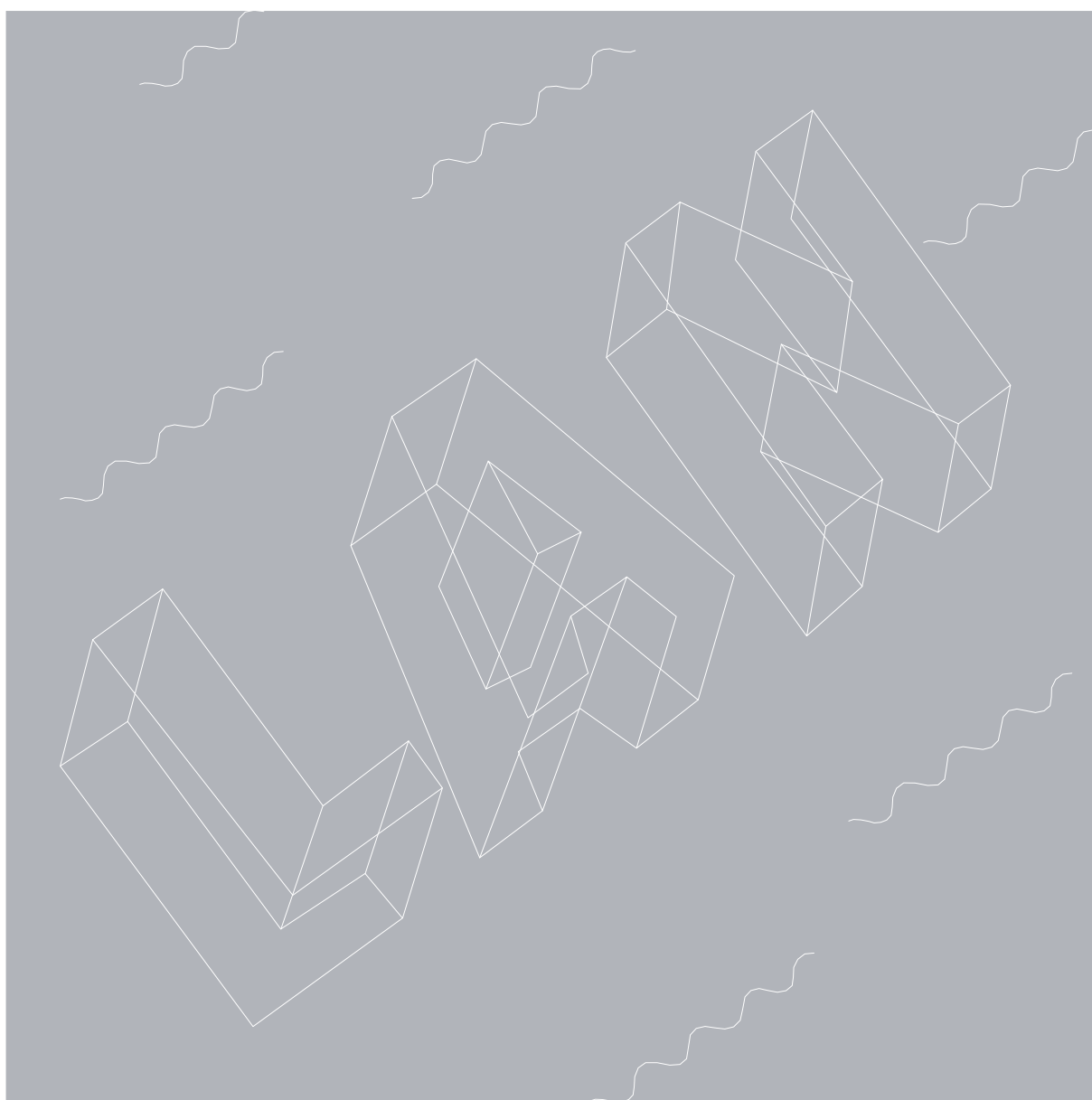
取扱説明書

WEB 編

Switch-M12GL3

品番 PN36120

- お買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- 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」（2～4ページ）を必ずお読みください。



安全上のご注意

必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を説明しています。



注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。



してはいけない内容です。



実行しなければならない内容です。

⚠ 注意



禁止

- 交流100V以外では使用しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない
感電・故障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
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
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
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。
- 開口部やツイストペアポート、コンソールポート、GBIC拡張スロット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
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
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 直射日光の当たる場所や温度の高い場所に設置しない
内部温度が上がり、火災の原因となることがあります。

注意



禁止

- 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
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- GBIC拡張スロットに別売のGBICモジュール
(PN54011/PN54013/PN54015)以外を実装しない
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- コンソールポートに本装置が対応する結線仕様以外のコンソールケーブルを接続しない（結線仕様につきましては、付録Aをご確認ください）
火災・感電・故障の原因となることがあります。
- この装置を火に入れない
爆発・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
落下して、けが・故障の原因となることがあります。

注意



必ず守る

●必ずアース線を接続する

感電・誤作動・故障の原因となることがあります。

●電源コードを電源ポートにゆるみなどがないよう、確実に接続する

感電や誤動作の原因となることがあります。

●故障時はコンセントを抜く

電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。

●自己診断LED(STATUS)が橙点滅となった場合は、システム障害のためコンセントを抜く

電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因となることがあります。

●ツイストペアポート、GBIC拡張スロット、コンソールポートの取り扱いには注意のうえ取り扱う

けが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、取り扱いやすい場所からお取りください。
- この装置の設置・移動する際は、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、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。
- 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やGBIC拡張スロット内部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。
- 落下などによる強い衝撃を与えないでください。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などを触って静電気を除去してください。
- 周囲の温度が0～40℃の場所でお使いください。
上記条件を満足しない場合は、火災・感電・故障・誤動作の原因となることがあり、保証いたしかねますのでご注意ください。
- 以下場所での保管・使用はしないでください。
(仕様の環境条件下にて保管・使用をしてください)
 - 水などの液体がかかるおそれのある場所、湿気が多い場所
 - ほこりの多い場所、静電気障害のおそれのある場所（カーペットの上など）
 - 直射日光が当たる場所
 - 結露するような場所、仕様の環境条件を満たさない高温・低温の場所
 - 振動・衝撃が強い場所
- 本装置の通風口をふさがないでください。内部に熱がこもり誤作動の原因となることがあります。
- 装置同士を積み重ねる場合は、上下の機器との間隔を2cm以上空けてお使いください。
- GBIC拡張スロットに別売のGBIC拡張モジュール(PN54011/PN54013/PN54015)以外を実装した場合、動作保証はいたしませんのでご注意ください。

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本製品の故障・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。

※本文中の社名や商品名は、各社の登録商標または商標です。

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

目次

安全上のご注意	2
使用上のご注意	5
1. はじめに	10
1.1. 便利機能	11
1.1.1. WEBブラウザによる管理機能	11
1.1.2. 障害や統計レポートのメール送信	11
1.1.3. トラフィックログ機能	11
2. WEBブラウザベースの管理	12
2.1. 動作環境	12
2.2. WEB管理機能へのアクセス	13
2.3. アクティブウィンドウ	15
2.3.1. ポートステータス	15
2.3.2. トラフィックグラフ	17
2.3.3. トラフィックログ	19
2.3.4. 時間設定	21
2.4. メール送信による管理	22
2.4.1. メール送受信の動作環境	22
2.4.2. メールレポート設定	23
2.4.2.1. メールレポートの設定方法	25
2.4.2.2. メールレポートの発行タイミング	25
2.4.3. トラップのメール通知	26
2.4.4. トラフィックレポートのメール通知	27
2.4.4.1. メール添付されたテキストファイル	28
2.4.4.2. メール添付されたCSVファイル	29
2.4.4.3. メール添付されたファイルのファイル名	30
3. 本装置の設定	31
3.1. 基本情報の表示	31
3.2. 基本機能の設定	33
3.2.1. 基本機能の設定	33
3.2.2. IPの設定	34
3.2.3. SNMP設定	35
3.2.4. SNMPトラップ設定	36
3.2.5. トラップ送出設定	37
3.2.6. ポート設定	38

3.2.7. アクセス条件設定	40
3.2.8. ユーザ名/パスワード設定	41
3.2.9. MACアドレステーブルへの追加	42
3.2.10. MACアドレステーブルの表示(ポート毎)	43
3.2.11. MACアドレステーブルの表示(アドレス順)	44
3.2.12. MACアドレステーブルの表示(VLAN毎)	45
3.2.13. SNTP設定	46
3.3. 拡張機能設定	47
3.3.1. VLAN情報/修正	47
3.3.1.1. VLAN修正	48
3.3.2. VLAN作成	49
3.3.3. VLANポート設定	50
3.3.4. アクセス制御設定	52
3.3.4.1. クラス設定	52
3.3.4.2. クラスのグループ化	54
3.3.4.3. インプロファイルアクション設定	55
3.3.4.4. アウトプロファイルアクション設定	56
3.3.4.5. ノーマッチアクション設定	57
3.3.4.6. ポートリスト設定	58
3.3.4.7. ポリシー設定	59
3.3.4.8. ポリシー、シーケンス番号表示	60
3.3.6. RADIUS設定	62
3.3.7. 802.1x設定	63
3.3.8. トランク設定	65
3.3.9. ポートプライオリティ設定	68
3.3.10. ストームコントロール設定	69
3.3.11. ポートモニタリング設定	71
3.3.12. RSTPグローバル設定	73
3.3.13. RSTPパラメータ設定	74
3.3.14. ベーシックポート設定	76
3.3.15. アドバンスポート設定	79
3.3.16. トポロジー情報	82
3.3.17. IGMP Snooping設定	83
3.3.18. VLANフィルタ設定	84
3.3.19. ルータポートテーブルの参照	85
3.4. ルーティングインフォメーション	86

3.4.1. RIP設定	86
3.4.1.1. RIPインターフェイス詳細設定	87
3.4.2. OSPF設定	89
3.4.2.1. OSPF設定	89
3.4.2.2. OSPFエリア設定	91
3.4.2.3. OSPFインターフェイス設定	92
3.4.2.4. OSPFインターフェイス詳細設定	93
3.4.2.5. OSPFネイバー表示	96
3.4.2.6. OSPFスタブエリア設定	97
3.4.2.7. 集約アドレス	98
3.4.2.8. バーチャルリンク設定	99
3.4.2.9. 境界ルータ表示	100
3.4.2.10. LSA設定	101
3.4.3. ルーティングテーブル情報	102
3.4.4. DHCPリレー設定	103
3.4.4.1. DHCPリレーインターフェイス設定	104
3.4.5. VRRP設定	105
3.4.5.1. VRRP情報/修正	105
3.4.5.2. VRRP作成	107
3.5. システム管理ツール	108
3.5.1. ソフトウェアアップグレード	108
3.5.2. 再起動	110
3.5.3. 設定情報の保存	111
3.5.4. ポートカウンタの参照	112
3.5.5. システムログの参照	115
3.5.6. 設定ファイルの保存/読込	117
付録A. 仕様	118
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	121
故障かな？と思われたら	122
アフターサービスについて	123

1. はじめに

このたびは Switch-M12GL3（以下、本装置といいます）をご購入いただきまことにありがとうございます。本マニュアルは本装置の機能を使用する際に必要な情報を提供します。

本装置の便利機能には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. 便利機能

1.1.1. WEB ブラウザによる管理機能

本機能を有効にすることによって、Microsoft Internet Explorer 等の WEB ブラウザ上からの設定やビジュアルを用いたモニタ監視を簡単に行うことができます。

1.1.2. 障害や統計レポートのメール送信

本装置はメール送信機能（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装置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。

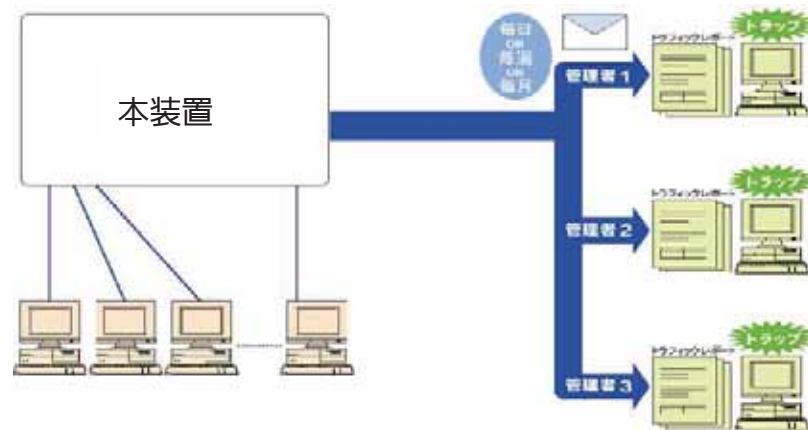


図 1-1 メールを利用したネットワーク管理の概念図

1.1.3. トラフィックログ機能

本装置では過去 24 時間のトラフィック情報を常時蓄積します。これによりネットワークトラブルの発生時に発生当時の状況把握に利用することができます。

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装置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

本装置の 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装置の 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

本装置の 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。工場出荷時は、「Disabled」になっています。

アクセスする端末には Microsoft Internet Explorer 6 以上および Java RE (Ver. 1.4 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装置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）欄に本装置の IP アドレスを入力し、「Enter」を押します。すると、図 2-1 のような本装置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。

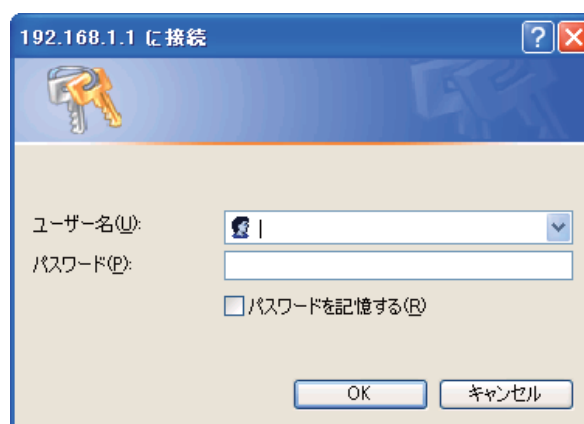


図 2-1 ログイン画面

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)スイッチの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。

