
目次

1. はじめに	3
1.1. Switch-M24/M16/M16C の便利機能	4
1.1.1. ウェブ管理	4
1.1.2. 障害や統計レポートの電子メール送信	4
1.1.3. トラフィックログ機能	5
2. ウェブベースの管理	6
2.1. 動作環境	6
2.2. ホームページ	6
2.3. アクティブウインドウ	9
2.3.1. ポートステータス	9
2.3.2. トラフィックグラフ	10
2.4. ネットワークモニタ	12
2.4.1. ポート情報	12
2.4.1.1. ポートの有効/無効の設定方法	13
2.4.2. ポート接続情報	13
2.4.3. ポートカウンタ	14
2.4.3.1. 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	15
2.4.4. スイッチカウンタ	18
2.4.4.1. カウンタ項目選択とカウンタリセットの方法	19
2.4.5. トラフィックログ	21
2.4.6. システムログ	23
2.5. スイッチの設定	24
2.5.1. システム情報設定	24
2.5.1.1. 絶対時刻の設定方法	26
2.5.1.2. IP アドレスの変更と、SNMP 情報の設定方法	26
2.5.2. スイッチングの設定	27
2.5.2.1. スイッチングの設定	27
2.5.2.2. VLAN の設定	28
2.5.2.3. 「インターネットマンション」ボタン	29
2.5.2.4. ポートランキングの設定	30
2.5.3. SNMP アクセス制御	31
2.5.3.1. SNMP アクセス制御の設定方法	32
2.5.4. トラップ設定	33

2.5.4.1. トラップの設定方法	34
2.5.5. RMON アラーム設定	35
2.5.6. メールレポート設定	37
2.5.6.1. メールレポートの設定方法	38
2.5.6.2. メールレポートの発行タイミング	39
3. 電子メール送信による管理	40
3.1. 電子メール送受信の動作環境	40
3.2. トラップのメール通知	41
3.3. トラフィックレポートのメール通知	42
3.3.1. メール添付されたテキストファイル	42
3.3.2. メール添付された CSV ファイル	42
3.3.3. メール添付されたファイルのファイル名	42
4. インフォメーション画面	44

1. はじめに

この度は、Switch-M24/M16/M16C をご購入いただき誠にありがとうございます。

本マニュアルは本製品の便利機能を使用する際に必要な情報を提供します。

本製品の便利機能には、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-M24/M16/M16C 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、本装置(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

本装置は、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。

- (1)HP Open View 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。
- (2)ネットワーク管理に関する知識がなくても、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、セグメントのおおまかな性能管理が容易にできます。
- (3)電子メール送信により、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。

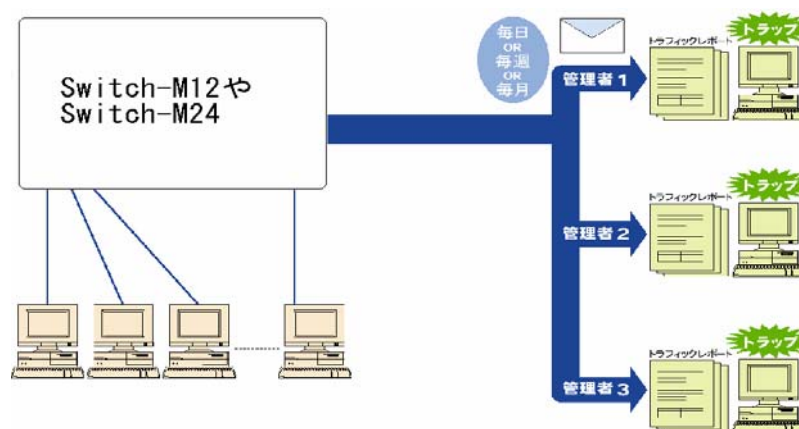


図 1.1 電子メールを利用したネットワーク管理の概念図

1.1.3. 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こと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フェースで本装置をモニターしたり、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、ネットワークのどこからでも本装置を管理することができます。

2.1. 動作環境

本装置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。本装置の取扱説明書の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、本装置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、アクティブウイ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」で、パスワードは、「manager」です。

