

1. はじめに	2
1.1. Switch-M12 の便利機能.....	2
1.1.1. ウェブ管理.....	2
1.1.2. 障害や統計レポートの電子メール送信.....	2
1.1.3. IP アドレス検出機能.....	3
1.1.4. トラフィック・ログ機能.....	3
2. ウェブ・ベースの管理	4
2.1. 動作環境.....	4
2.2. ホーム・ページ.....	4
2.3. アクティブ・ウィンドウ.....	6
2.3.1. ポート・ステータス.....	6
2.3.2. トラフィック・グラフ.....	7
2.3.3. リアルタイム・モニタ.....	9
2.4. ネットワーク・モニタ.....	10
2.4.1. ポート情報.....	10
2.4.2. ポート接続情報.....	12
2.4.3. 端末検索.....	13
2.4.4. ポート・カウンタ.....	13
2.4.5. スイッチ・カウンタ.....	17
2.4.2. トラフィックログ.....	20
2.4.3. イベントログ.....	22
2.5. スイッチの設定.....	23
2.5.1. システム情報設定.....	23
2.5.2. スイッチングの設定.....	25
2.5.3. SNMP アクセス制御.....	27
2.5.4. トラップ設定.....	28
2.5.5. RMON アラーム設定.....	31
2.5.6. メール・レポート設定.....	33
3. 電子メール送信による管理	36
3.1. 電子メール送受信の動作環境.....	36
3.2. トラップのメール通知.....	36
3.3. トラフィック・レポートのメール通知.....	37
3.3.1. メール添付されたテキスト・ファイル.....	38
3.3.2. メール添付された CSV ファイル.....	38
3.3.3. メール添付されたファイルのファイル名.....	38
4. インフォメーション画面	39

1. はじめに

この度は、Switch-M12 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 Switch-M12 の便利機能を使用する際に必要な情報を提供します。

Switch-M12 は、ツイスト・ペア・ポートを 12 個持つ 10Base-T / 100BASE - TX 自動認識のスイッチです。

Switch-M12 の便利機能には、ウェブ管理機能と障害や統計レポートを電子メール送信する機能があります。

1.1. Switch-M12 の便利機能

1.1.1. ウェブ管理

Microsoft Internet Explorer や Netscape Communicator などのウェブ・ブラウザにより、Switch-M12 (以下、単にスイッチともいいます) 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。

ウェブ・ベースの管理に関する詳細な情報は、2 章「ウェブ・ベースの管理」で説明しています。

1.1.2. 障害や統計レポートの電子メール送信

Switch-M12 は、電子メール (SMTP) 送信機能を持ち、障害に関するトラップ情報や Switch-M12 配下のセグメント内のトラフィックの統計レポートを電子メールにより、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。

HP OpenView のような SNMP マネージャがなくても、管理者は、障害に関するトラップ情報を受信できます。

ネットワーク管理に関する知識がなくても、Switch-M12 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、セグメントのおおまかな性能管理が容易にできます。

Eメール送信により、トラップが届かないような遠隔地からでも管理できます。

電子メール送信による管理に関する詳細な情報は、3 章「電子メール送信による管理」で説明しています。

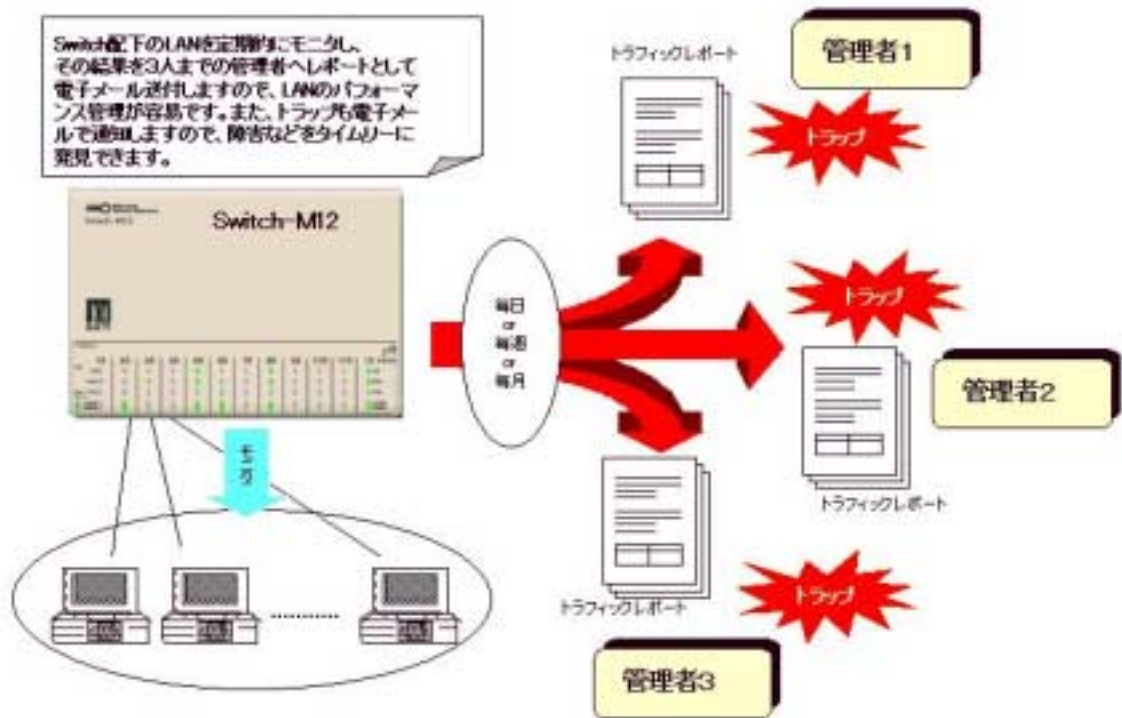


図 1.1 電子メールを利用したネットワーク管理の概念図

1.1.3. IP アドレス検出機能

スイッチの各ポートに接続された端末の IP アドレスや端末名を検出し、表示できます。どの端末でエラーが生じているかが即座にわかります。

ご注意: 端末名を表示するには DNS サーバーが動作している必要があります。

1.1.4. トラフィック・ログ機能

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。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。

2. ウェブ・ベースの管理

ウェブ・ベースの管理機能により、ウェブ・ブラウザのユーザ・インターフェースで Switch-M12 をモニタしたり、設定したりできます。

ウェブ管理により、スイッチの状態を端末上で、実際のスイッチのフロント・パネルを見ているように管理できます。

ウェブ管理機能は、ネットワーク上のどこからでも Switch-M12 を管理することができます。

2.1. 動作環境

Switch-M12 のウェブ管理機能を使用する前に、スイッチのネットワーク設定をしなければいけません。Switch-M12 の取扱説明書の 4 章「ネットワーク管理のための初期設定」を参照してください。

ユーザ側では、Microsoft Internet Explorer や Netscape Communicator などのウェブ・ブラウザを搭載した端末を必要とし、ネットワークに接続するか、Switch-M12 に直接イーサネット接続しなければなりません。

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せず直接アクセスすることをおすすめします。

2.2. ホーム・ページ

ウェブ管理は、ウェブ・ブラウザの「場所:」または「アドレス:」の欄にスイッチの IP アドレスを入力し「Enter」を押すことによってはじめられます。

すると、図 2.1 のような Switch-M12 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」で、パスワードは、「manager」です。

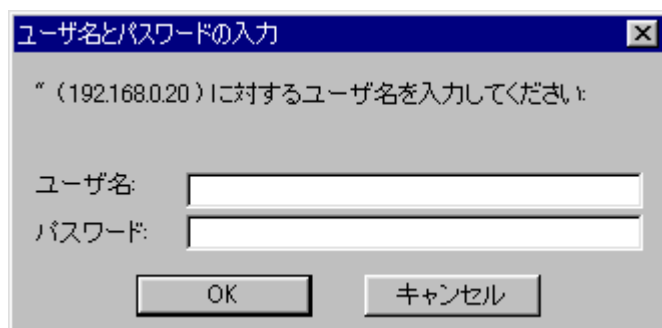


図 2.1 ログイン・パネル

Switch-M12 のホーム・ページは、図 2.2 で示されるように表示されます。

ご注意: Switch-M12 のホーム・ページが表示されない場合;

1. Switch-M12 の取扱説明書の 4 章の「ネットワーク管理のための初期設定」を見直して下さい。
2. コンソールを使用して、スイッチの IP アドレスをチェックしてください。メインメニューから、「SWITCH CONFIGURATION DISPLAY」を選択すると IP アドレスが表示されます。ウェブ・ブラウザに入力した IP アドレスはこれと同じでなければなりません。
3. お使いの端末をチェックしてください。そして、スイッチの IP アドレスとそれを比較してください。端末の設定に合わせるためにスイッチの IP アドレスを変更する必要があるかもしれません。