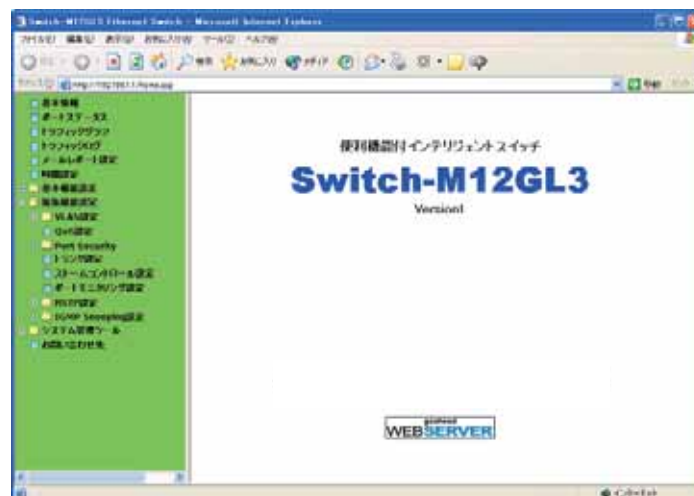


図 2-2 WEB 管理画面

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
本装置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
本装置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
本装置の 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。

運用管理を行うにあたり、はじめに本装置の設定をしてから各種メニューを設定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、本装置の 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 になります。各ポートの状況に応じた LED 表示（20 秒ごとに更新）により、現在の状態を把握することができます。

表示される状態の意味は以下のとおりです。

本体表示	意味
PWR	電源
STATUS	自己診断
GIGA	速度モード（1Gbps）
LINK/ACT.	リンク／送受信
FULL/COL.	全二重／コリジョン

各 LED の表示内容は下記のとおりです

本体表示	動作	内容
PWR	緑点灯	電源 ON
	消灯	電源 OFF
STATUS	緑点灯	システム正常起動
	橙点灯	システム起動中
	橙点滅	システム障害
GIGA	緑点灯	1Gbps でリンクが確立
	消灯	10、100Mbps で接続、または端末未接続
LINK/ACT.	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
FULL/COL.	緑点灯	全二重で動作
	橙点灯	半二重で動作
	橙点滅	半二重動作でコリジョン発生中
	消灯	端末未接続

表 2-1 ポート LED の表示



図 2-3 ポートステータスウィンドウ

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。

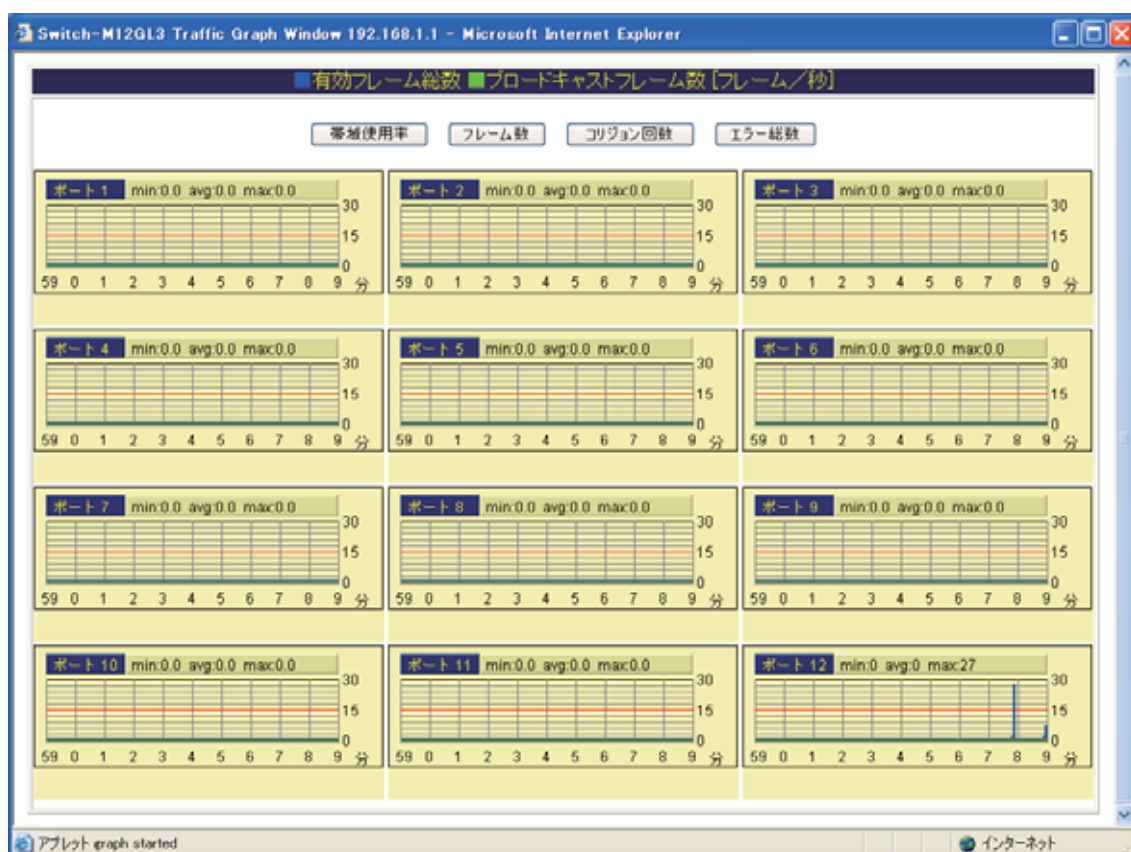


図 2-4 トラフィックグラフインドウ (フレーム数表示)

図 2-4 内の時刻を正しく表示させるためには本装置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 のウィンドウ内で「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、本装置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、1G での帯域の使用率
有効フレーム数（青色）	本装置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）	本装置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	本装置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。

時刻	帯域使用率(%)	受信フレーム数	ブロードキャスト	マルチキャスト	コリジョン回数	エラー回数
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 トラフィックログウィンドウ

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こと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	本装置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	本装置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	本装置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	本装置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、本装置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。

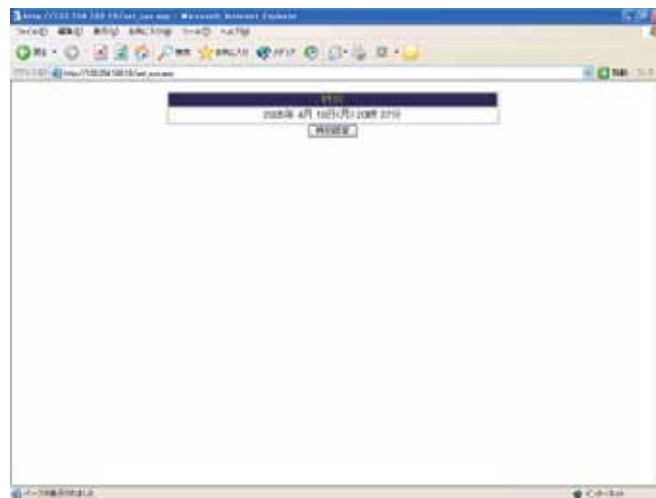
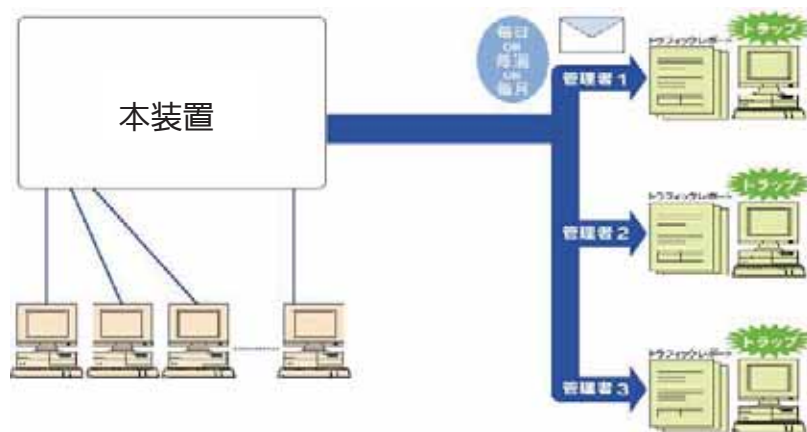


図 2-6 時間設定

2.4. メール送信による管理

メール送信機能により、本装置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

本装置のメール送信機能を使用する前に、本装置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 Thunderbird 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。本装置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。

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Email Report Setting' page. The left sidebar contains a menu with options like 'System Settings', 'Network Settings', 'Security Settings', 'Log Settings', 'Email Report Setting', 'Advanced Settings', 'System Maintenance', and 'About'. The main content area has three tabs: 'General', 'Report Content', and 'Report Format'. The 'General' tab is active, showing fields for 'Report Name', 'Report Email', and 'Report Interval'. Below these are checkboxes for 'Enable Report', 'Report Content', and 'Report Format'. The 'Report Content' tab is also visible, showing a table for selecting traffic items to be recorded in the report.

トラフィック項目	選択	トラフィック項目	選択	トラフィック項目	選択
☐ 10分間	☐ 帯域使用率(%)	☐ CPU使用率	☐ 1分間	☐ 1分間	☐ 1分間
☐ 30分間	☐ 送信フレーム数	☐ 送信パケット数	☐ 1分間	☐ 1分間	☐ 1分間
☐ 1時間	☐ プログラム数	☐ プログラム名	☐ 1分間	☐ 1分間	☐ 1分間
☐ 1週間	☐ マルチキャスト	☐ マルチキャスト	☐ 1分間	☐ 1分間	☐ 1分間
☐ 1ヶ月	☐ マルチキャスト	☐ マルチキャスト	☐ 1分間	☐ 1分間	☐ 1分間
☐ 1日	☐ マルチキャスト	☐ マルチキャスト	☐ 1分間	☐ 1分間	☐ 1分間

図 2-7 メールレポート設定ウィンドウ

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	メールサーバの IP アドレスを設定します。
送信先アカウント	本装置からのメールを受け取る人（管理者など）のメールアカウントを最大 3 つまで設定します。また、それぞれレポートとトラップを送るかどうかなを選択できます。
送信元アカウント	本装置のメールアカウントを設定します。ホスト名を省略し、@以降のドメイン名のみを入力した場合は ” Switch[IP アドレス]” が自動的に補完されます。
レポート間隔	トラフィックレポートをメールで送信する間隔を設定します。
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を選択します。
添付ファイルの形式	メールに添付されるトラフィックデータのファイル形式を設定します。
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間隔を設定します。
ログの内容	ログに加える内容を設定します。
ポート選択	レポートの対象とするポートを設定します。

表 2-3 メールレポート設定ウィンドウ表示項目

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) 本装置に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) 本装置に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 では本装置にコンソールからログインされ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、本装置の 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、本装置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、本装置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。

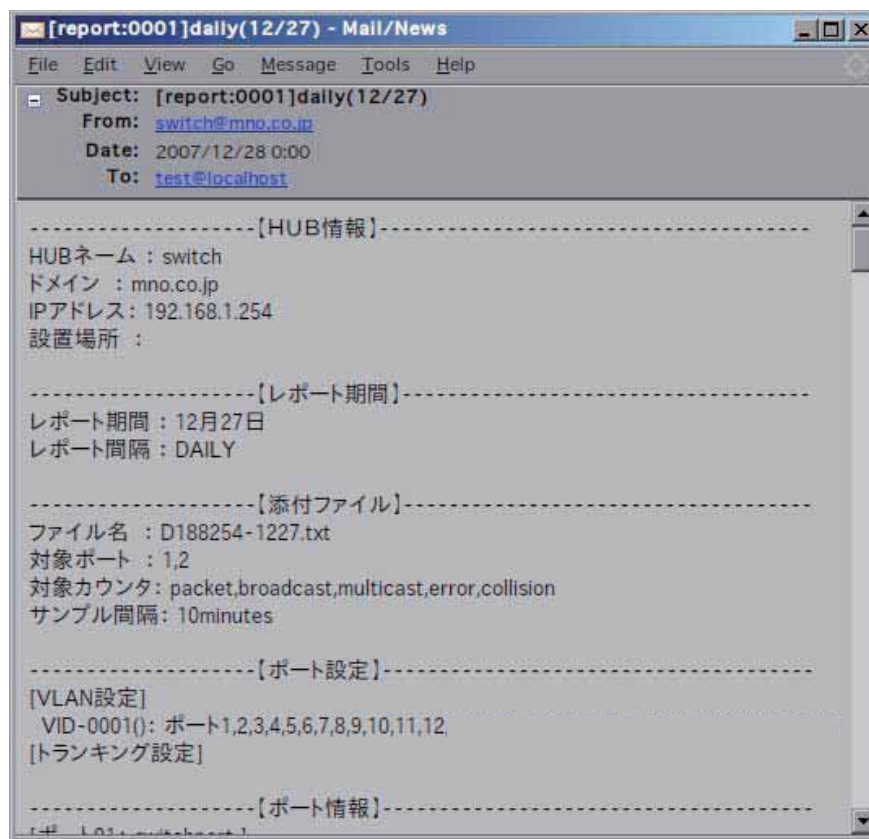


図 2-9 メールレポートの例

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。

The screenshot shows a network device's configuration menu. It includes settings for the device name, domain, and IP address. Below this, there are sections for VLAN configuration and port ranking. The main part of the screen displays traffic statistics for two ports, 01 and 02, in a table format. The table columns are date time, rxPacket, rxBroad, rxMulti, collision, and error. The data is shown for four time intervals: 12/26 18:29, 12/26 18:30, 12/26 18:40, and 12/26 23:59. The screen ends with a [EOF] prompt.