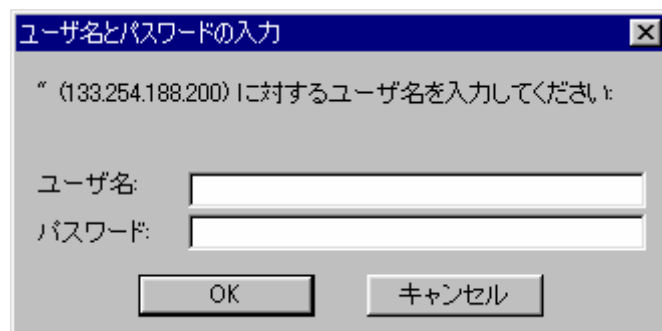


図 2.1 ログインパネル

ご注意:本装置のホームページが表示されない場合

- (1)本装置の取扱説明書の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、本装置の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。そして本装置の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本装置のIPアドレスを変更する必要があるかもしれません。
-

本装置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。

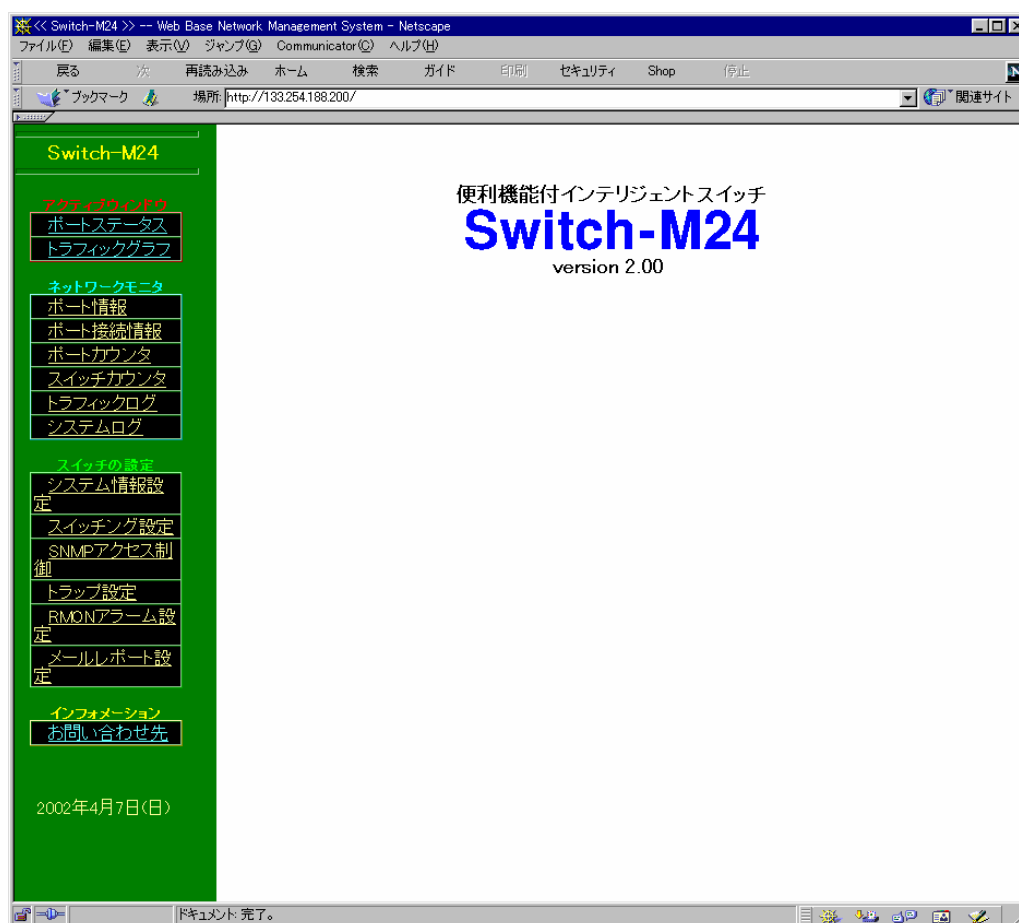


図 2.2 Switch-M24 のホームページ

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。

-
- (1)アクティブウインドウ: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、電子メール送信の設定などができます。
 - (4)インフォメーション:本装置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. アクティブウインドウ

アクティブウイ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 のようなウインドウが現れます。各ポートの LED 表示 (20 秒ごとに更新) 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。