図 2.2 Switch-M12 のホーム・ページ

ホーム・ページには、いくつかのメニュー項目があり、機能内容により以下のグループに分類されております。

アクティブ・ウィンドウ：Switch-M12 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。

ネットワーク・モニタ：Switch-M12 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。

スイッチの設定：Switch-M12 の IP アドレスなどの設定、SNMP の設定、電子メール送信の設定などができます。

インフォメーション：Switch-M12 に関してのお問い合わせ先の連絡先、メール・アドレス、ホーム・ページ・アドレスを表示します。

運用管理を行なうにあたり、まず、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。スイッチの設定は、2.5 章の「スイッチの設定」を参照してください。

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、Switch-M12 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、現在の使用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」メニューをクリックすると、図 2.3 のようなウィンドウが現れます。各ポートの LED 表示（1 分ごとに更新）の色により、各ポートの現在の状態を容易に把握することができます。表示される色の意味は、以下のとおりです。

緑色	リンク状態がアップ、かつフォワーディング
黄色点滅	ブロッキング、リスニング、ラーニング
赤色	ポートが無効に設定されています。
灰色	ポートのリンク状態がアップしていません。

表2.1 ポート LED の表示色

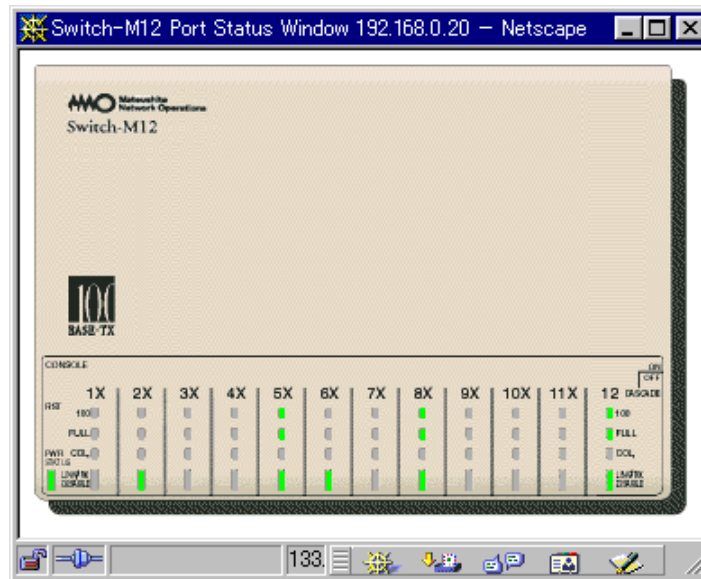


図 2.3 Switch-M12 のポート・ステータス・ウィンドウ

2.3.2. トラフィック・グラフ

「トラフィックグラフ」メニューをクリックすると、図 2.4 のようなウィンドウが現れます。グラフは、10 分前から現在の時刻までのトラフィック量を表示します。また、グラフは、1 分ごとに更新され、1 つのグラフ棒は、5 秒間におけるトラフィックを表します。

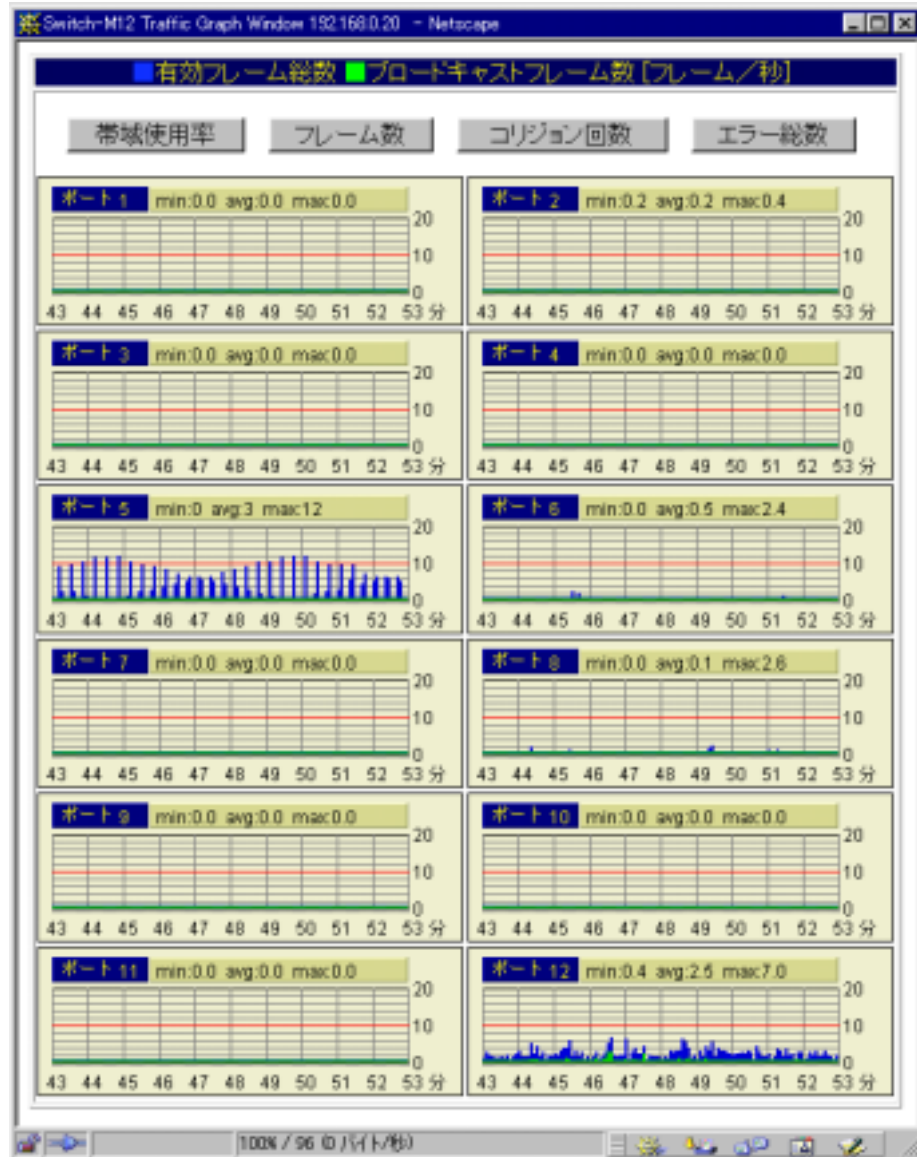


図 2.4 トラフィック・グラフ・ウィンドウ（フレーム数表示）

図 2.4 の現在の時刻を正しく表示させるためには、Switch-M12 に時刻を設定しなければなりません。設定するには、2.5.1 章の「システム情報設定」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、それぞれのグラフを表示することができます。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、Switch-M12 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、グラフの縦軸は自動的に変化します。

有効フレーム数（青色）	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）。
ブロードキャストフレーム数（緑色）	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）。

帯域使用率	帯域の使用率。10M、100M での使用率を表示します。
コリジョン回数	コリジョンの平均回数（5 秒間）。
エラー総数	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）。

表2.2 トラフィック・グラフ表示項目

2.3.3. リアルタイム・モニタ

「リアルタイム・モニタ」メニューをクリックすると、図 2.5 のようなウィンドウが現れます。ポート別または端末別に使用されている各種の情報が表示できます。表示できる種別は下記のとおりです。

1) ポート別の場合

- (1) 全フレーム：このポートから通信した端末の IP または MAC アドレス別のフレーム総数
- (2) ブロードキャスト数：このポートから通信した端末の IP または MAC アドレス別のブロードキャスト数
- (3) プロトコル別：このポートから通信したフレームのプロトコル別の集計結果

2) 端末別の場合

- (1) プロトコル解析：指定した端末で通信されたプロトコル別の集計結果
- (2) 通信相手解析：指定した端末で通信した通信先別の集計結果

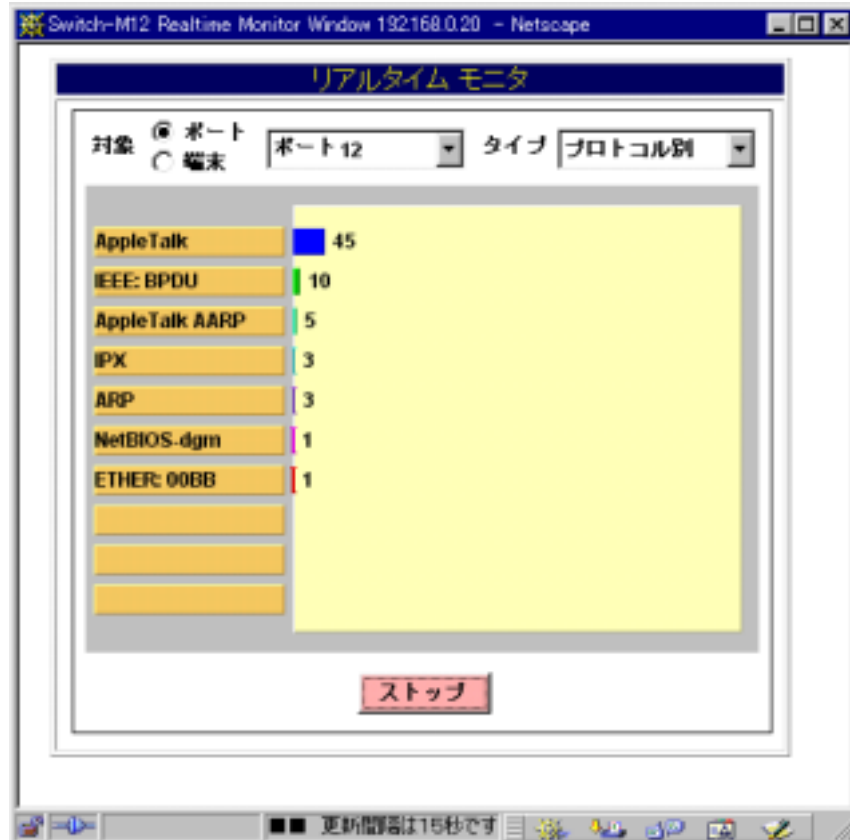


図 2.5 リアルタイム・モニタ・ウィンドウ

2.4. ネットワーク・モニタ

ネットワーク・モニタ・メニューにより、Switch-M12 の各ポートの状態やトラフィックの各種統計カウンタのモニタができます。また、各種ログ機能により、障害を含むイベントの発生した日時を確認したり、過去 24 時間のトラフィック量をモニタしたりできます。