[ポート : 01]					
date time	rxPacket	rxBroad	rxMulti	collision	error
12/26 18:29	989	62	5	0	0
12/26 18:30	10	9	0	0	0
12/26 18:40	941	80	6	0	0
12/26 23:59	134	25	0	0	0
12/27 00:00	47	4	0	0	0

[ポート : 02]					
date time	rxPacket	rxBroad	rxMulti	collision	error
12/26 18:29	16	14	2	0	0
12/26 18:30	0	0	0	0	0
12/26 18:40	21	14	7	0	0
12/26 23:59	0	0	0	0	0
12/27 00:00	0	0	0	0	0

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、本装置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。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	// Start of command																				
2	[START]																				
3																					
4	// HUB情報																				
5	[HUB]																				
6		[hostname]	MR2GL3																		
7		[domain]	mno.co.jp																		
8		[address]																			
9																					
10																					
11	// VLAN設定																				
12	[VLAN]																				
13		port		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
14		[D:0000]	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U						
15		[D:0000]	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T						
16		[D:0000]	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T						
17		[D:0004]	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T						
18		[D:0006]	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T						
19		[D:0006]	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T						
20		[D:0007]	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T						
21		[D:0008]	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T						
22		[D:0009]	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T						
23		[D:0010]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--						
24																					
25																					
26	// ポートリンク																				
27	[Trunking]																				
28																					
29																					
30	// トラフィックデータ																				
31	[DATA]																				
32																					
33		[ポート:05]																			

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装置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装置、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][本装置の 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
- 本装置の 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 の本装置から 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. 本装置の設定

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。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、本装置の情報を確認することができます。この画面は表示のみで設定する項目はありません。

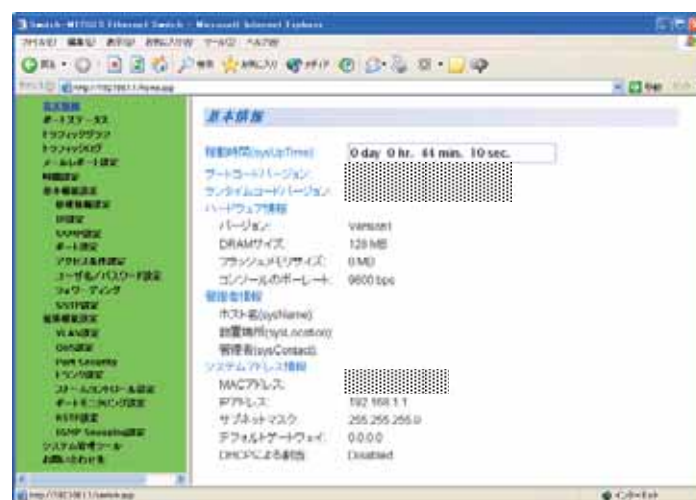


図 3-1-1 本装置の基本情報の表示

稼動時間 (Sysuptime)	本装置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	本装置のソフトウェアのバージョンを表示します。	
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 メモリ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	設定した本装置の名前を表示します。工場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	設定した本装置の設置場所を表示します。工場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。工場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	本装置の 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	本装置に設定されている IP アドレスを表示します。工場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	本装置に設定されているサブネットマスクを表示します。工場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。工場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。
	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、本装置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。

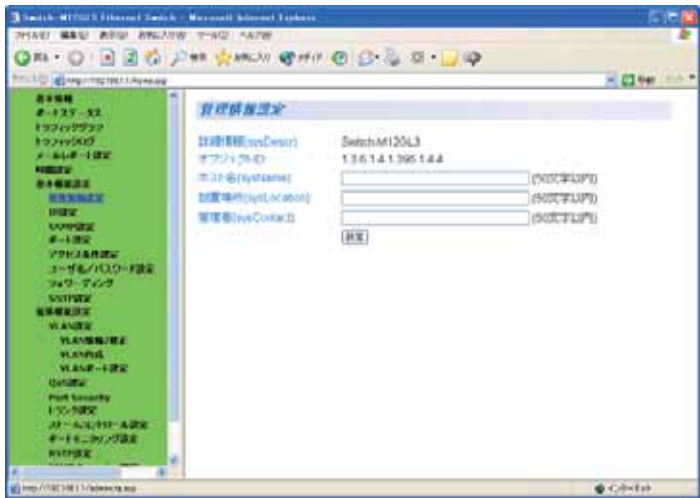


図 3-2-1 管理情報の設定

表示の説明

詳細説明	品名を表示します。変更はできません
オブジェクト ID	MIB の対応する ID を表示します。変更はできません。

設定の説明

ホスト名	本装置のホスト名を半角英数字 50 文字以内で入力します。 工場出荷時には何も設定されていません。
設置場所	本装置の設置場所を半角英数字 50 文字以内で入力します。 工場出荷時には何も設定されていません。
管理者	管理者の連絡先を半角英数字 50 文字以内で入力します。 工場出荷時には何も設定されていません。

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。この画面では本装置の IP を設定します。

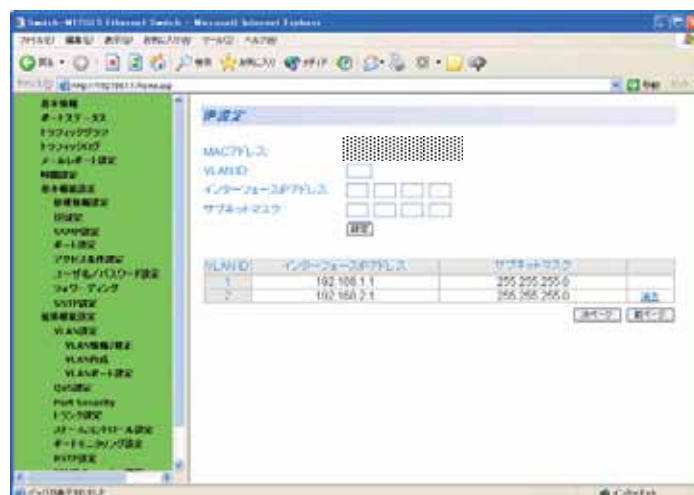


図 3-2-2 IP の設定

表示の説明

MAC アドレス	本装置の MAC アドレスが表示されます。 この値は個々の装置で固有なため、変更できません。
----------	---

設定の説明

VLAN ID	IP アドレスの設定を行う対象の VLAN ID を入力します。
インターフェース IP アドレス	IP アドレスを入力します。
サブネットマスク	IP アドレスに対するサブネットマスクを入力します。

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ので設定してください。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、この項目には本装置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。

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。

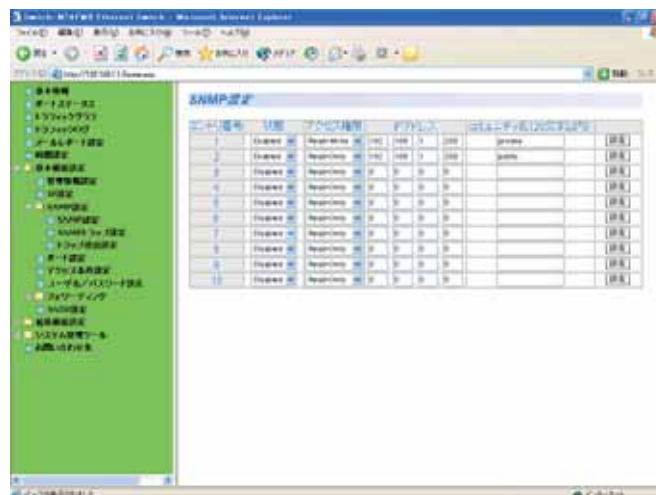


図 3-2-3 SNMP の設定

表示の説明

エントリ番号	SNMP マネージャのエントリ番号を表示します。
--------	--------------------------

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。(工場出荷時は全て Disabled)	
	Enabled	SNMP マネージャが有効であることを表示します。
	Disabled	SNMP マネージャが無効であることを表示します。
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。	
	Read-Only	SNMP マネージャが読み取りのみアクセス可能です。
	Read-Write	SNMP マネージャが読み書きアクセス可能です。
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。 工場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。	
コミュニティ名	トラップ送信のコミュニティ名を半角英数字 20 字以内で入力してください。 (工場出荷時はエントリ番号 1 : private、2: public)	

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。

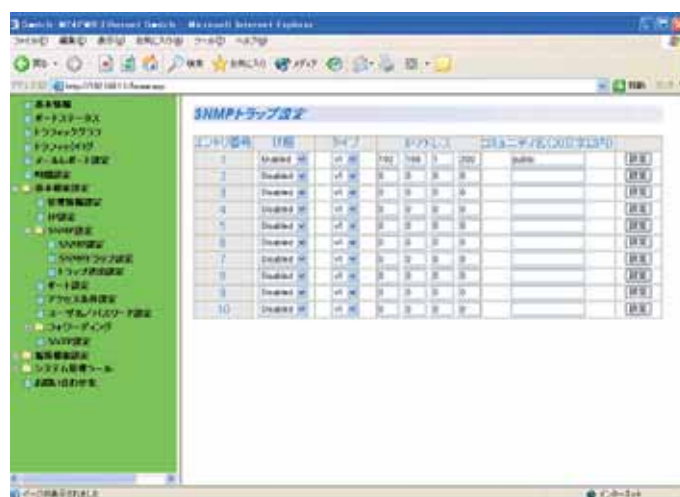


図 3-2-4 SNMP トラップの設定

表示の説明

エン트리番号	トラップの送信先のエン트리番号を表示します。
--------	------------------------

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。(工場出荷時は Disabled)	
	Enabled	トラップ送信が有効であることを表示します。
	Disabled	トラップ送信が無効であることを表示します。
タイプ	トラップのタイプ(v1/v2)を選択してください。(工場出荷時は v1)	
	v1	SNMP の v1 トラップを送信します。
	v2	SNMP の v2 トラップを送信します。
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	トラップ送信のコミュニティ名を半角英数字 20 文字以内で入力してください。 (工場出荷時はエン트리番号 1 : private 2: public)	

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。

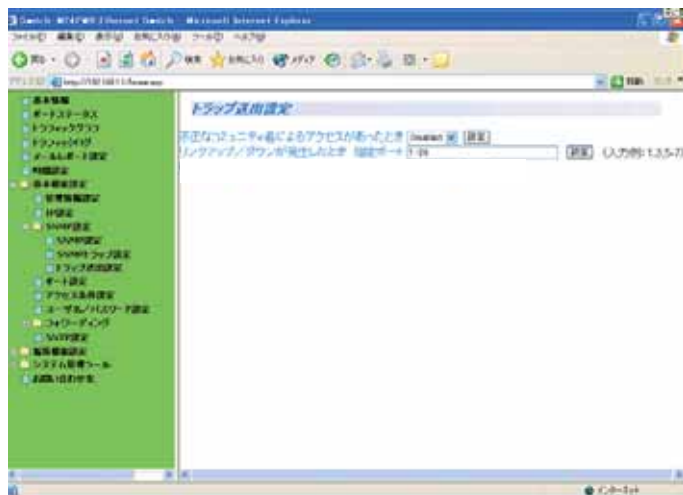


図 3-2-5 トラップ送出設定

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	不正コミュニティ名によるアクセスがあった時のトラップ送出の有効/無効の設定を行います。(工場出荷時は Disabled)	
	Enabled	トラップを送信します。
	Disabled	トラップを送信しません。
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場合にトラップを送出する対象のポートを表示します。(工場出荷時:1-12)	

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。

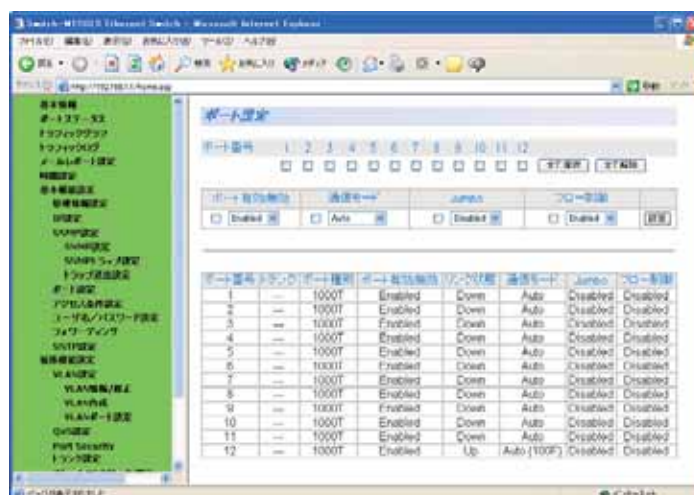


図 3-2-6 ポート設定

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。(工場出荷時は Enabled)	
	Enabled	ポートが使用可能です。
	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。(工場出荷時は Auto)	
	Auto	オートネゴシエーションモード
	(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。(工場出荷時は Disabled)	
	Enabled	フローコントロール中であることを表します。
	Disabled	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。 (工場出荷時は全て Enabled)	
	Enabled	ポートの状態を有効にします。
	Disabled	ポートの状態を無効にします。
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。 (工場出荷時は全て Auto)	
	Auto	オートネゴシエーションモードに設定します。
	100-FDx(100F)	100Mbps 全二重に設定します。
	100-HDx(100H)	100Mbps 半二重に設定します。
	10-FDx(10F)	10Mbps 全二重に設定します。
	10-HDx(10H)	10Mbps 半二重に設定します。
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。 (工場出荷時は Disabled)	
	Enabled	フローコントロールの状態を有効にします。
	Disabled	フローコントロールの状態を無効にします。

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。

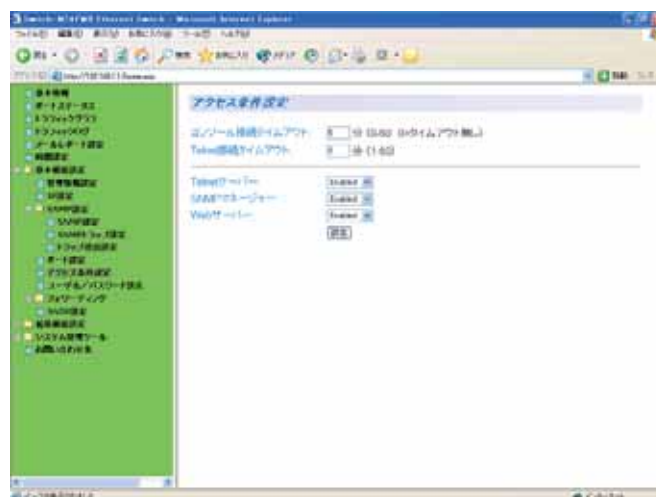


図 3-2-7 アクセス条件設定

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。(工場出荷時: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の時間を分単位で表示します。 工場出荷時は 5 分に設定されています。	
Telnet サーバ	Telnet でのアクセスの可否の設定をします。(工場出荷時は Enabled)	
	Enabled	Telnet でのリモートアクセスが可能です。
	Disabled	Telnet でのリモートアクセスができません。
SNMP マネー ジャ	SNMP マネージャのアクセス可否の設定をします。(工場出荷時は Disabled)	
	Enabled	SNMP マネージャのアクセスが可能です。
	Disabled	SNMP マネージャのアクセスができません。
WEB サーバ	WEB サーバでのアクセスの可否の設定をします。(工場出荷時は Disabled)	
	Enabled	WEB サーバへのアクセスが可能です。
	Disabled	WEB サーバへのアクセスができません。

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。

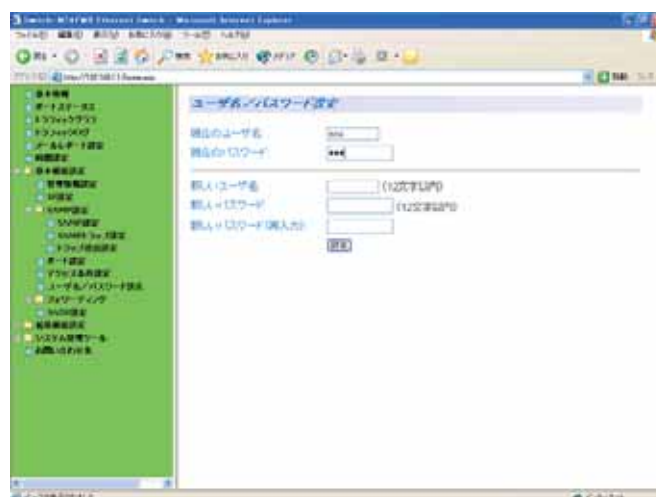


図 3-2-8 ユーザ名/パスワード設定

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。 (工場出荷時: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。 (工場出荷時: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)	パスワードの確認のため新しいパスワードを再度入力してください。