LED	動作	内容
リンク／送受信／速度 LED	緑色点灯	100Mb/s で端末との接続が正常
	緑色点滅	100Mb/s でパケット受信
	橙色点灯	10Mb/s で端末との接続が正常
	橙色点滅	10Mb/s でパケット受信
	消灯	端末未接続、もしくは、ポートを無効に設定
全二重／コリジョン LED	緑点灯	全二重で動作
	橙点灯	半二重で動作
	橙点滅	パケット衝突発生時 (半二重のみ)

LED	動作	内容
25,26 ポート GIGA 状態 LED	緑色点灯	1000Mb/s で端末との接続が正常
	緑色点滅	1000Mb/s でパケット受信

表 2.1. ポート LED の表示



図 2.3 Switch-M24 のポートステータスウインドウ

ご注意:プロキシをお使いの場合、アクティブウイ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。

2.3.2. 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 20 秒ごとに更新され、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。

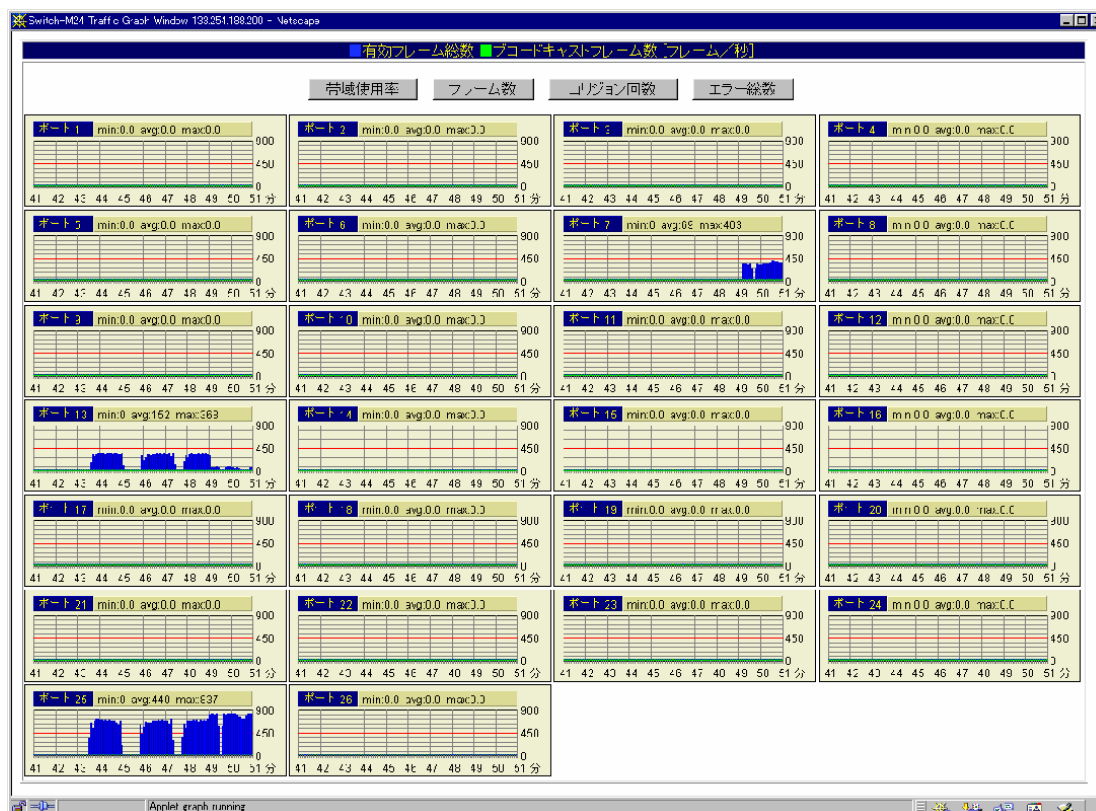


図 2.4 Switch-M24 のトラフィックグラフウィンドウ（フレーム数表示）

図 2.4 の現在の時刻を正しく表示させるためには、本装置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、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、1000M 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