2.4.1. ポート情報

「ポート情報」メニューをクリックすると、図 2.6 のようなウィンドウが現れ、スイッチの各ポートの状態とポートに接続されている機器のアドレスが表示されます。表示されている各項目は、表 2.3 のとおりです。

ポート	宛先アドレス	リンク状態 (接続時間)	接続 状況	ポート VLAN	ポート状態
1 Port_1	----	×(5日)	---	1	Forwarding
2 Port_2	192.168.0.13	○(5日)	10 Half	1	Forwarding
3 Port_3	----	×(5日)	---	1	Forwarding
4 Port_4	----	×(5日)	---	1	Forwarding
5 Port_5	pentagon	○(28時間)	100 Full	1	Forwarding
6 Port_6	192.168.0.21	○(4日)	10 Half	1	Forwarding
7 Port_7	----	×(5日)	---	1	Forwarding
8 Port_8	0004.AC.D8.30.E4	○(5日)	100 Full	1	Forwarding
9 Port_9	----	×(19時間)	---	1	Forwarding
10 Port_10	----	×(5日)	---	1	Forwarding
11 Port_11	----	×(5日)	---	1	Forwarding
12 Port_12	192.168.0.15	○(5日)	100 Full	1	Forwarding

図 2.6 ポート情報ウィンドウ

ポート	スイッチのポート番号とポート名。テキストの入力が可能です。
-----	-------------------------------

端末アドレス	ポートに接続されている機器のホスト名または IP アドレスまたは物理アドレス (IP 機器であれば、IP アドレスが表示されます) でポートに接続されている機器が 1 台であれば黒色で、他のハブ等を介して複数の機器が接続されている場合はその中の 1 台のアドレスが青色で表示されます。
リンク状態 (継続時間)	ポートのリンク状態の表示と継続時間。 : リンクがアップしている。 x : リンクがアップしていない。
接続条件	ポートが 100M か 10M、全二重 (Full) か半二重 (Half) のどちらで接続しているかを表示します。
VALN	各ポートがどの VLAN に属しているかを表示します。
ポート状態	ポートが有効か無効かフォワーディングかブロッキングかを表示します。

表2.3 ポート情報表示項目

2.4.1.1. ポートの有効 / 無効の設定方法

Web からこの設定はできません。Telnet またはコンソールから設定してください。

2.4.2. ポート接続情報

「ポート接続情報」メニューをクリックすると図 2.7 のようなウィンドウが現れ、スイッチの各ポートに接続された端末の経歴を表示します。MAC アドレス、IP アドレス、ホスト名の 3 種類を表示します。「ポート番号の選択」のリスト・ボックスのプル・ダウン・ボタンをクリックして、表示したいポートを選択することができます。この画面を最初に表示したときには 1 番ポートの情報が表示されます。



図 2.7 ポート接続情報ウィンドウ

2.4.3. 端末検索

「端末検索」メニューをクリックすると図 2.8 のようなウィンドウが現れ、Switch-M12 に接続された端末が、どのポートの配下にあるかを検索することができます。

MAC アドレス、IP アドレス、ホスト名から検索することができます。



図 2.8 端末検索ウィンドウ

2.4.4. ポート・カウンタ

「ポート・カウンタ」メニューをクリックすると、図 2.9 のようなウィンドウが現れ、スイッチのポート別でカウントした各種トラフィック量の値を表示します。この画面を最初に表示したときは、1 番ポートのカウンタが表示されます。



図 2.9 ポート・カウンタ・ウィンドウ

2.4.5.1. カウンタ表示ポートの切換えとカウンタ・リセットの方法

「ポート番号の選択」と記述されているリスト・ボックスのプル・ダウン・ボタンをクリックして、ポートを選択します。

選択したポートのカウンタ値が表示されます。

選択したポートのカウンタ値をリセットしたい場合は、「カウンタリセット」ボタンをクリックします。この時、確認メッセージのウィンドウが現れますので、実行したい場合は、「OK」ボタンをクリックします。

ご注意：カウンタ・リセットを実行すると、表示しているすべてのカウンタをリセットし、この画面表示している間はリセットしたときからのカウント数を表示します。しかし、後述のトラフィック・ログの値を正確にするために累積値を記憶しておりますので、他の画面に移動して再度この画面に戻ったときには累積カウンタ数が表示されますのでご注意ください。

すべてのカウンタ、グラフ、ログをリセットして、初期状態にしてモニタしたい場合は、スイッチにコンソールまたはTelnetでログインして、「System Reboot」メニューの「Reboot」を実行してください。「Reboot」の各種オプションについて

は別の取扱説明書を参照してください。電源リセットした場合、自己診断プログラムが始まり、スイッチング機能はしばらく停止しますのでご注意ください。

ポート・カウンタ・ウィンドウで表示されている各項目は、以下のとおりです。

受信フレーム数	受信した有効フレーム数。
オクテット総数	受信した有効フレームのオクテット数。
ユニキャスト	受信した有効フレームの内、ユニキャストの数。
マルチキャスト	受信した有効フレームの内、マルチキャストの数。
ブロードキャスト	受信した有効フレームの内、ブロードキャストの数。 ネットワーク上の全端末が受信するため、多すぎる場合は端末の通信処理に負担がかかります。
サイズ別フレーム数	受信した有効フレームのサイズ別の数。
送信フレーム数	送信した有効フレーム数。
スイッチングフレーム受信数	受信してスイッチングしたフレームの総数
スイッチングフレーム送信数	スイッチングして送信したフレームの総数
フィルタリング数	受信してフィルタリングしたフレームの総数
ディレイ破棄数	
MTU 破棄数	フレームのサイズが大きすぎたために破棄されたフレームの総数
ラント	64 バイトよりも小さい受信フレーム数。ただし 82 ビット・タイム以上。通常、コリジョンにより発生します。
コリジョン	発生した送信コリジョン数。フレームの衝突が発生し、再送が行われています。ネットワークの使用率が高い場合に多く発生します。
エラー総数	発生エラー・フレームの総数 FCS エラー、アライメント・エラー、フレーム・トゥー・ロング、ベリィ・ロング・イベント、ショート・イベント、レイト・イベント、データ・レート・エラーの合計。
FCS エラー	コリジョンが発生していない状態で、フレーム・チェック・シーケンスが合わなかったフレーム。

アライメントエラー	コリジョンが発生していない状態で、フレーム・ビット長がオクテット単位になっていないフレーム。
フレームトゥーロング	フレーム長が 1522 バイトより大きなフレーム。
ベリロングイベント	連続してジャバ・ロック・アップ・タイム (5 ミリ秒以上または 40000 ~ 75000 ビット・タイム) を超える非常に長いキャリアを受信。
ショートイベント	82 ビット・タイム以下のキャリアを受信。
レイトイベント	正常なネットワークで、コリジョンはフレームの 64 バイト以内で発生します。レイト・イベントは 64 バイト以降でコリジョンが発生したことを示します。規格を超えた段数でハブが接続されている可能性があります。

表2.4 ポート・カウンタ表示項目

2.4.5. スイッチ・カウンタ

「スイッチ・カウンタ」メニューをクリックすると、図 2.10 のようなウィンドウが現れ、スイッチの全ポートでカウントした各種トラフィック量の値を表示します。選択できる項目数は 4 つまでで、デフォルトは、「フレーム総数」、「ブロードキャスト」、「コリジョン」、「エラー総数」が選択されています。



図 2.10 スイッチカウンタ・ウィンドウ

2.4.5.1. カウンタ項目選択とカウンタ・リセットの方法

現在選択されている項目の内、どれかのチェックを外します。

チェックを外した個数分、表示したい項目をチェックします(チェックした項目数の合計が 4 つまでになるようにします)。

「カウンタ選択」ボタンをクリックします。選択された項目のカウンタ値が表示されます。

スイッチのカウンタ値をリセットしたい場合は、「カウンタリセット」ボタンをクリックします。リセット後の差分を確認する場合はカウンタ選択ボタンを押してください。カウンタ値を元に戻すときは左側の「スイッチカウンタ」をクリックしてください。