ご注意: ユーザ名、パスワードは絶対に忘れないでください。
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 MAC アドレステーブルへ静的な MAC アドレスの登録を行います。

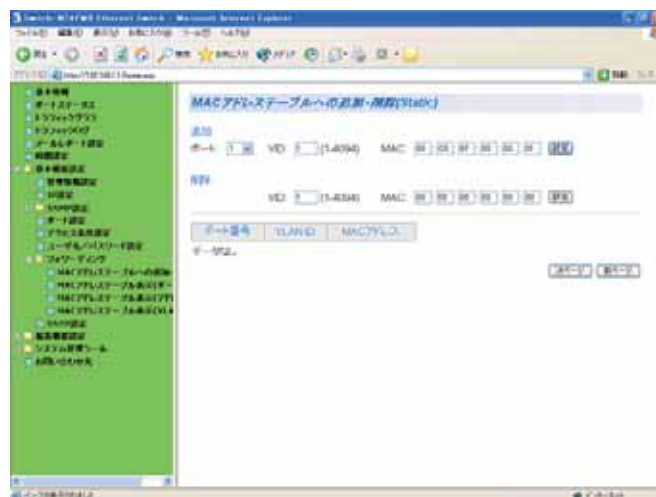


図 3-2-9 MAC アドレステーブルへの追加

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 MAC アドレステーブルからポート毎の MAC アドレスの表示を行います。

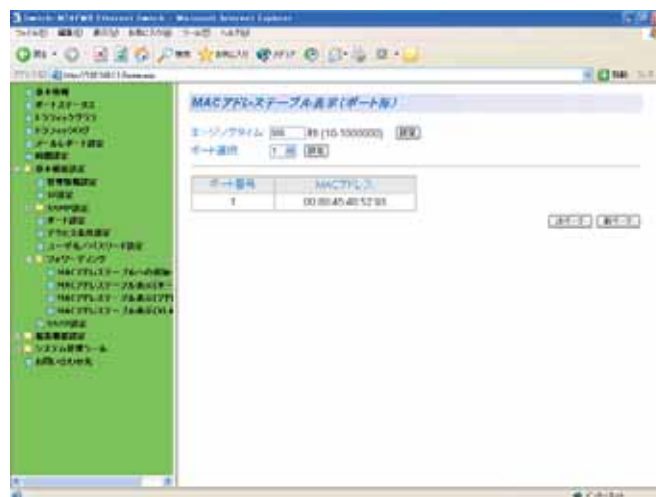


図 3-2-10 MAC アドレステーブルの表示(ポート毎)

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징タイム	MAC アドレステーブルが MAC アドレスを保持する時間(エー징タイム)を入力してください。(工場出荷時：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 MAC アドレステーブルからアドレス順の MAC アドレスの表示を行います。

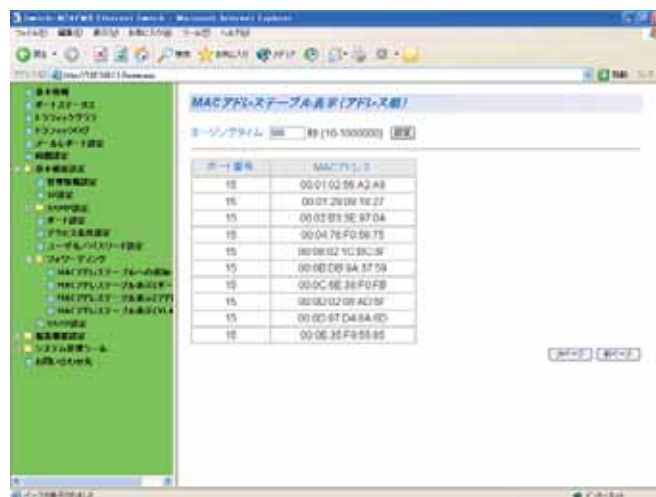


図 3-2-11 MAC アドレステーブルの表示(アドレス順)

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

エージング タイム	MAC アドレステーブルが MAC アドレスを保持する時間(エージングタイム)を入力してください。(工場出荷時：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 MAC アドレステーブルから VLAN 毎の MAC アドレスの表示を行います。

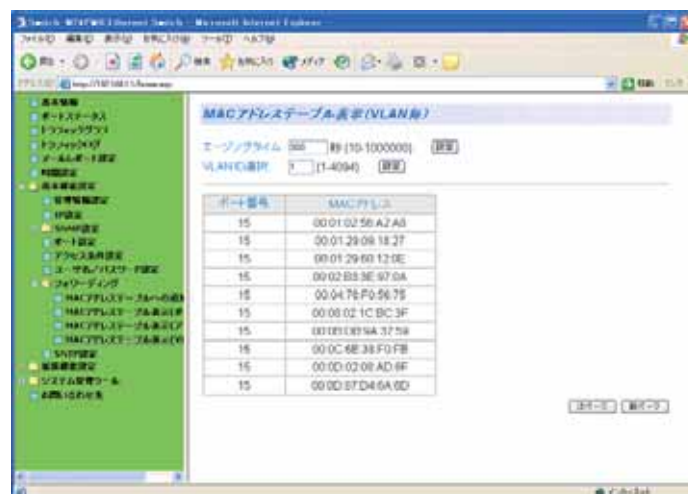


図 3-2-12 MAC アドレステーブルの表示(VLAN 毎)

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 アドレステーブルが MAC アドレスを保持する時間(エージングタイム)を入力してください。(工場出荷時：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。この画面では本装置の時刻設定を行うための SNTP サーバ設定を行います。

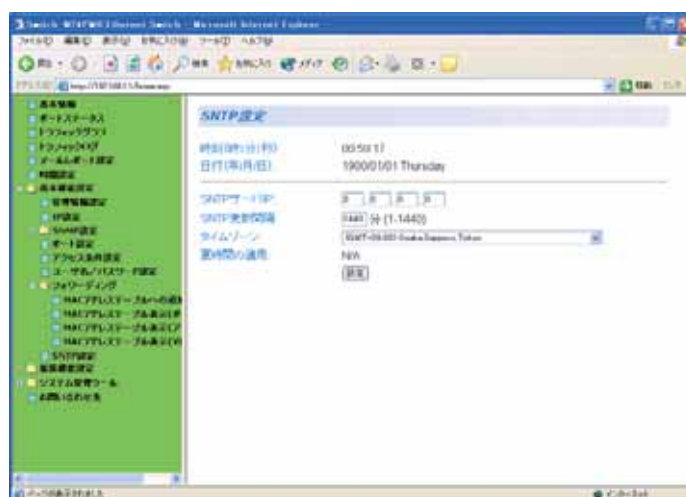


図 3-2-13 本装置の時刻設定

表示の説明

時刻(時:分:秒)	現在本装置に設定されている時刻(時:分:秒)を表示します。デフォルトでは電源投入からの経過時間が表示されます。
日付(年:月:日)	現在本装置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てください。(工場出荷時: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。 (工場出荷時:(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。

SNTP機能を無効にしたい場合はSNTPサーバIPを0.0.0.0に設定してください。

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。

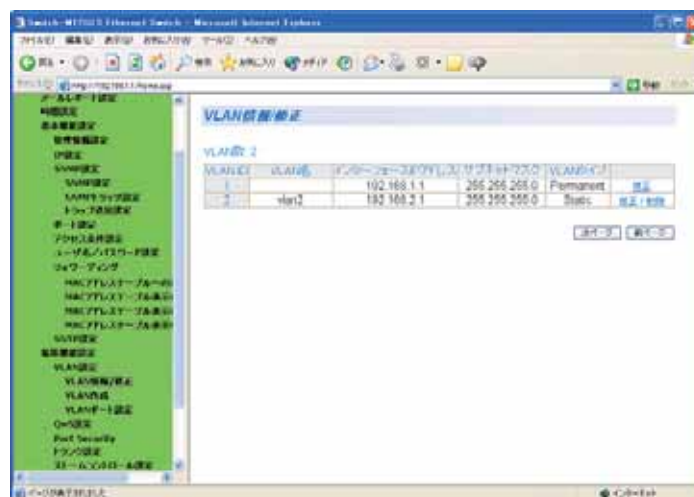


図 3-3-1 VLAN 情報/修正

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	VLAN の種類を表示します。	
	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。
	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 であるかを表示します。	
	UP	CPU と通信可能な管理 VLAN であることを表します。マネジメント VLAN は最低 1 つは UP にする必要があります。
	Down	管理 VLAN で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。

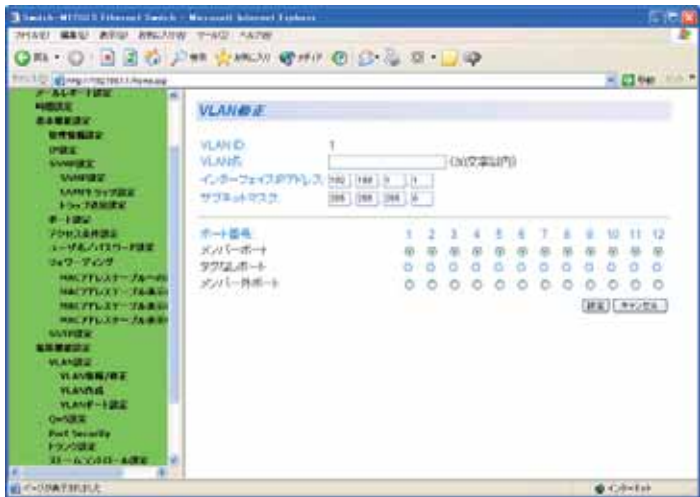


図 3-3-1-1 VLAN 修正

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 を入力してください。
インタフェイス IP アドレス	新たな IP アドレスを入力してください。
サブネット マスク	新たなサブネットマスクを入力してください。
メンバーポート	VLAN のメンバーポートに追加するポートを選択してください。
メンバー外ポート	VLAN のメンバーポートから削除するポートを選択してください。

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。

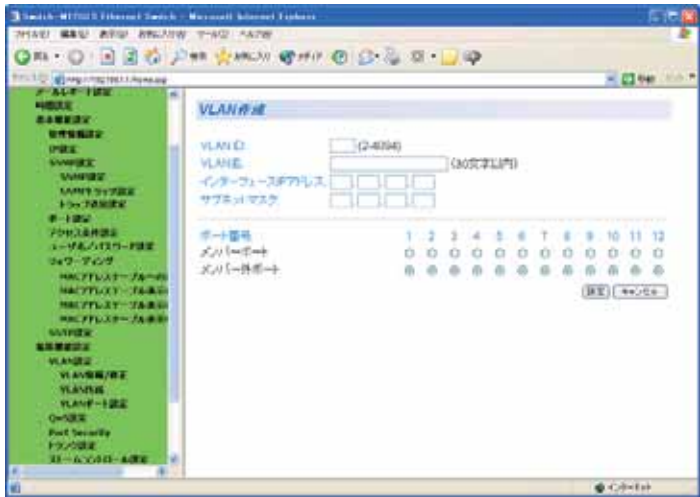


図 3-3-2 VLAN 作成

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。
インタフェース IP アドレス	作成する VLAN の IP アドレスを入力してください。
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てください。
メンバーポート	VLAN メンバーに設定するポートを選択してください。
メンバー外ポート	VLAN メンバーとしないポートを選択してください。
キャンセル	選択されたポートの状態が元に戻ります。

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。

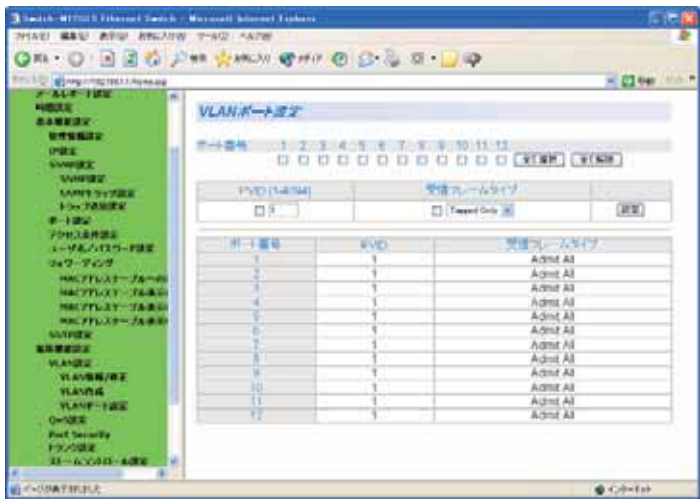


図 3-3-3 VLAN ポート設定

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。(工場出荷時:全ポート 1)	
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。(工場出荷時は Admit All)	
	Admit All	全てのフレームを受信します。
	Tagged Only	タグ付フレームのみを受信します。

設定の説明

ポート番号	設定対象とするポート番号をチェックしてください。「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	ポート毎に設定される PVID(Port VLAN ID)を表示します。 VLAN IDとPVIDが異なる場合はVLANタグが付加されたフレームがポートから送信されます。同一の場合はVLANタグが外されて送信されます。 工場出荷時は全て1に設定されています。	
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にチェックして選択してください。	
	Admit All	全てのフレームを受信します。(工場出荷時)
	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。

クラス設定

クラス名のインデックス:

送信元MACアドレス:

宛先MACアドレス:

VLAN ID:

DSCP:

プロトコル:

送信元ポート:

宛先ポート:

TCP SYNフラグ: ☐

登録数 (ignore: 無視される項目)

クラス の インデ ックス	送信元 MAC アドレス	宛先 MAC アドレス	VLAN ID	DSCP	プロ ト コ ル	送信 元 ポ ート	宛先 ポ ート	TCP SYN フラ グ
ザーザ								