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すすめします。

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、本装置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 2.5 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	MACアドレス	リンク状態 (速さ/時間)	接続 条件	ポート VLAN	ポート状態
1 Port_1	00:00:8F:0E:21:71	× (16分)	---	1	Forwarding
2 Port_2	---	× (16分)	---	1	Forwarding
3 Port_3	---	× (16分)	---	1	Forwarding
4 Port_4	---	× (16分)	---	1	Forwarding
5 Port_5	---	× (16分)	---	1	Forwarding
6 Port_6	---	× (16分)	---	1	Forwarding
7 Port_7	00:B3:D0:4E:B1:0A	○ (7分)	100 Full	1	Forwarding
8 Port_8	---	× (16分)	---	1	Forwarding
9 Port_9	---	× (16分)	---	1	Forwarding
10 Port_10	---	× (16分)	---	1	Forwarding
11 Port_11	---	× (16分)	---	1	Forwarding
12 Port_12	---	× (16分)	---	1	Forwarding
13 Port_13	00:30:98:80:11:FD	○ (7分)	100 Full	1	Forwarding
14 Port_14	---	× (16分)	---	1	Forwarding
15 Port_15	---	× (16分)	---	1	Forwarding
16 Port_16	---	× (16分)	---	1	Forwarding
17 Port_17	---	× (16分)	---	1	Forwarding
18 Port_18	---	× (16分)	---	1	Forwarding
19 Port_19	---	× (16分)	---	1	Forwarding
20 Port_20	---	× (16分)	---	1	Forwarding
21 Port_21	---	× (16分)	---	1	Forwarding
22 Port_22	---	× (16分)	---	1	Forwarding
23 Port_23	---	× (16分)	---	1	Forwarding
24 Port_24	---	× (16分)	---	1	Forwarding
25 Port_25	00:00:86:11:7B:C3	○ (15分)	10 Half	1	Forwarding
26 Port_26	---	× (16分)	---	1	Forwarding

図 2.5 Switch-M24 の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物理アドレス (MAC アドレス) を、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。 ×: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。
VLAN	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

ウェブ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 2.6 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 MAC アドレスを表示します。「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。