ご注意：カウンタ・リセットを実行すると、表示しているすべてのカウンタをリセットし、この画面表示している間はリセットしたときからのカウント数を表示します。しかし、後述のトラフィック・ログの値を正確にするために累積値を記憶しておりますので、他の画面に移動して再度この画面に戻ったときには累積カウンタ数が表示されますのでご注意ください。

すべてのカウンタ、グラフ、ログをリセットして、初期状態にしてモニタしたい場合は、スイッチに Telnet でログインして、「System Reboot」メニューの「Reboot」を実行してください。「Reboot」の各種オプションについては別の取扱説明書を参照してください。電源リセットした場合、自己診断プログラムが始まり、スイッチング機能はしばらく停止しますのでご注意ください。

スイッチカウンタ・ウィンドウで表示されている各項目は、以下のとおりです。

フレーム総数	送受信した全フレーム数。
受信フレーム数	受信した全フレーム数
送信フレーム数	送信した全フレーム数
オクテット総数	送受信したパケットの全バイト数。
受信オクテット数	受信した全オクテット数
送信オクテット数	送信した全オクテット数
ユニキャスト	送受信したユニキャストの数。
マルチキャスト	送受信したマルチキャストの数。
ブロードキャスト	受信した有効フレームの内、ブロードキャストの数。ネットワーク上の全端末が受信するため、多すぎる場合は端末の通信処理に負担がかかります。
ラント	64 バイトよりも小さい受信フレーム数。ただし 82 ビット・タイム以上。通常、コリジョンにより発生します。
コリジョン	発生した送信コリジョン数。フレームの衝突が発生し、再送が行われています。ネットワークの使用率が高い場合に多く発生します。
エラー総数	発生エラー・フレームの総数 FCS エラー、アライメント・エラー、フレーム・トゥー・ロング、ベリー・ロング・イベント、ショート・イベント、レイト・イベント、データ・レート・エラーの合計。
FCS エラー	コリジョンが発生していない状態で、フレーム・チェック・シーケンスが合わなかったフレーム。

アライメントエラー	コリジョンが発生していない状態で、フレーム・ビット長がオクテット単位になっていないフレーム。
フレームトゥーロング	フレーム長が 1518 バイトより大きなフレーム。
ベリロングイベント	連続してジャバ・ロック・アップ・タイム (5 ミリ秒以上または 40000 ~ 75000 ビット・タイム) を超える非常に長いキャリアを受信。
ショートイベント	82 ビット・タイム以下のキャリアを受信。
レイトイベント	正常なネットワークで、コリジョンはフレームの 64 バイト以内で発生します。レイト・イベントは 64 バイト以降でコリジョンが発生したことを示します。規格を超えた段数でハブが接続されている可能性があります。

表2.5 スイッチカウンタ表示項目

2.4.2. トラフィックログ

「トラフィックログ」メニューをクリックすると、図 2.11 のようなウィンドウが現れ、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
11:00	0.0	2181	208	1644	0	0
10:50	0.0	2051	244	1502	0	0
10:40	0.0	2411	211	1693	0	0
10:30	0.0	2354	208	1930	0	0
10:20	0.0	1726	248	1224	0	0
10:10	0.0	1644	267	1120	0	0
10:00	0.0	6452	241	1526	0	1
09:50	0.0	2748	295	1996	0	0
09:40	0.0	3380	442	1742	0	0
09:30	0.0	4973	498	1779	0	0
09:20	0.0	3172	406	1900	0	0
09:10	0.0	1870	220	1370	0	0
09:00	0.0	1373	190	960	0	0
08:50	0.0	981	250	532	0	0
08:40	0.0	1000	143	655	0	0
08:30	0.0	878	110	574	0	0
08:20	0.0	911	172	526	0	0
08:10	0.0	1154	353	597	0	0
08:00	0.0	815	103	509	0	0
07:50	0.0	784	103	482	0	0
07:40	0.0	840	110	530	0	0
07:30	0.0	745	88	464	0	0
07:20	0.0	814	90	511	0	0
07:10	0.0	752	86	455	0	0
07:00	0.0	818	93	522	0	0
06:50	0.0	761	115	447	0	0

図 2.11 トラフィック・ログ・ウィンドウ

図 2.11 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。

帯域使用率(%)	ネットワーク(10Mbps / 100Mbps)の使用率(10分間の平均)。
フレーム総数	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	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	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	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2.6 トラフィック・ログ表示項目

2.4.3. イベントログ

「イベントログ」メニューをクリックすると、図 2.12 のようなウィンドウが現れ、スイッチで発生したトラップがイベントとしてログに記録されます。ログには、イベントの発生した時刻を絶対時間で表示しますので、発生した正確な時刻が確認できます。ただし、絶対時間を表示させるためには、Switch-M12 に時刻設定をしなければなりません。時刻設定については、2.5 章の「システム情報設定」を参照してください。時刻設定されていない場合には、スイッチの宣言が投入されてからの経過時間が表示されます。イベント・ログ表示の最大行数は 40 で、最大行数を超えるときは、時刻の古いものから順番に削除されます。