追加 削除

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。

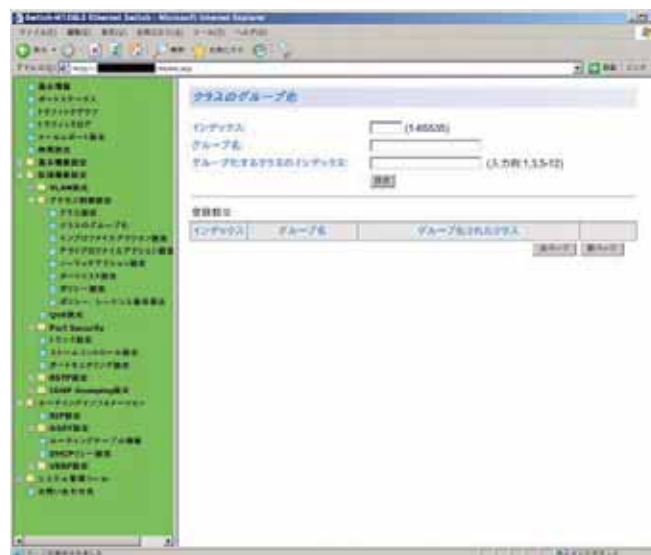


図 3-3-4-2 クラスのグループ化

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。

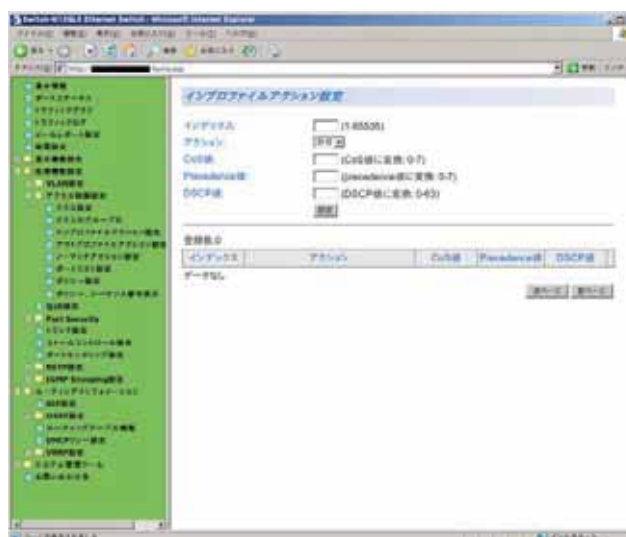


図 3-3-4-3 インプロファイルアクション設定

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。

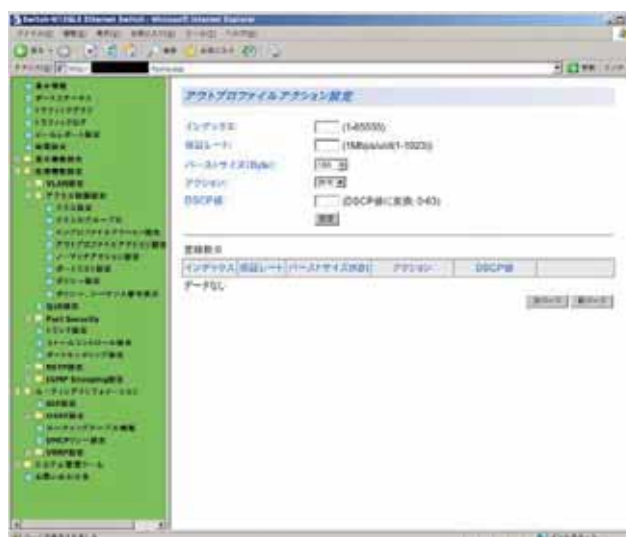


図 3-3-4-4 アウトプロファイルアクション設定

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。

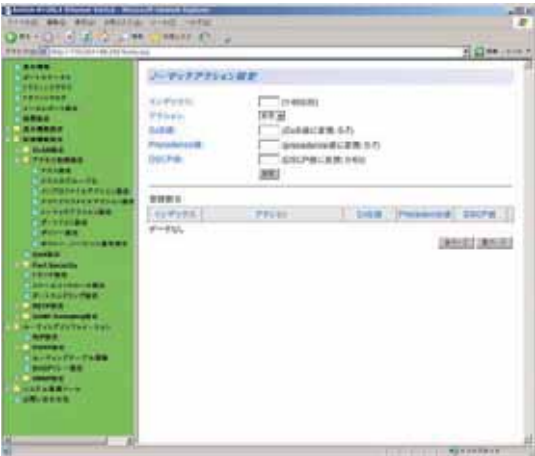


図 3-3-4-5 ノーマッチアクション設定

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。

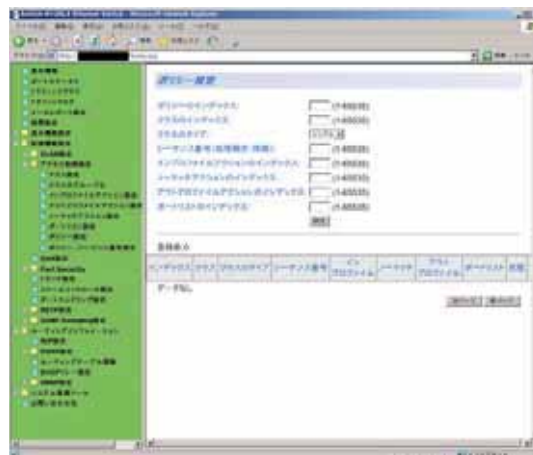


図 3-3-4-7 ポリシー設定

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。

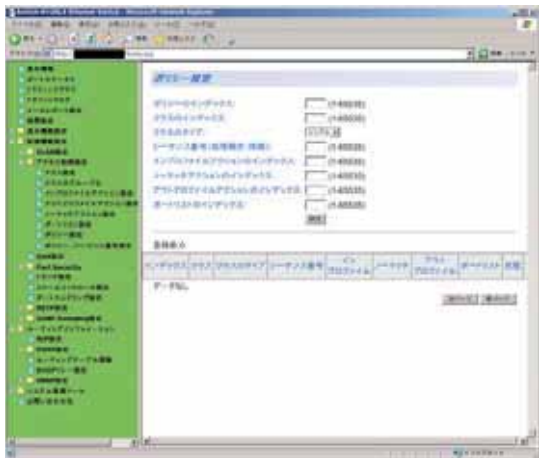


図 3-3-4-8 ポリシー、シーケンス番号表示

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。

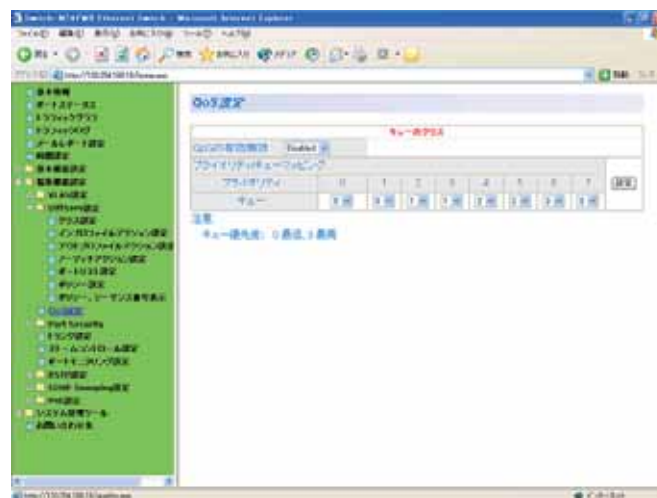


図 3-3-5 QoS 設定

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。

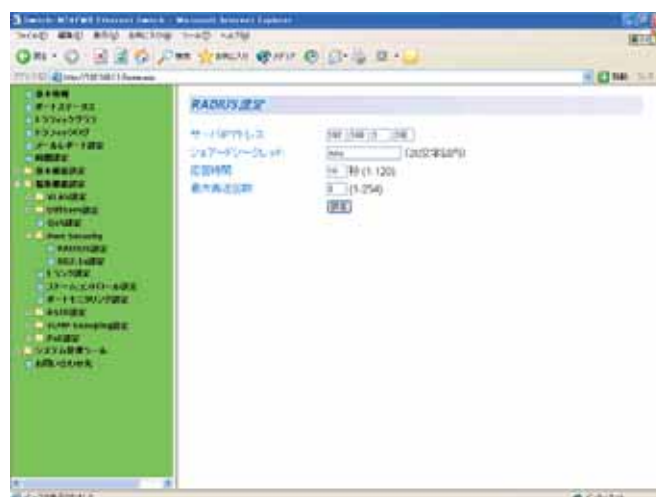


図 3-3-6 RADIUS の設定

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。(工場出荷時: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。(工場出荷時: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。(工場出荷時: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 IEEE802.1x 認証の設定を行います。

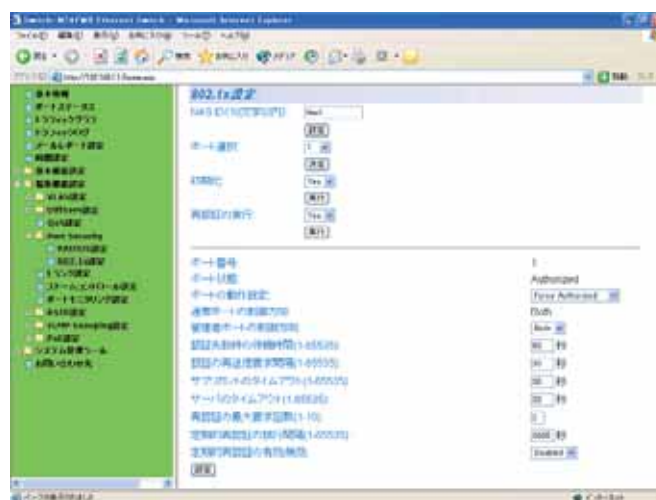


図 3-3-6 IEEE802.1x 認証の設定

設定の説明

NAS ID	本装置の認証 ID(NAS Identifier)を入力してください。	
ポート選択	設定変更するポートの番号を選択してください。	
初期化	初期化の設定の有無を選択してください。	
	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	認証が許可されていない状態です。
	Authorized	認証が許可されている状態です。
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、認証なしで全ての通信を許可します。 (工場出荷時)
通常ポートの 制御方向	現在認証対象となっている通信方向を表示します。	
	Both	送受信を認証対象とします。
	In	受信のみを認証対象とします。
管理者ポートの 制御方向	認証の対象とする通信方向の設定を表示します。	
	Both	送受信を認証対象とします。
	In	受信のみを認証対象とします。
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てください。 (工場出荷時: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てください。 (工場出荷時:30 秒)	
サブリカントの 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てください。 (工場出荷時: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てください。 (工場出荷時: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。 (工場出荷時: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。 (工場出荷時: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。(工場出荷時:Disabled)	
	Enabled	定期的な再認証を行います。
	Disabled	定期的な再認証を行いません。

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の設定を行います。

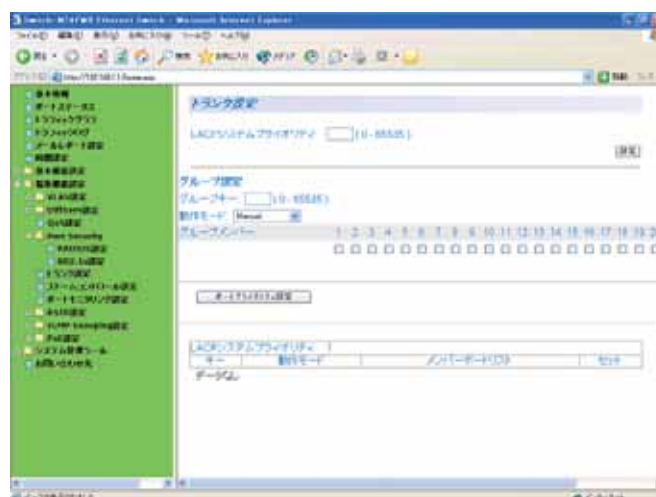


図 3-3-8 トランクの設定

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装置の優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。(工場出荷時:1)	
グループキー	トランクのグループキーを表示します。	
動作モード	Active	本装置から 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	本装置からは LACP パケットを送出せずに、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 パケットを用いずに固定で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装置の優先順位です。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。(工場出荷時: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	本装置から 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	本装置からは 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	ACP パケットを用いずに固定で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。	

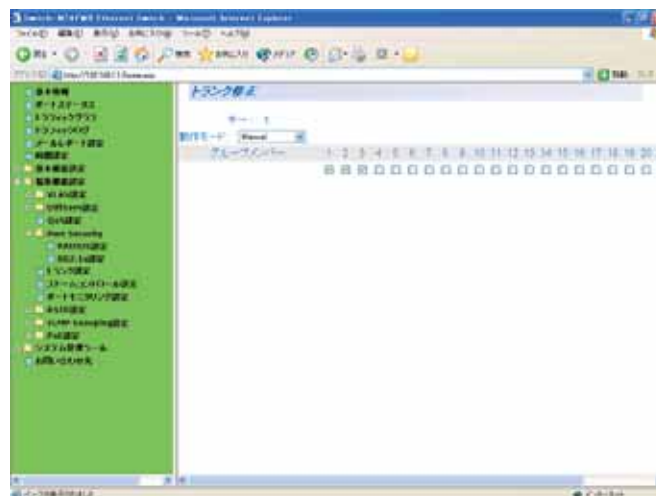


図 3-3-8-1 トランクの修正

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	本装置から 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	本装置からは LACP パケットは送出せずに、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 LACP で使われるポート毎のプライオリティの設定を行います。

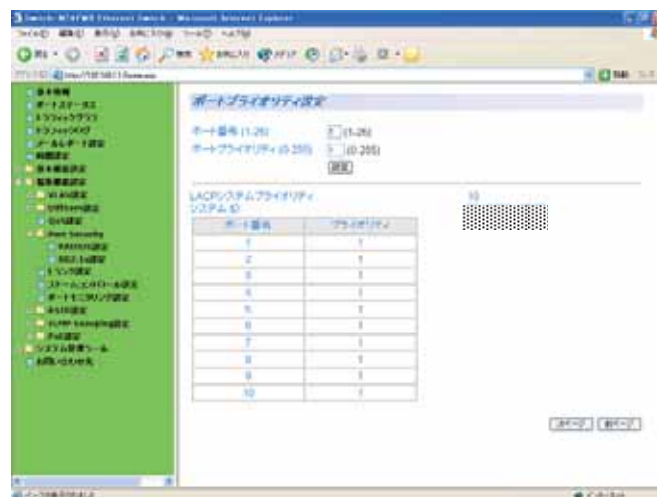


図 3-3-9 ポートプライオリティ設定

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装置の優先順位です。数値が小さいほど優先順位が高くなります。 (工場出荷時:1)
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装置の ID です。本装置の 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	本装置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装置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。 (工場出荷時:1)

設定の説明

ポート番号	本装置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装置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。 (工場出荷時: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。