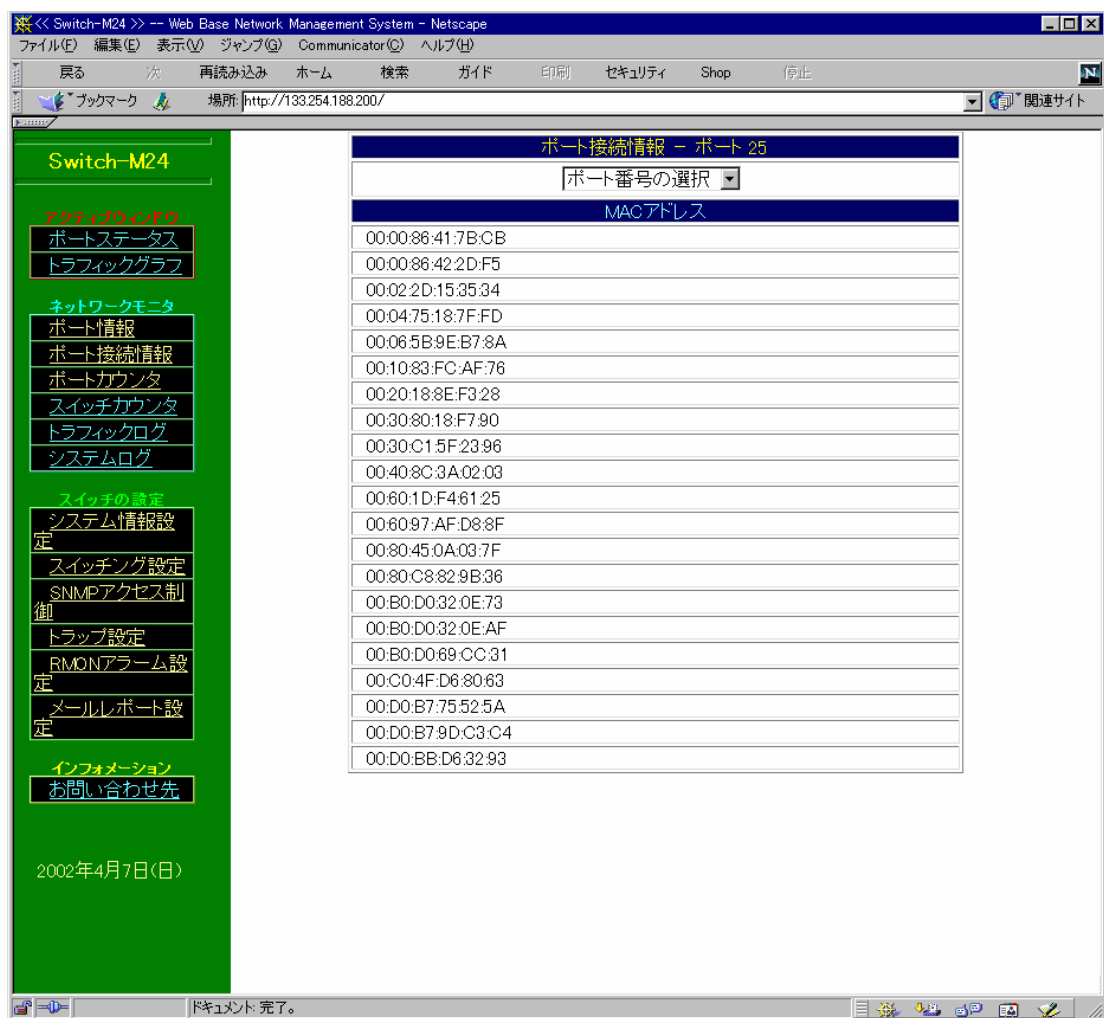


図 2.6 Switch-M24 のポート接続情報ウィンドウ

2.4.3. 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 2.7 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。

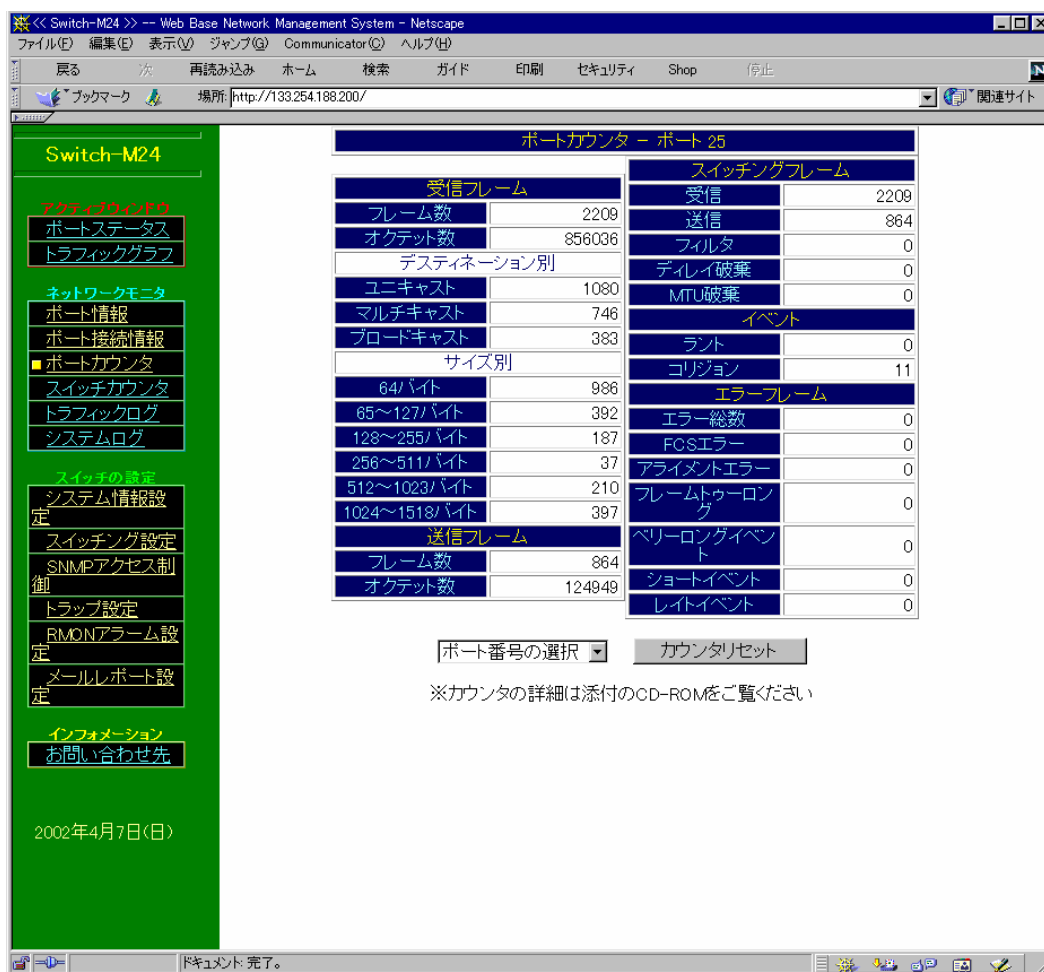


図 2.7 Switch-M24 のポートカウンタウインドウ

2.4.3.1. 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

- (1)「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。
- (2)選択したポートのカウンタ値が表示されます。
- (3)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。