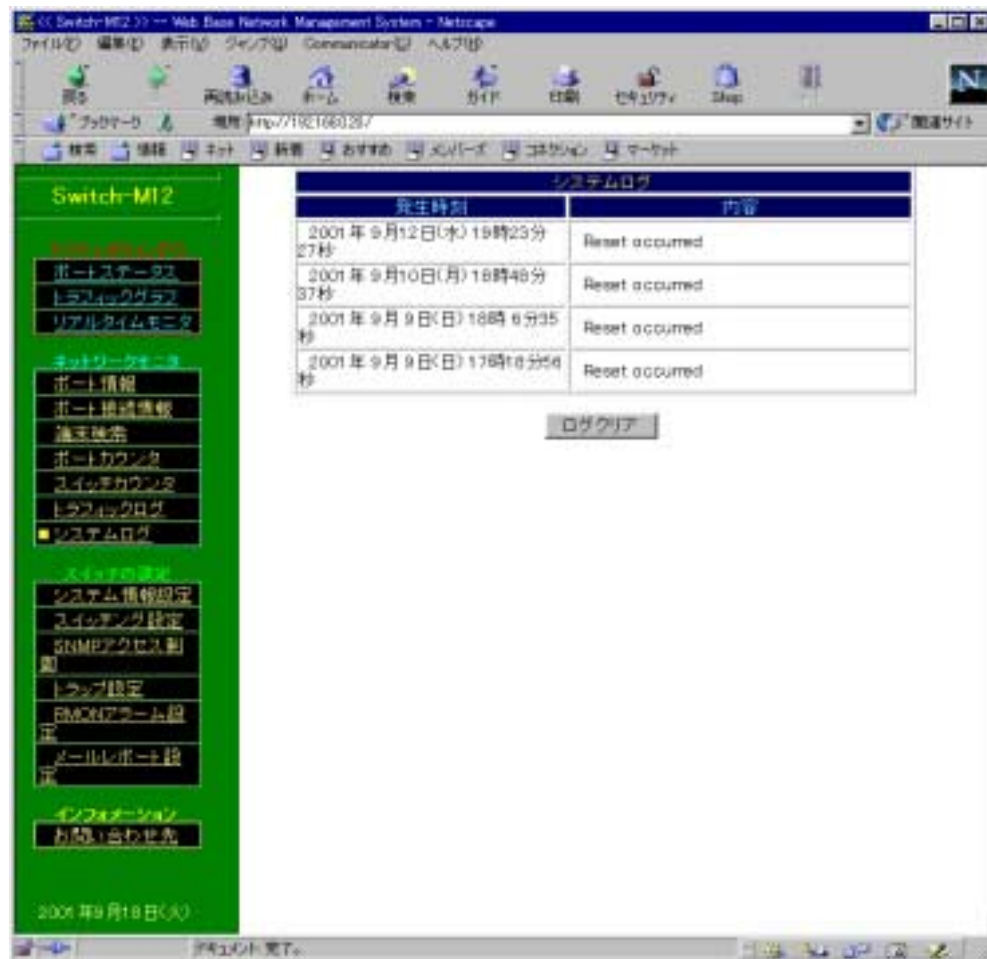


図 2.12 イベント・ログ・ウィンドウ

2.5. スイッチの設定

スイッチの設定メニューにより、Switch-M12 の IP アドレスや SNMP 情報の設定ができ、Switch-M12 に絶対時刻の設定もできます。

また、Switch-M12 は障害に関するトラップ情報やトラフィックの統計レポートを電子メールで送信できる便利機能があり、そのためのメール送信設定ができます。

2.5.1. システム情報設定

「システム情報設定」メニューをクリックすると、図 2.13 のようなウィンドウが現れ、IP アドレス、SNMP 情報、絶対時刻の設定ができます。

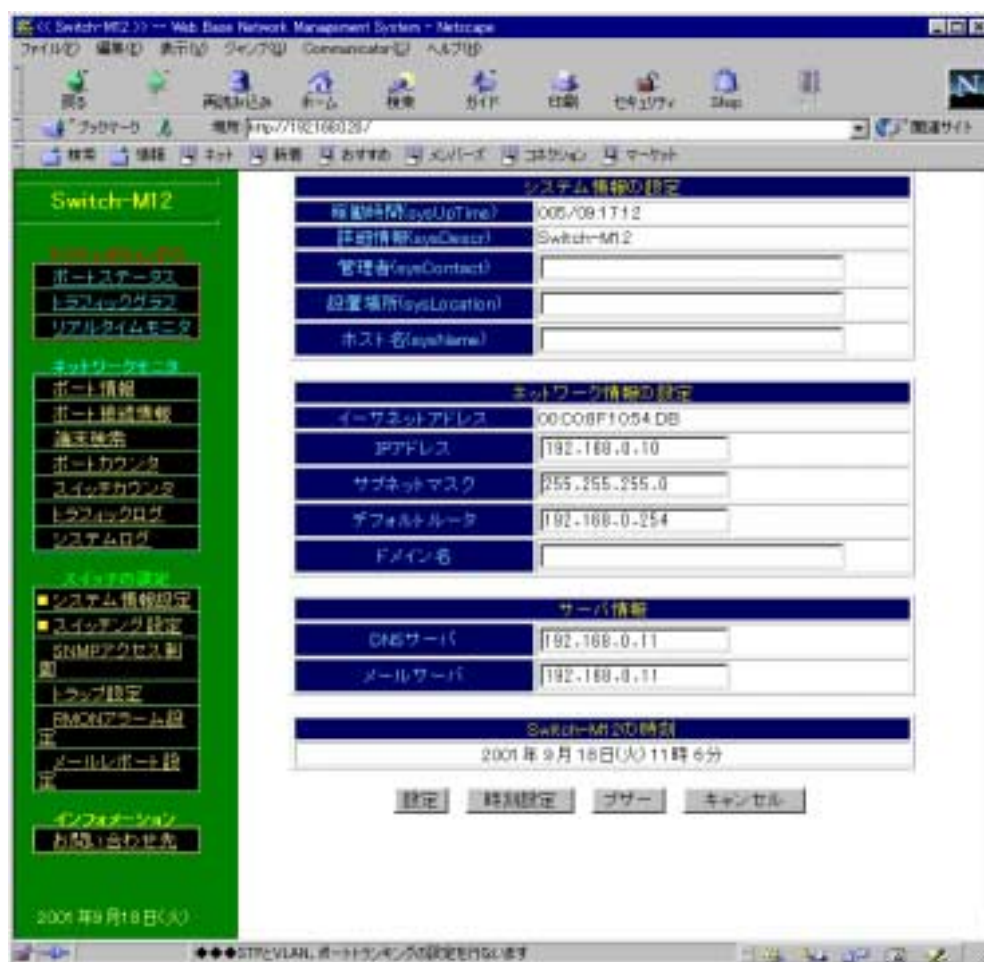


図 2.13 システム情報の設定ウィンドウ

図 2.13 で表示される項目は、以下のとおりです。表中の () は、SNMP の MIB オブジェクト名を示します。表 2.8 で、「Switch-M12 の時刻」以外の設定変更可能な項目の設定については 2.5.1.2. 章の「IP アドレスの変更と SNMP 情報の設定方法」を参照してください。

稼働時間 (sysUpTime)	スイッチの電源が投入されてから経過した時間。設定変更不可。
詳細情報	スイッチに関する詳細情報。設定変更不可。

(sysDescr)	
管理者 (sysContact)	スイッチを管理する人の名称。設定変更可。
設置場所 (sysLocation)	スイッチが設置されている場所。設定変更可。
ホスト名 (sysName)	スイッチのシステム名。設定変更可。
イーサネットアドレス	スイッチの物理アドレス (MAC アドレス) 設定変更不可。
IP アドレス	スイッチに設定する IP アドレス。設定変更可。ただし、後述のご注意を確認してください。
サブネットマスク	スイッチに設定するサブネットマスク。設定変更可。
デフォルトルータ	スイッチに設定するデフォルト・ゲートウェイ・アドレス。設定変更可。
ドメイン名	設定変更可。
DNS サーバー	ドメイン・ネーム・サーバー (DNS) を使用する場合はそのアドレス。ポート情報、ポート接続情報でホスト名を表示させるにはこの設定が必要です。
メールサーバー	メール・サーバーのアドレス
Switch-M12 の時刻	スイッチに設定する絶対時刻。設定変更可。

表2.7 スイッチシステム情報設定ウィンドウ

2.5.1.1. 絶対時刻の設定方法

図 2.13 で表示されている、「時刻設定」ボタンをクリックすると自動的に、このウィンドウを表示している端末の時刻に設定されます。従って、事前に端末の時刻を正確にしておいてください。

2.5.1.2. IP アドレスの変更と SNMP 情報の設定方法

図 2.13 で、「Switch-M12 の IP アドレス」、デフォルトルータ」の欄に正しいアドレスを入力します。

SNMP 情報として、「管理者」、「設置場所」、「ホスト名」の欄に、適切な情報を入力します。日本語を入力することが可能です。ただし、日本語を入力した場合には、

SNMP、コンソール、Telnet で管理するときに文字化け等を起こす場合があります。

「設定」ボタンをクリックします。 で IP アドレス等を変更した場合はスイッチをリセットすることになります。リセットしてよいかどうかの確認メッセージのウィンドウが表示されますので、指示に従ってください。設定をしない場合は、「キャンセル」ボタンをクリックします。

ご注意:2.5.1.2.章の で IP アドレス等を変更する場合、IP アドレスの二重割り当てなど、誤ったアドレスを設定すると Switch-M12 が正常に起動せず、IP アドレスが何も設定されていない状態になってしまいます。このような事態になると、Switch-M12 のコンソールで IP アドレスを再設定しなければなりませんので、十分に注意して正しいアドレスを設定してください。

2.5.2. スイッチングの設定

「スイッチングの設定」をすると、図 2.14 のようなウィンドウが現れ、スパニング・ツリー・モード、VLAN、ポート・トランキングの設定ができます。

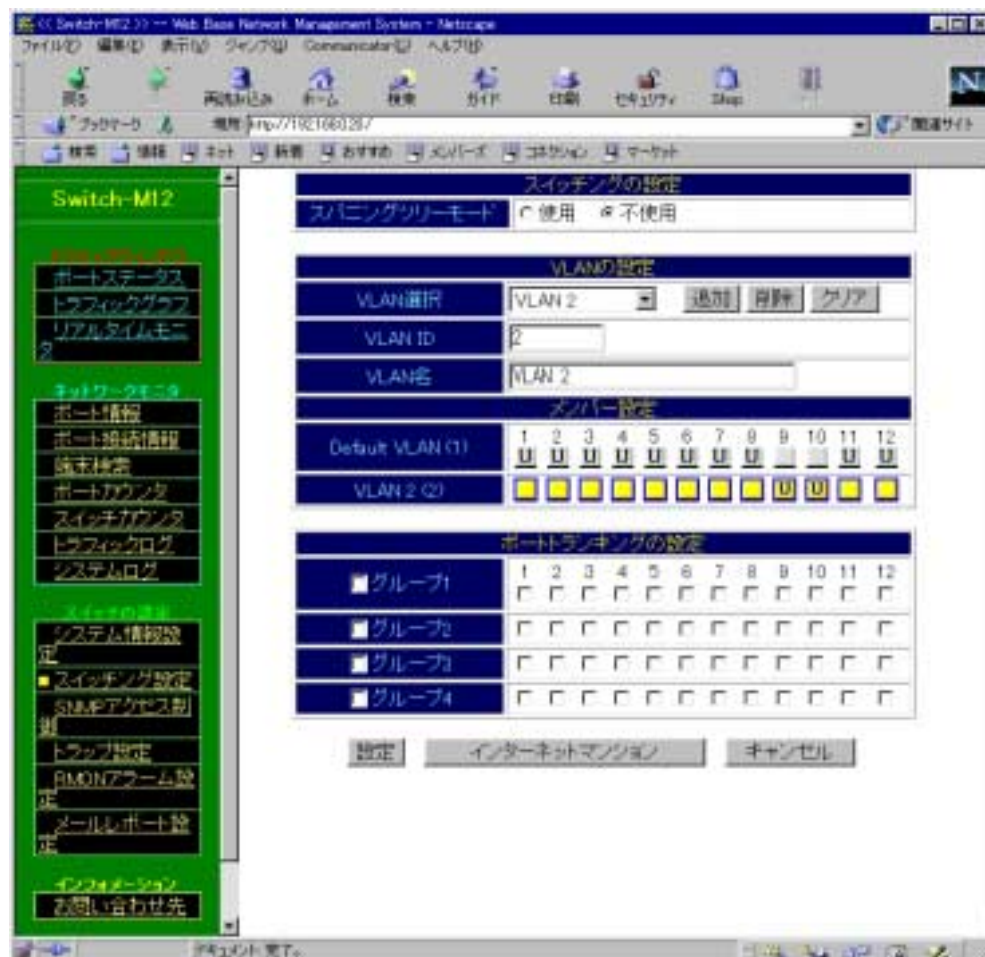


図 2.14 スイッチングの設定ウィンドウ

2.5.2.1. スイッチングの設定

スパニング・ツリー・モードにするかしないかを設定します。

2.5.2.2. VLAN の設定

VLAN は最大 64 まで設定でき、各々の VLAN に名前をつける事ができます。VLAN を追加すると「メンバ設定」の欄に追加された VLAN が表示されます。そこで、各 VLAN に属するポートをチェックして選択します。このとき、各ポートに表示される文字で下記のように各種の意味を表します。