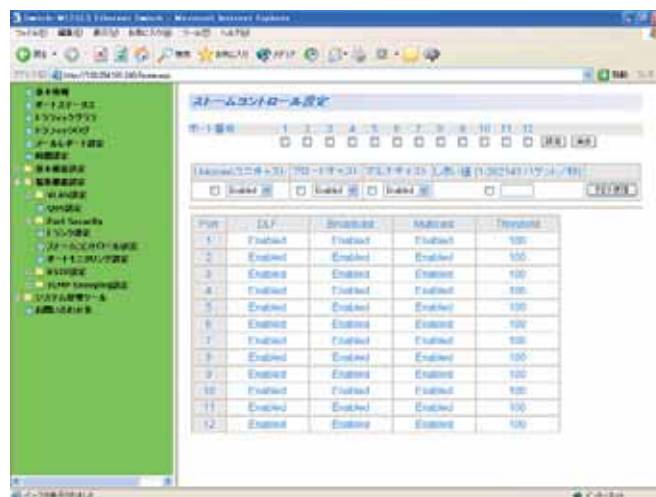


図 3-3-10 ストームコントロールの設定

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。(工場出荷時: 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。(工場出荷時)
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。(工場出荷時: 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。(工場出荷時)
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。(工場出荷時: 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。(工場出荷時)
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/無効を選択してください。 (工場出荷時:Disabled)	
	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。
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/無効を選択してください。 (工場出荷時:Disabled)	
	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。
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/無効を選択してください。 (工場出荷時:Disabled)	
	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。
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。

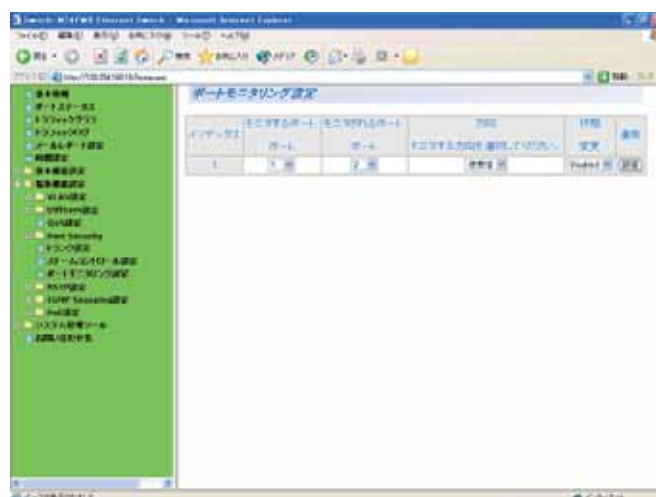


図 3-3-11 ポートモニタリングの設定

表示の説明

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。 (工場出荷時: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。 (工場出荷時:2)	
方向	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。(工場出荷時)
状態変更	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。(工場出荷時)
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	他ポートのパケット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。 (工場出荷時: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。 (工場出荷時:2)	
方向	モニタするポートのパケットの送信パケットか受信パケット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	送信パケットをモニタします。
	受信	受信パケットをモニタします。
	送受信	送受信パケットともモニタします。(工場出荷時)
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	パケットをモニタしています。
	Disabled	パケットをモニタしていません。(工場出荷時)
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。

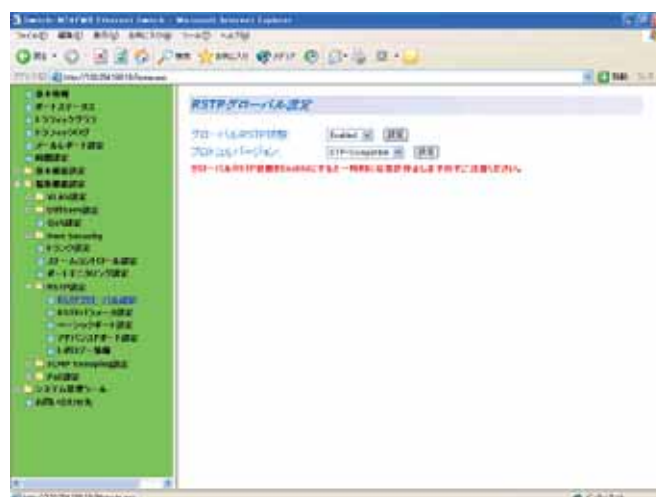


図 3-3-12 RSTP の設定

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。(工場出荷時)
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 互換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Enabled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。

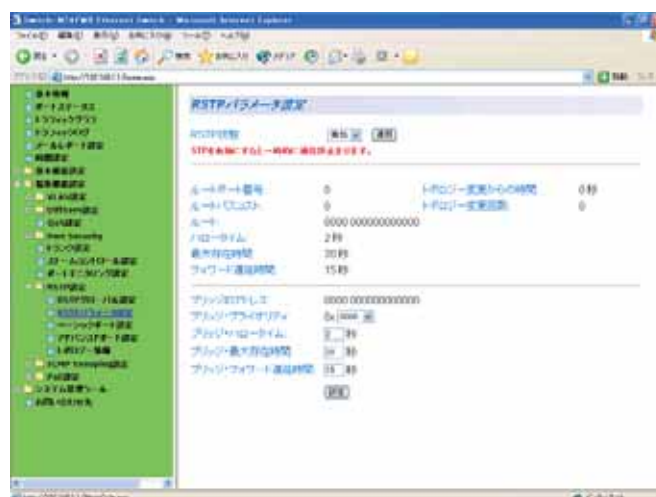


図 3-3-13 RSTP パラメータの設定

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	スパニングツリーの構成変更を行った回数を表します。
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。(工場出荷時)
ブリッジ ID アドレス	本装置のブリッジ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	本装置のブリッジ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。工場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てください。(工場出荷時: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てください。(工場出荷時:20 秒)	
フォワード遅延時間	「Listening」から「Learning」、「Learning」から「Forwarding」などのようなスパニングツリーの状態遷移を行う時間を入力してください。 (工場出荷時: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。この画面でスパンニングツリーのベーシックポート設定を行います。

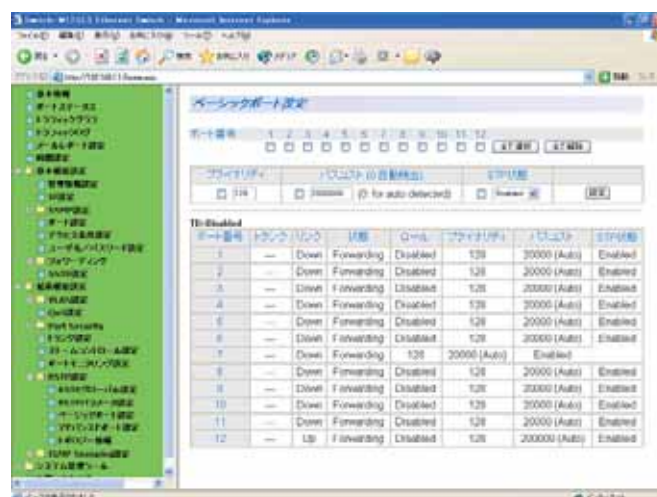


図 3-3-14 ベーシックポート設定

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。
	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(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	本装置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。工場出荷時は全ポート 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。(工場出荷時: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、本装置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。(工場出荷時: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。(工場出荷時: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。この画面でスパンニングツリーのアドバンスポート設定を行います。

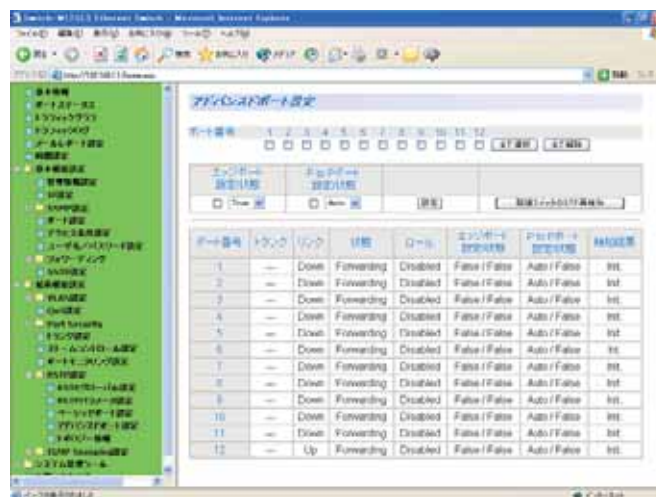


図 3-3-15 アドバンスポート設定

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	スパン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	本装置が Point-to-point で接続されているかを表します。前半は設定した状態、後半は実際の状態を表します。	
	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	現状のスパンニングツリーの動作状況を表します。	
	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	本装置が 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。
隣接本装置の STP 再検知	STP 状態が隣接本装置にて変更された際、隣接本装置の STP 再検知ボタンをクリックすると本装置にて 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。

ポート番号	トランク	リンク	デザイン・ルート	デザイン・コスト	デザイン・ブリッジ	デザイン・ポート
1		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 01
2		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 02
3		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 03
4		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 04
5		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 05
6		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 06
7		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 07
8		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 08
9		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 09
10		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 0a
11		Down	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 0b
12		Up	8000 00:00:00:00:00:00	0	8000 00:00:00:00:00:00	00 0c

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	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。

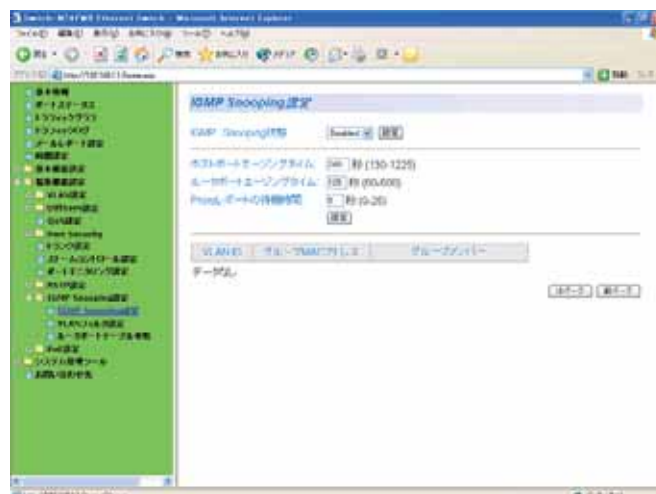


図 3-3-17 IGMP Snooping の設定

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(工場出荷時)
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。(工場出荷時: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。(工場出荷時:125 秒)	
Proxy レポートの待機時間	Proxy Report の待機時間を入力してください。(工場出荷時: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。

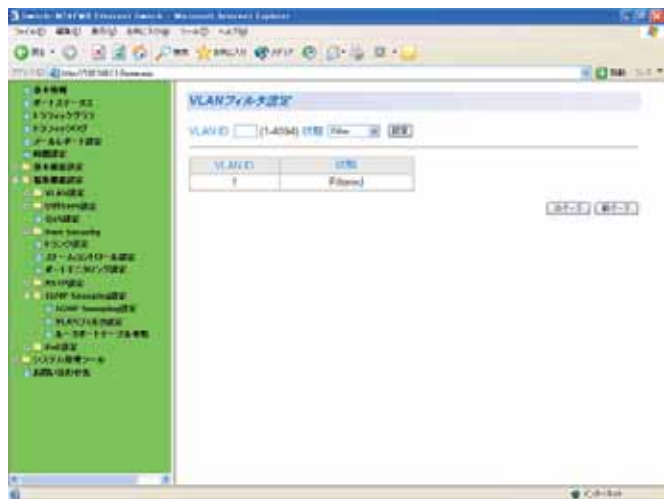


図 3-3-18 VLAN フィルタの設定

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。

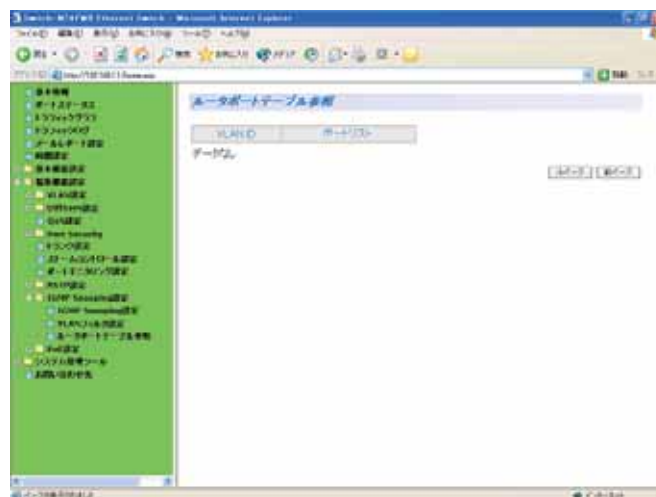


図 3-3-19 ルータポートテーブル参照

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。

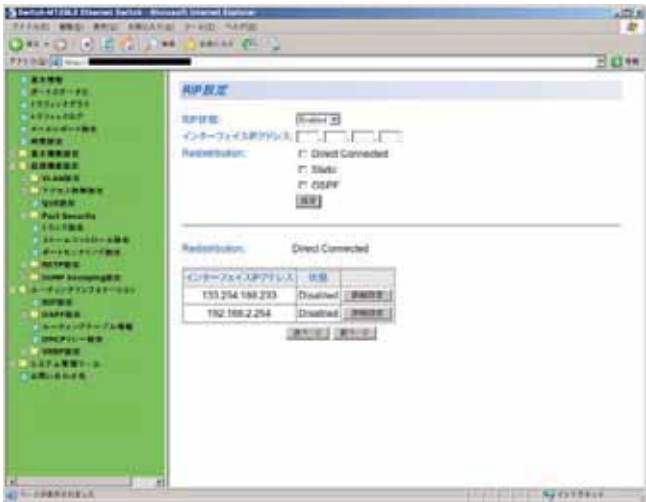


図 3-4-1-1 RIP 設定

表示の説明

RIP 状態	RIP の動作状況を表示します。	
	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 Enabled、無効にする場合は Disabled 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、図 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。