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。

ポートカウンタウイ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。
受信オクテット数	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。
送信オクテット数	送信した有効フレームのオクテット数
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	遅延により破棄したフレーム数
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、ベリールロングイベント、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。
ベリールロングイベント	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

2.4.4. 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 2.8 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。

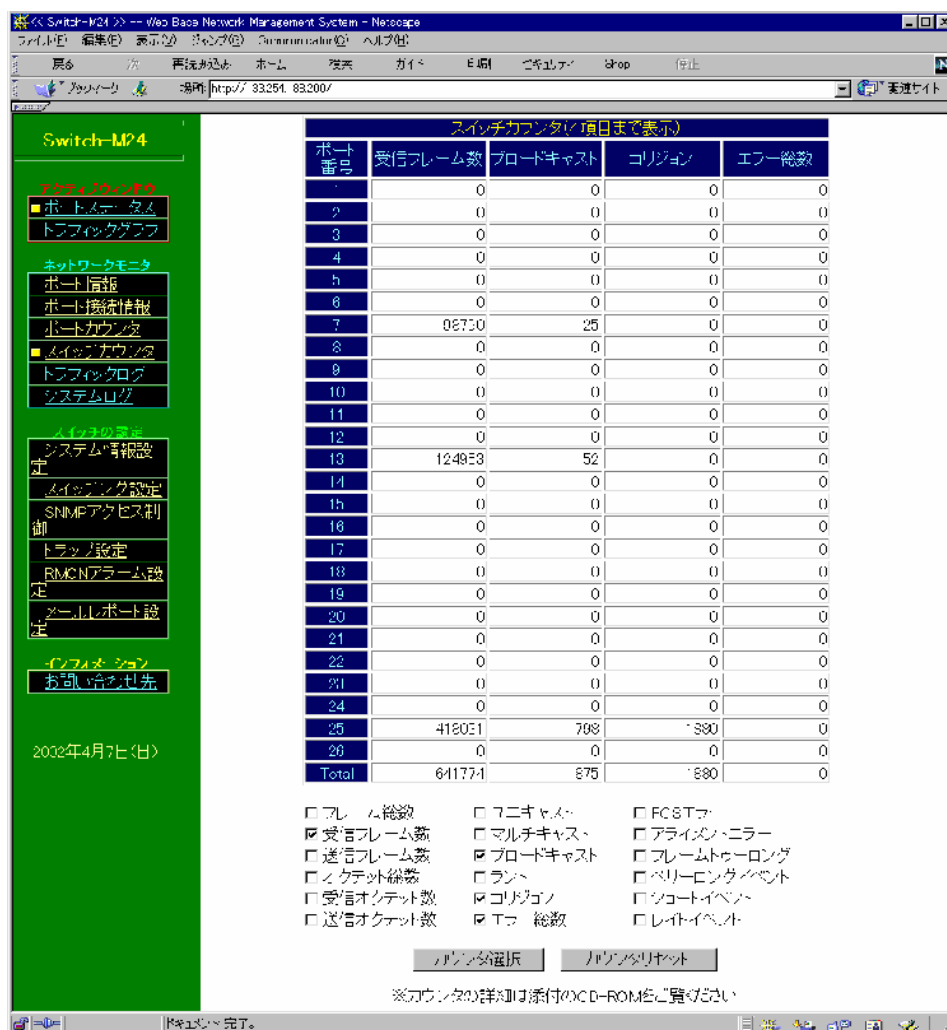


図 2.8 Switch-M24 のスイッチカウンタウィンドウ

2.4.4.1. カウンタ項目選択とカウンタリセットの方法

- (1)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。
- (2)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)。
- (3)「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。
- (4)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イ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。
ベリーロングイベント	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witchカウンタの表示項目