- 1) **T** : メンバに属し、そのポートからタグ付きで送出する。
- 2) **U** : メンバに属し、そのポートからタグ無しで送出する。
- 3) なし: メンバに属さない。

「T」または「U」のバックの色が黄色の場合は、設定変更が可能になっている VLAN を示します。

2.5.2.3. 「インターネットマンション」ボタン

このボタンを押すことにより、インターネット・マンションで使用するスイッチとして最適な環境に設定できます。第 12 ポートをアップリンクポートとし、1 ~ 11 ポートは 12 ポートとのみ通信可能になり、1 から 11 番ポートはお互いに通信することができなくなります。従って、各戸間のセキュリティを確保することができます。

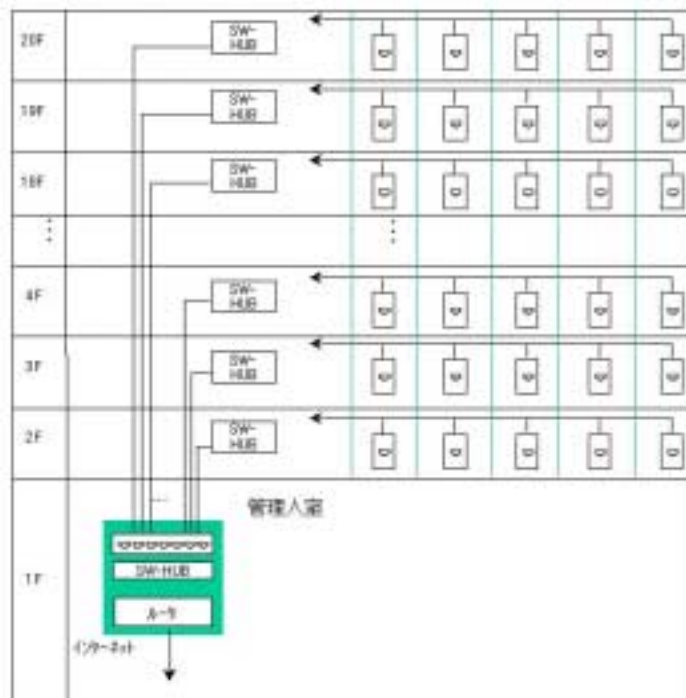


図 2.15 インターネットマンションの概念図

さらに高度な設定をされたい方は Telnet またはコンソールから設定してください。

2.5.2.4. ポート・トランキングの設定

Switch-M12 にはポート・トランキング機能があり、最大 4 グループの設定が可能です。1 グループには最大 4 ポートの設定が可能です。使用するグループのチェック・ボックスをクリックし、各グループに属するポートを選択してチェックすることで簡単に設定ができます。

ご注意：詳しい動作については別の取扱説明書をご参照ください。

2.5.3. SNMP アクセス制御

「SNMP アクセス制御」メニューをクリックすると、図 2.16 のようなウィンドウが現れ、スイッチが SNMP でアクセスされる時のコミュニティ名の設定や、特定の SNMP マネージャからのアクセス許可の設定ができます。

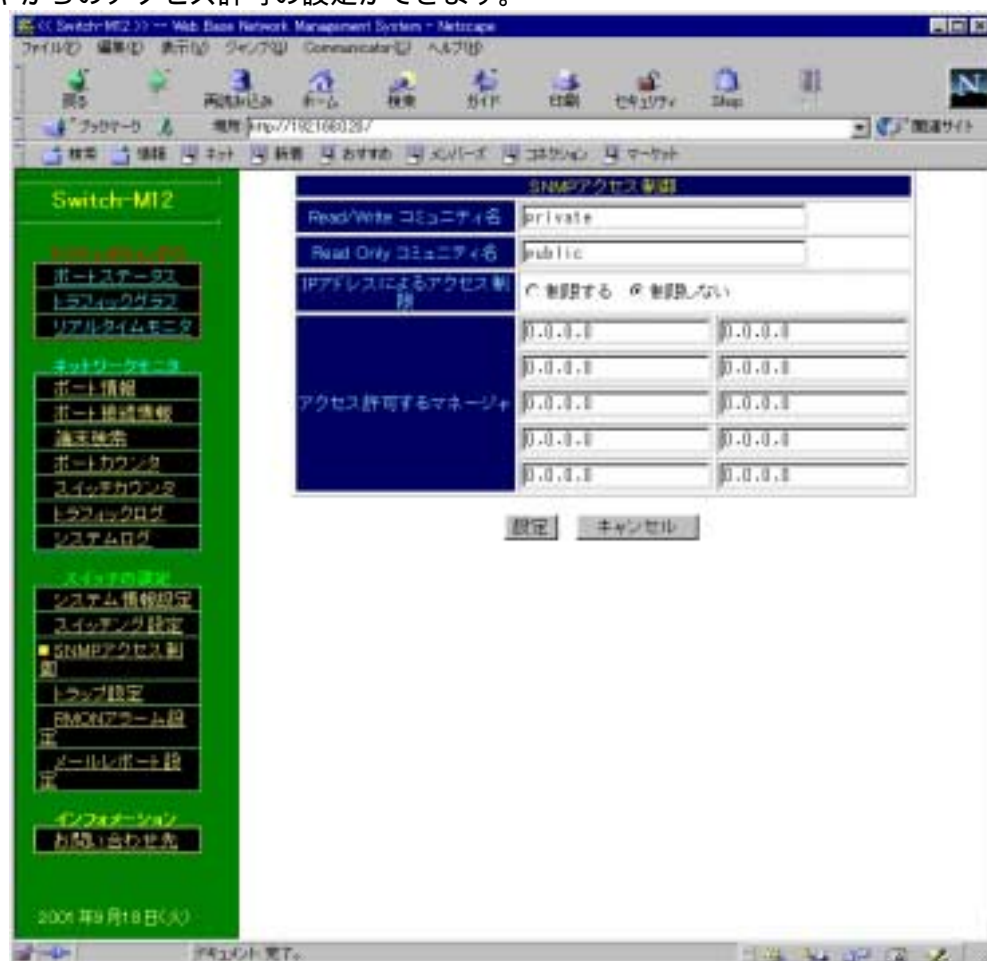


図 2.16 SNMP アクセス制御ウィンドウ

図 2.16 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 2.5.3.1.章の「SNMP アクセス制御の設定方法」を参照してください。

Read/Write コミュニティ名	スイッチに SNMP アクセスする際、SNMP 管理項目 (MIB) を Read/Write するときのコミュニティ名 (パスワードのようなもの)。設定変更可。
--------------------	---

Read Only コミュニティ名	スイッチに SNMP アクセスする際、SNMP 管理項目 (MIB) を Read のみするときのコミュニティ名。設定変更可。
IP アドレスによるアクセス制限	スイッチに対する SNMP アクセスを「アクセス許可するマネージャアドレス」の欄で設定されている IP アドレスを持つマネージャのみに制限するかどうかの設定。
アクセス許可するマネージャアドレス	スイッチに対する SNMP アクセスを許可するマネージャの IP アドレス。最大 10 個まで設定可能。

表2.8 SNMP アクセス制御ウィンドウ表示項目

2.5.3.1. SNMP アクセス制御の設定方法

図 2.16 で、変更したい項目をチェック、または入力欄に設定変更内容をキーボード入力します。

「設定」ボタンをクリックします。内容が更新されます。設定しない場合には、「キャンセル」ボタンをクリックします。

2.5.4. トラップ設定

「トラップ設定」メニューをクリックすると、図 2.17 のようなウィンドウが現れ、スイッチが出すトラップ情報 (障害に関する情報など) に関する設定ができます。電子メール設定をすると、設定しているすべてのトラップを電子メールで送付することができます。



図 2.17 トラップ設定ウィンドウ

図 2.17 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、2.5.4.1. 章の「トラップの設定方法」を参照してください。

トラップの設定	トラップ情報の通知方法の設定。"SNMP マネージャへ通知" するかどうかの選択。
トラップコミュニティ名	スイッチがトラップを送出するときに使用されるコミュニティ名。設定変更可。通常は、デフォルトのままにします。
トラップマネージャアドレス	スイッチがトラップを送出するあて先の SNMP マネージャの IP アドレス。最大 5 個まで設定可能。
Authentication Failure	スイッチに不正なコミュニティ名によるアクセスがあったときに送付されるトラップ。送付制御可。
Not Authorized Access	スイッチに未登録マネージャから SNMP アクセスがあったときに送付されるトラップ。送付制御可。