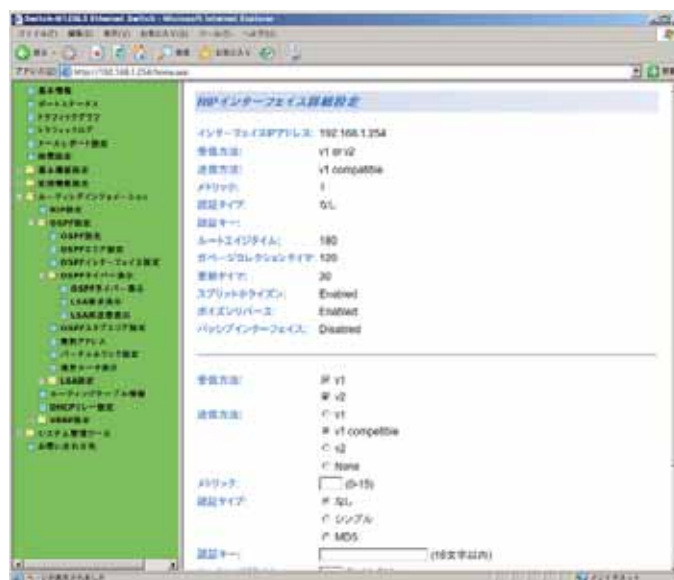


図 3-4-1-2 RIP インターフェイス詳細設定

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。

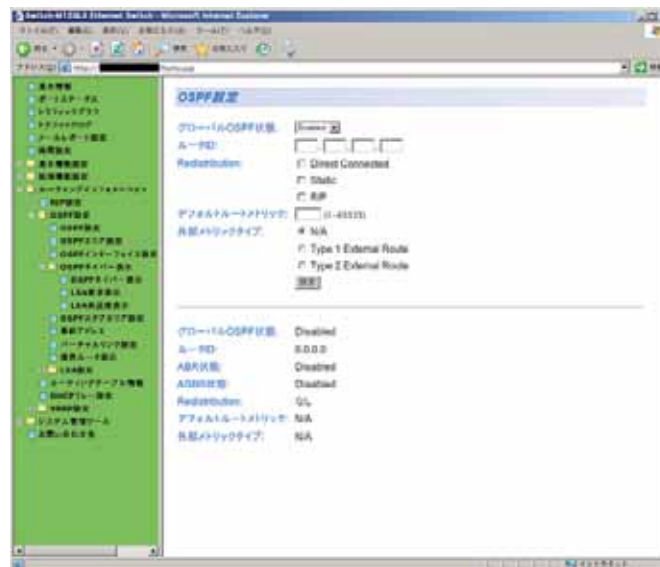


図 3-4-2-1 OSPF 設定

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。
ルーティン 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	本装置のルータ 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。

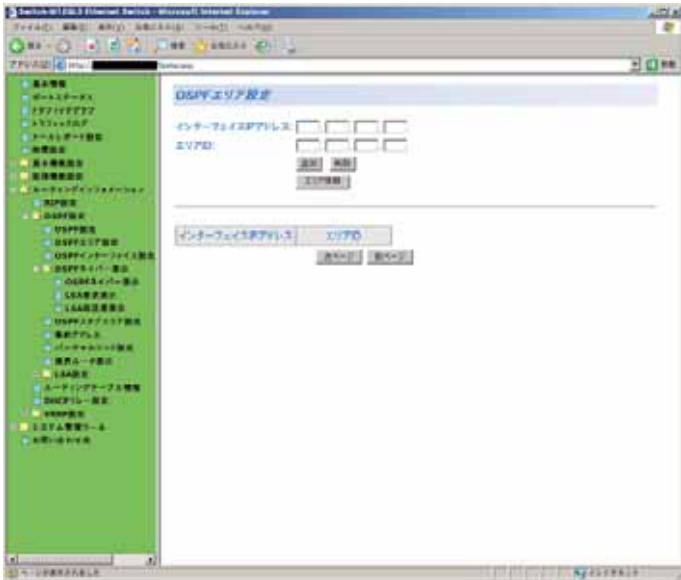


図 3-4-2-2 OSPF エリア設定

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。

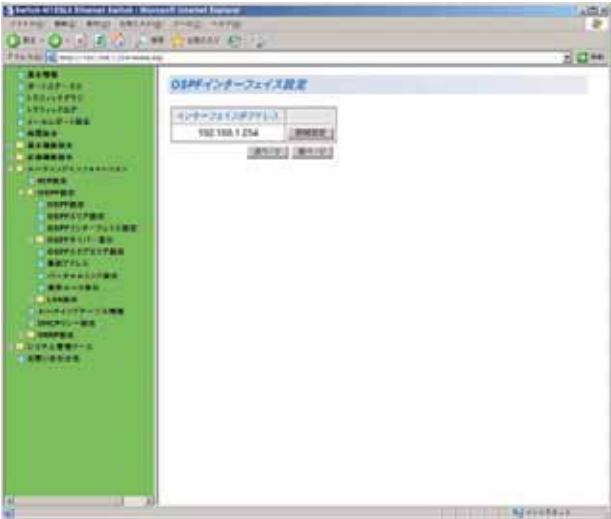


図 3-4-2-3 OSPF インターフェイス設定

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	NBNA 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。	
	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。	
	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。

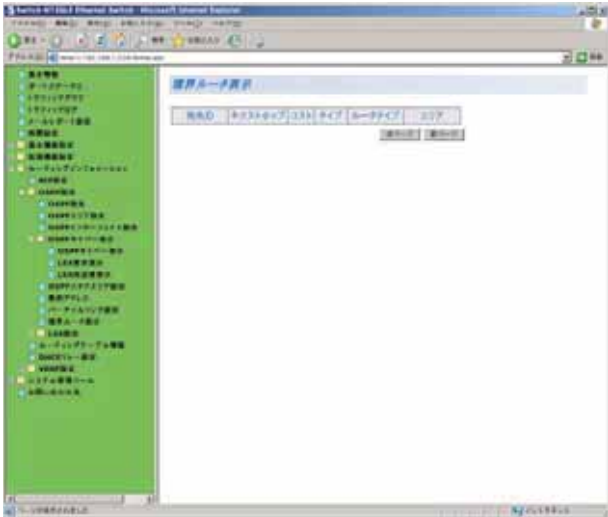


図 3-4-2-8 境界ルータ表示

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。

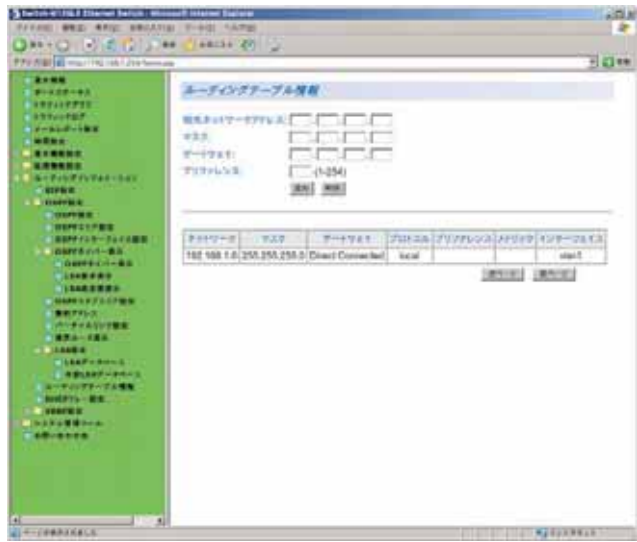


図 3-4-3 ルーティングテーブル情報

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	ルーティングプロトコルを表示します。	
	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 VLAN 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。

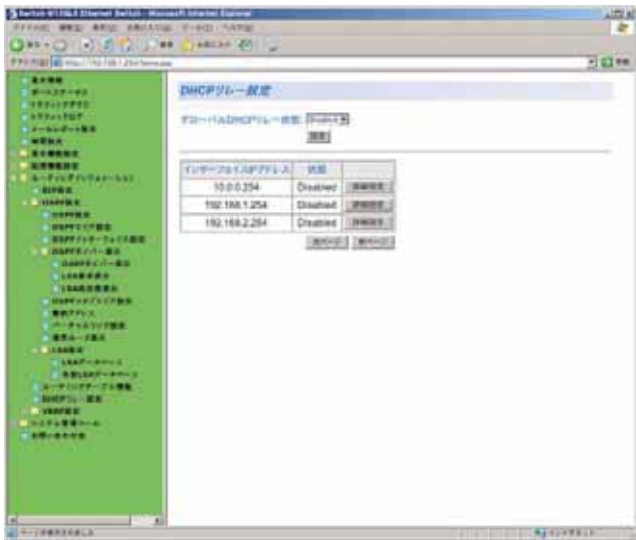


図 3-4-4-1 DHCP リレー設定

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。

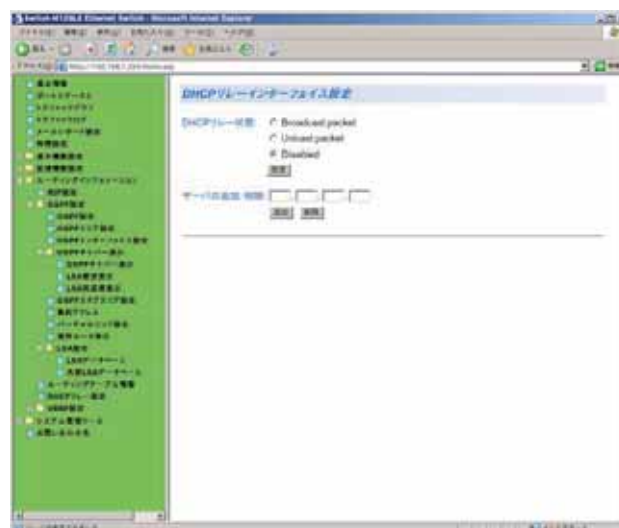


図 3-4-4-2 DHCP リレーインターフェイス設定

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。

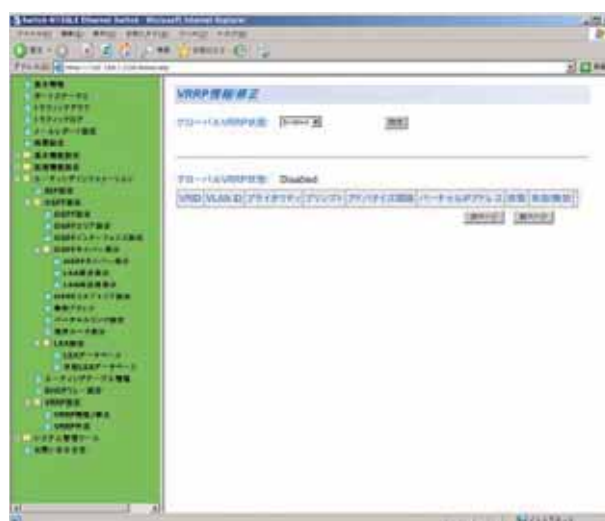


図 3-4-5-1 VRRP 情報/修正

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	VRID を表示します。	
VLAN ID	対象となる VLAN の ID を表示します。	
プライオリティ	Master を決定する優先度を表示します。	
プリンプト	自分より優先度が低いルータが MASTER である時の動作を表示します。	
	TRUE	直ちに自分が MASTER になります。
	FALSE	BACKUP のままになります。
アドバタイズ間隔	広告パケットの送信間隔を表示します。	
バーチャル IP アドレス	冗長化のための仮想 IP アドレスを表示します。	
状態	各エントリの現在の役割を表示します。	
	MASTER	MASTER として動作しています。
	BACKUP	BACKUP として動作しています。
有効/無効	各エントリの状態を表示します。	
	UP	エントリが有効です。
	DOWN	エントリが無効です。

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。

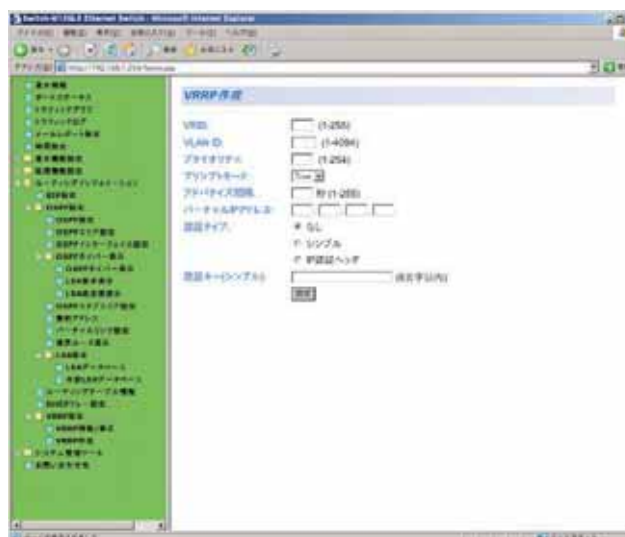


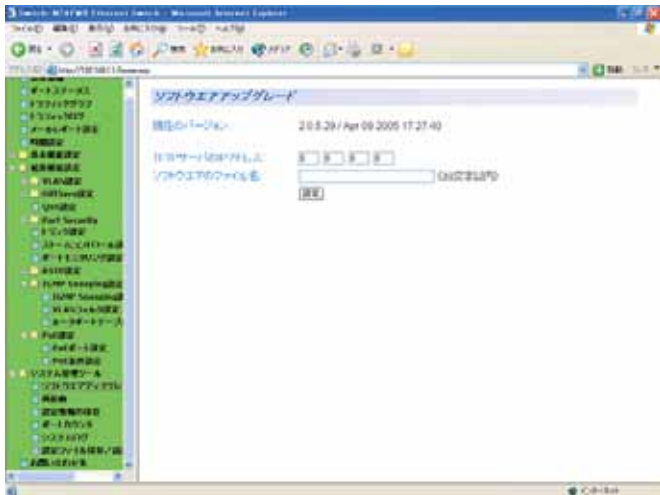
図 3-4-5-2 VRRP 作成

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、 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。

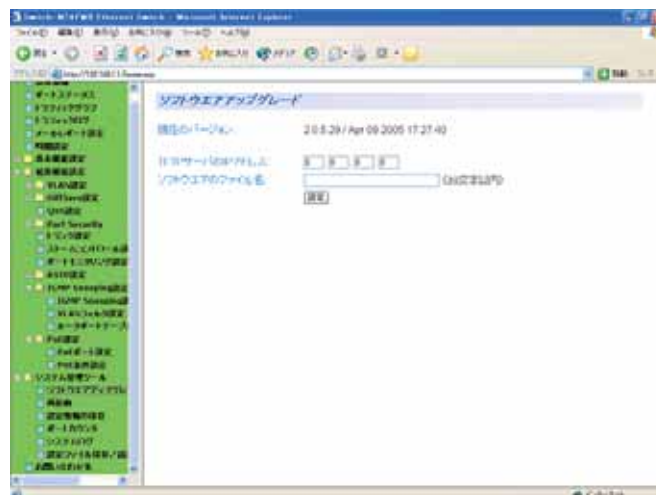


図 3-5-1-1 ソフトウェアアップグレード

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。

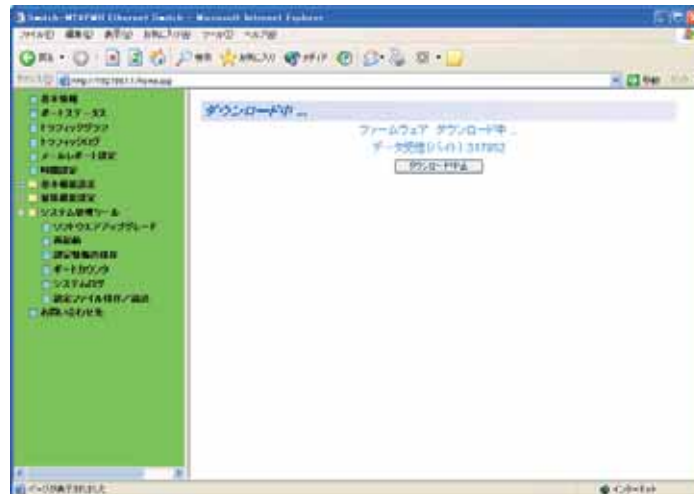


図 3-5-1-2 ソフトウェアアップグレード(ダウンロード中)