Login Notification	スイッチにログインが正常に行われたときに送出されるトラップ。送出制御可。
Configuraton Changed	スイッチの設定が変更されたときに送出されるトラップ。送出制御可。
ip Duplication	IP アドレスが重複して設定されようとした場合に送出します。送出制御可。
Very High temperature	スイッチの内部温度が異常に高くなった場合に送出します。送出制御可。
Topology Changed	スイッチのトポロジが変更されたときに送出します。送出制御可。(スパンニングツリー使用時)
Link Down	指定したポートのリンク状態がダウンになったときに送出します。特に重要な端末やサーバーとの接続監視に使用できます。送出制御可。

表2.9 トラップ設定ウィンドウ表示項目

ご注意：「Very High temperature」トラップはスイッチの内部温度が異常に高くなった場合に生じます。その後、内部温度が正常値になるまで1時間間隔でトラップを発生し続けますので、このトラップが生じた場合には即座にスイッチの設置状況をご確認ください。このトラップが生ずる原因には以下のものが考えられます。

ファンの停止
 周辺温度の異常上昇
 本機の故障による異常発熱

2.5.4.1. トラップの設定方法

図 2.17 で、変更したい項目をチェック、または入力欄に設定変更内容をキーボード入力します。

「設定」ボタンをクリックします。内容が更新されます。設定しない場合には「キャンセル」ボタンをクリックします。

ご注意：「Configuraton Changed」トラップを有効にして、ウェブ・ブラウザから各種の設定を変更したときには、トラップは設定変更した項目数だけ生じます。従って、電子メールによるトラップ通知を有効にしている場合は電子メールが複数送出されますのでご注意ください。

2.5.5. RMON アラーム設定

「RMON アラーム設定」メニューをクリックすると、図 2.18 のようなウィンドウが現れ、RMON アラームを出すための条件を最大 12 まで設定することができ、トラップ及び電子メールを送出します。設定方法は次のとおりです。

RMON アラームの有効/無効チェック

設定する RMON アラームの番号を示します。

対象カウンタ選択

対象とするカウンタの種類を選択します。

対象ポートの選択

RMON アラームを出すために参照するポートにチェックしてチェックマークを付けます。

スレッシュヨルド値

アラームを発生するスレッシュヨルドとアラームをリセットするスレッシュヨルド値があります。

アラームを発生するスレッシュヨルド値（毎秒）を「対象カウンタ」で選択します。「リセット」はアラームをリセットする値で、この値より小さな値になったときにアラームにリセットがかかり、再度「アラーム」値を超えたときにアラームを発生します。図 2.19 参照をご参照ください。

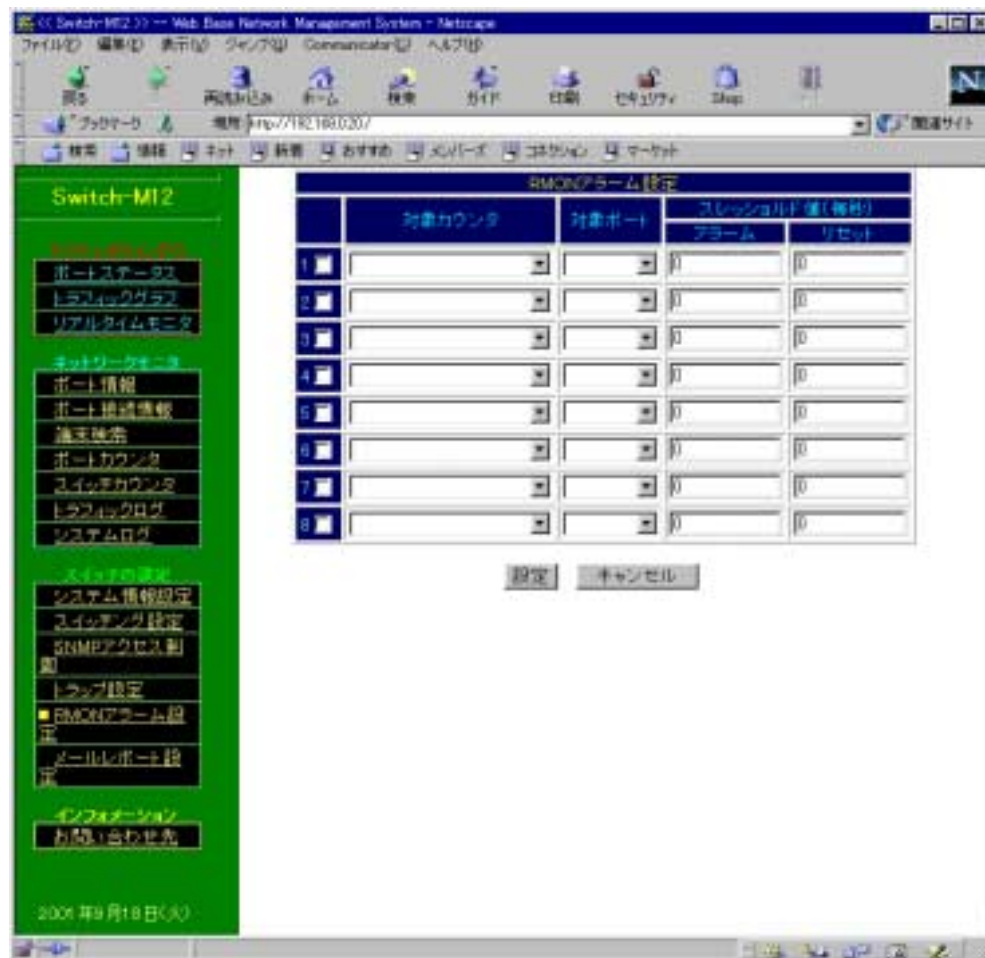


図 2.18 RMON アラーム設定ウィンドウ

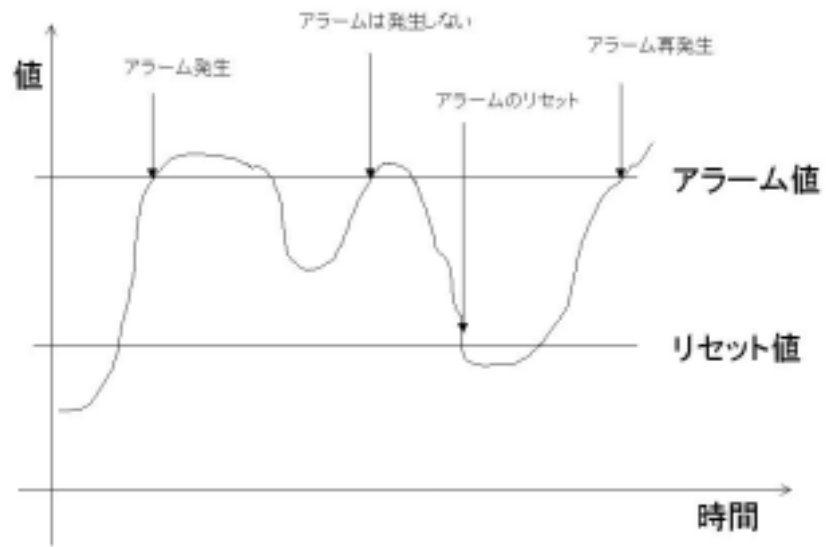


図 2.19 アラームの発生とリセット

2.5.6. メール・レポート設定

「メールレポート設定」メニューをクリックすると図 2.20 のようなウィンドウが現れ、スイッチが管理者へ送信する電子メールに関する設定ができ、電子メールに添付される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。管理者に送信される電子メールと添付ファイルの内容については 3 章の「電子メール送信による管理」を参照してください。

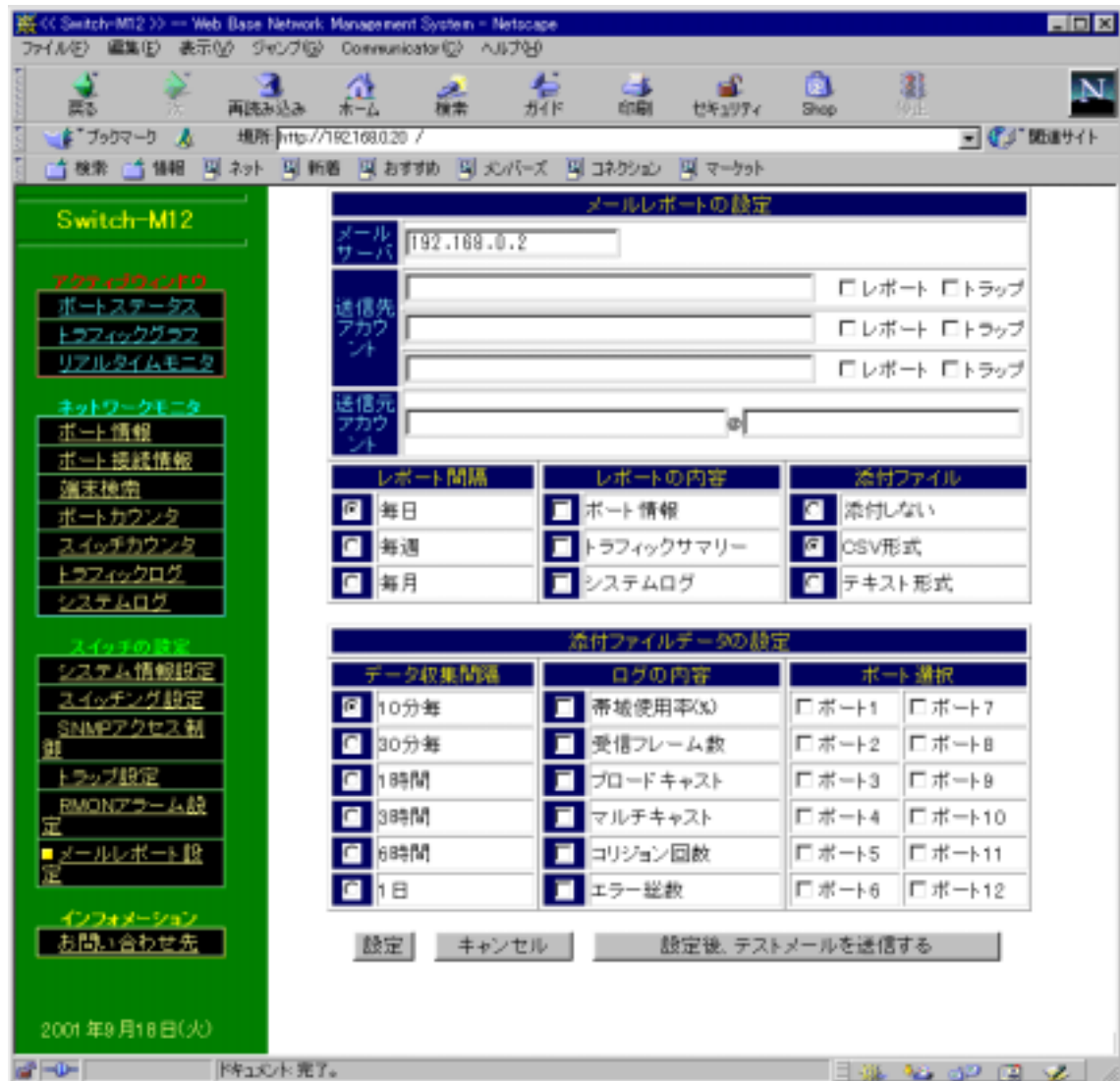


図 2.20 メールレポート設定ウィンドウ

図 2.20 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。

メールサーバー	メールサーバーIP アドレスの設定。設定変更可。
送信先アカウント	スイッチからの電子メールを受け取る人（管理者）の電子メールアカウントの設定。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	スイッチの電子メールアカウント。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、デフォルト値として 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・レポートを電子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	電子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・データを電子メールに添付するかの選択

表2.10 メール・レポート設定ウィンドウ表示項目

2.5.6.1. メール・レポートの設定方法

図 2.20 で変更したい項目をチェック、または入力欄に設定変更内容をキーボード入力します。

「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、電子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。

2.5.6.2. 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。

Switch-M12 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。

Switch-M12 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。

3. 電子メール送信による管理

電子メール送信機能により、Switch-M12 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電子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。

3.1. 電子メール送受信の動作環境

Switch-M12 の電子メール送信機能を使用する前に、Switch-M12 が電子メールを送信するよう設定を行ってください。設定方法については 2.5.6.章の「メールレポート設定」を参照してください。また、Switch-M12 からのトラップ情報を電子メール送信する場合も設定が必要です。設定方法については 2.5.4.章の「トラップ設定」を参照してください。

管理者側で電子メールを受信できるためには、メール (SMTP) ・サーバに管理者のアカウントがあることをご確認ください。また、管理者が使用する端末に電子メールを受け取るメール (Eudora や Outlook Express など) が正しくインストールされていなければなりません。

3.2. トラップのメール通知

2.5.6.章の「メールレポートの設定」で、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 3.1 のような電子メールが管理者に届きます。図 3.1 ではスイッチの設定内容が変更されたというトラップが発生したことになります。どのようなトラップが発生するかは、2.5.4.章を参照してください。

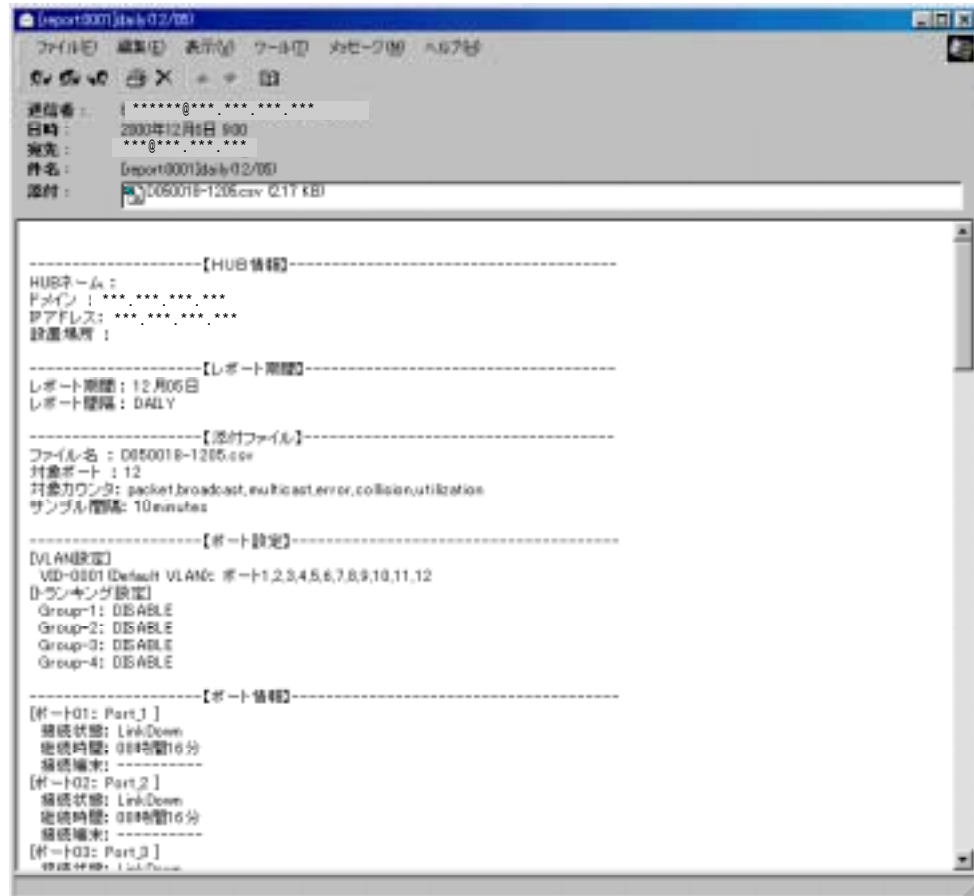


図3.1 メールレポートの例

電子メール通知内容には、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ウェブ・ブラウザが起動し、スイッチのホームページが開きます。(メーラ・ソフトが Web ブラウザと連動している場合に限りです。)

ご注意：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。

3.3. トラフィック・レポートのメール通知

2.5.6.章の「メールレポート設定」でトラフィック・レポートを電子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ので、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 2.5.6.章の「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。それぞれのファイルの扱いについては 3.3.1.章、3.3.2.章を参照してください。

3.3.1. メール添付されたテキスト・ファイル

2.5.6.章の「メール・レポート設定」で、電子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、テキスト・ファイルを選択した場合、スイッチが収集したトラフィック・データがテキスト・ファイルに記述されます。このファイルはテキスト・エディタで開くことができます。

3.3.1.1. メール添付されたテキスト・ファイルを開く方法

図 3.1 で表示されている、添付されているファイルをハード・ディスクの任意のディレクトリに保存します。添付ファイルの保存方法については、使用しているメーラの取扱説明書を参照してください。

保存していたファイルを Windows 標準の「メモ帳」(Notepad.exe)などのテキスト・エディタで開きます。

3.3.2. メール添付された CSV ファイル

2.5.6.章の「メール・レポート設定」で、電子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、スイッチが収集したトラフィック・データ CSV 形式でファイルに記述されます。このファイルは、Microsoft Excel (Version5.0以降)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にすることができます。

3.3.3. 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 Switch-M12 から送られてくる場合でも、ファイルから送信元のスイッチ、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][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
- ・ スwitch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 Switch-M12 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。

4. インフォメーション画面

「インフォメーション」メニューをクリックすると図 4.1 のようなウィンドウが現れます。各種の問い合わせ先が表示されます。



図 4.1 インフォメーション・ウィンドウ