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。

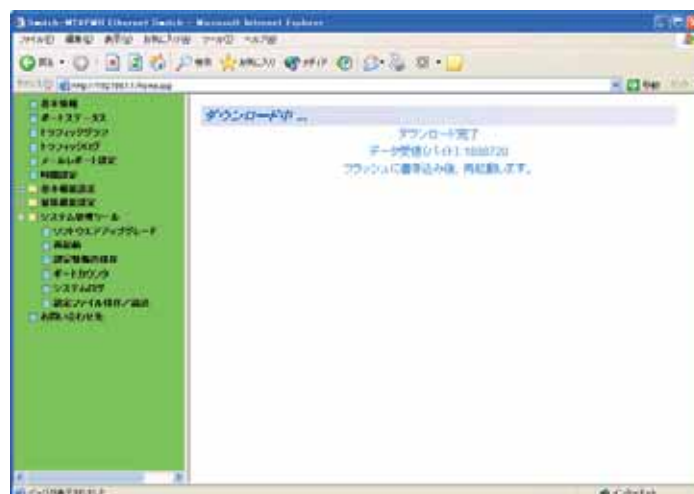


図 3-5-1-3 ソフトウェアアップグレード(再起動中)

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。

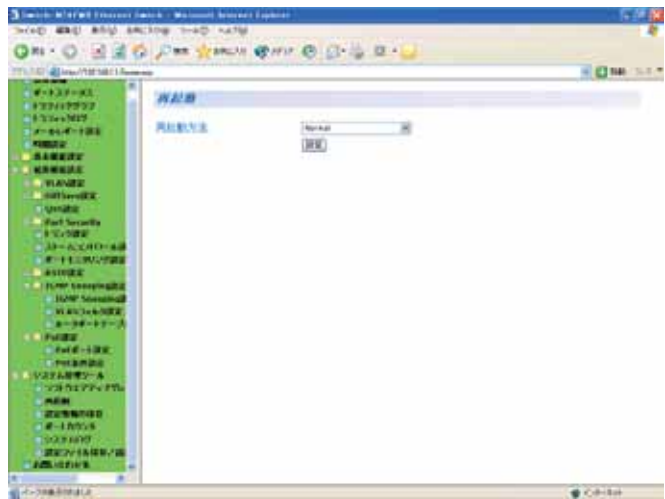


図 3-5-2 再起動設定

設定の説明

再起動方法	再起動の方式を選択し、設定ボタンをクリックしてください。(工場出荷時:Normal)	
	Normal	通常の再起動をします。
	Factory Default	全ての設定が工場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。

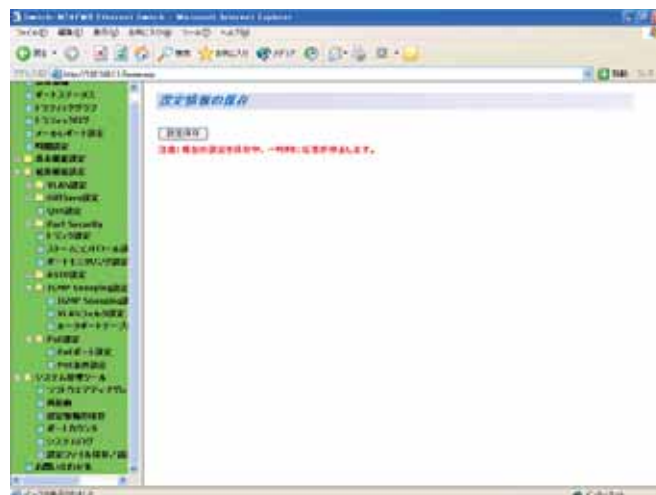


図 3-5-3-1 設定情報の保存

設定保存をクリックすると、本装置に設定した内容を内蔵のメモリへの保存を行います。保存を行わない場合はそれまでに設定した内容が再起動時に消去されます。

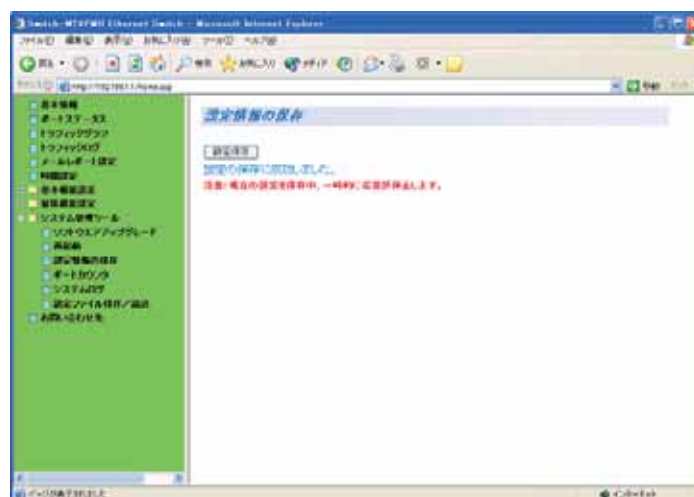


図 3-5-3-2 設定情報の保存後

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。

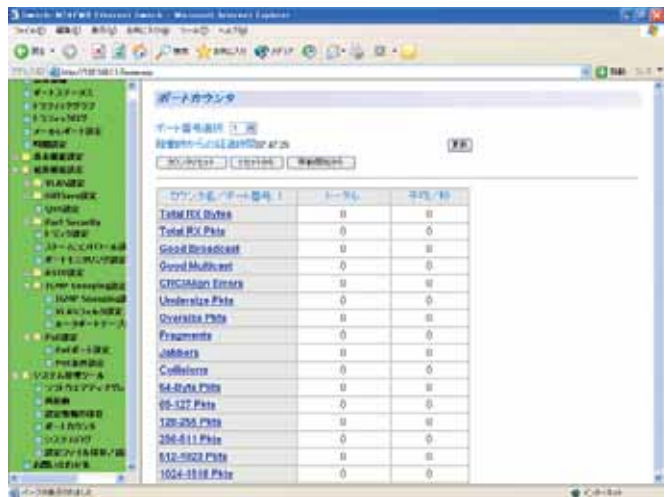


図 3-5-4-1 ポートカウンタの参照

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、図 3-5-4-2 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。
稼動時からの経過時間	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、稼動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。
稼動開始から	稼動開始からボタンをクリックすると、稼動時から、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。

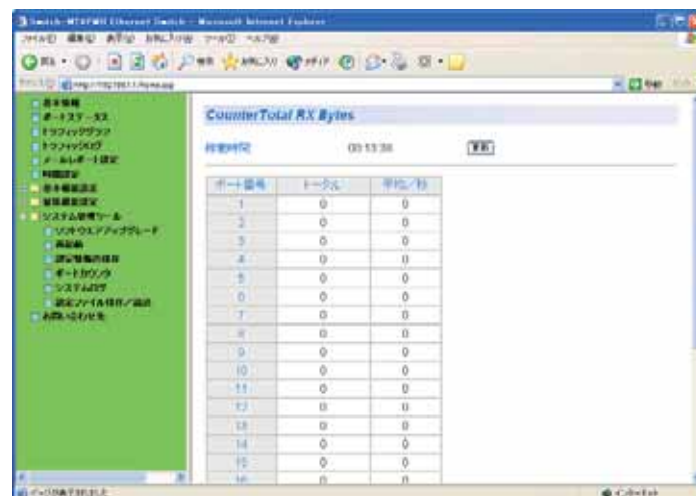


図 3-5-4-2 カウンタ別の全ポートのポート毎のカウンタの参照

表示の説明

稼動時間	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、稼動時間が更新し、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。この画面では本装置に発生した出来事（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装置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。

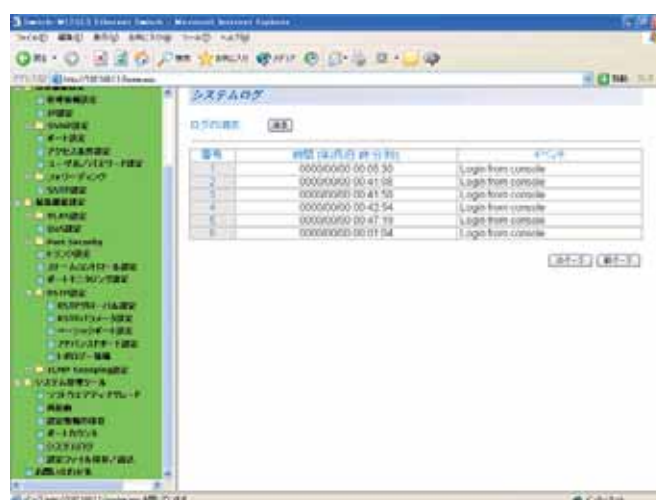


図 3-5-5 システムログの参照

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	本装置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が変更されたことを表します。
	Reboot:Normal	本装置が再起動を行ったことを表します。
	Reboot:Factory Default	本装置が工場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件まで本装置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、新しく発生し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。

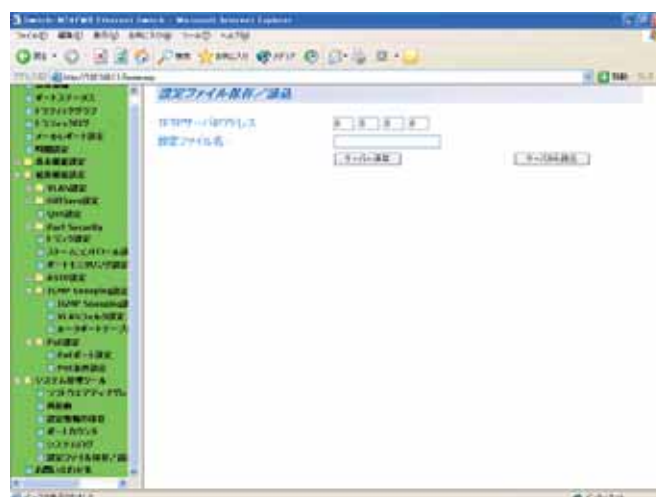


図 3-5-6 設定ファイルの保存/読込

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」、設定情報を本装置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。

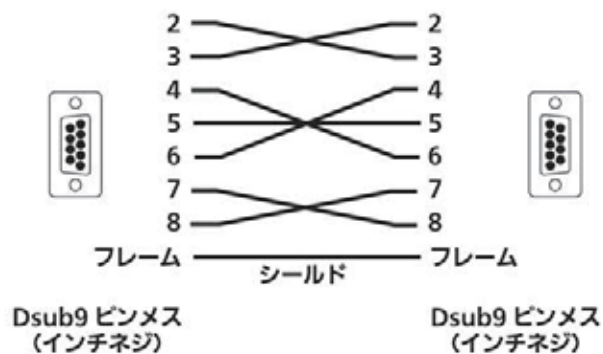
付録A. 仕様

○インターフェース

- ツイストペアポート ポート1～12（RJ45コネクタ）
 - ✧ 伝送方式 IEEE802.3 10BASE-T
 - IEEE802.3u 100BASE-TX
 - IEEE802.3ab 1000BASE-T

- GBIC拡張モジュールポート ポート1～12（ツイストペアポートと排他利用）
 - ✧ 伝送方式 IEEE802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX

- RS-232Cコンソールポート×1（D-sub9ピンコネクタ）
 - ✧ 接続には図Aの結線仕様のコンソールケーブルをご使用ください。



図A D-sub9ピン - D-sub9ピン コンソールケーブル結線仕様

- 二重化電源用接続コネクタ × 1

○レイヤー3機能諸元

- 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機能諸元

- 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 タグVLAN（最大256VLANまで可能）
- IEEE802.1ad リンクアグリゲーション機能
（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(RFC1769)

○ 電源仕様

- 電源 AC100V 50/60Hz 2.0A
- 消費電力 最大60W、最小23W

○ 環境仕様

- 動作環境温度 0～40 ℃
- 動作環境湿度 20～80%RH（結露なきこと）
- 保管環境温度 -20～70℃
- 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

○ 適合規制

- 電波放射 一般財団法人VCCI協会 クラスA情報技術装置
(VCCI Council Class 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以降では別途ターミナルエミュレータ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うえ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. 修理を依頼されるとき

『故障かな？と思われたら』に従って確認をしていただき、なお異常がある場合は次ページの『便利メモ』をご活用の上、下記の内容とともにお買上げの販売店へご依頼ください。

◆品名 ◆品番

◆製品シリアル番号（製品に貼付されている11桁の英数字）

◆ファームウェアバージョン（個装箱に貼付されている” Ver.” 以下の番号）

◆異常の状況（できるだけ具体的にお伝えください）

●保証期間中は：

保証書の規定に従い修理をさせていただきます。

お買い上げの販売店まで製品に保証書を添えてご持参ください。

●保証期間が過ぎているときは：

診断して修理できる場合は、ご要望により有料で修理させていただきます。

お買い上げの販売店にご相談ください。

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もしくは下記の連絡先にお問い合わせください。

パナソニックESネットワークス株式会社

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

4. ご購入後の技術的なお問い合わせ

■ご購入後の技術的なお問い合わせはフリーダイヤルをご利用ください。

IP電話（050番号）からはご利用いただけません。お近くの弊社各営業部にお問い合わせください。

フリーダイヤル



0120-312-712 受付 9:30～12:00 / 13:00～17:00
(土・日・祝日、および弊社休日を除く)

お問い合わせの前に、弊社ホームページにて、サポート内容をご確認ください。

URL: <http://panasonic.co.jp/es/pesnw/>

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		品名	Switch-M12GL3						
			品番	PN36120						
ファームウェア バージョン（※）	Boot Code									
	Runtime Code									
シリアル番号										
	(製品に貼付されている 11 桁の英数字)									
販売店名 または 販売会社名	電話（ ） —									
お客様 ご相談窓口	電話（ ） —									

（※ 確認画面はメニュー編 4.5 項を参照）

© Panasonic Eco Solutions Networks Co., Ltd. 2012

パナソニックES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://panasonic.co.jp/es/pesnw/>

P0112-0