2.4.5. 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 2.9 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。

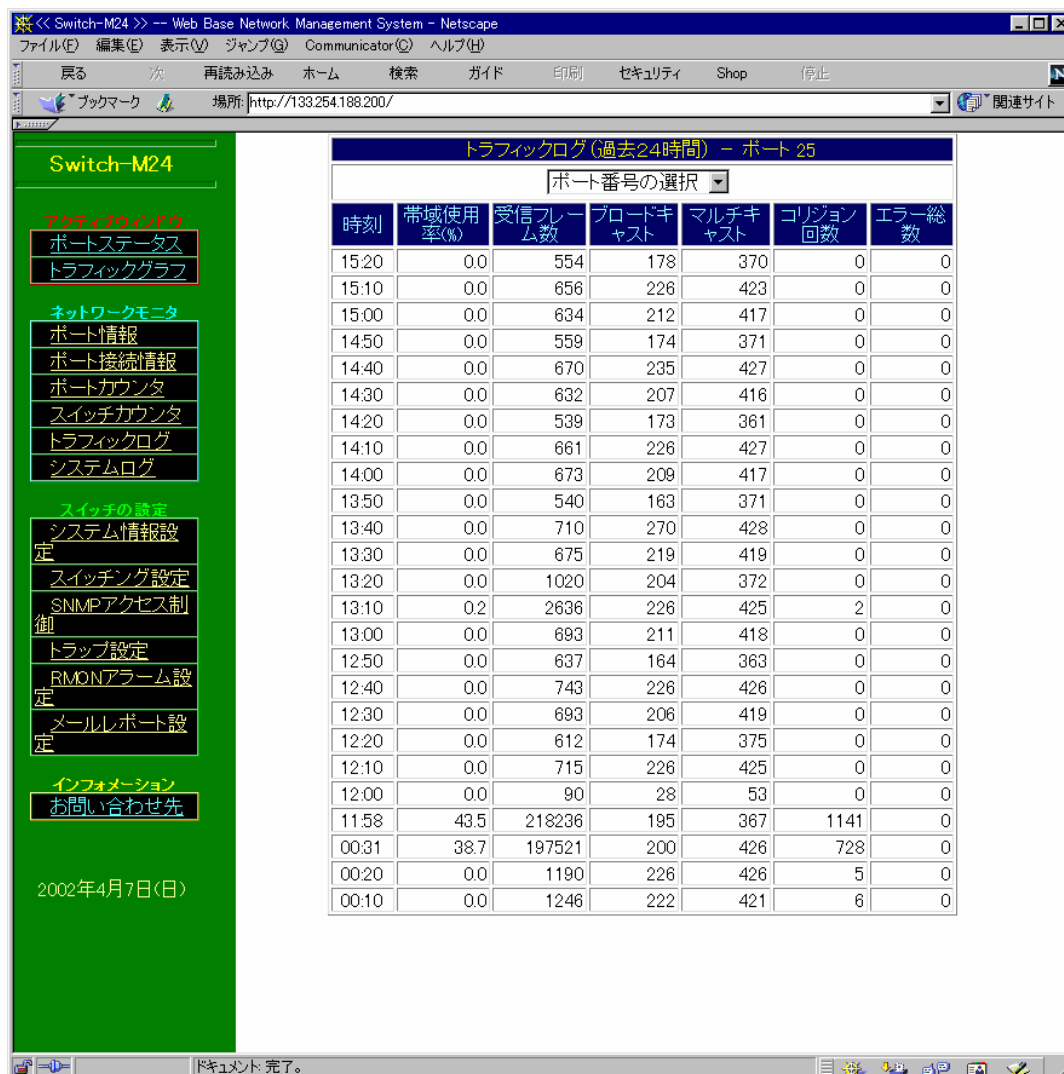


図 2.9 Switch-M24 のトラフィックログウィンドウ

図 2.9 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(10/100/1000Mbps)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

2.4.6. システムログ

「システムログ」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、本装置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。システムログ表示の最大行数は 40 で、最大行数を超えときは、時刻の古いものから順番に削除されます。

システムログ	
発生時刻	内容
2002年 4月 7日(日) 15時52分31秒	Login from console
2002年 4月 7日(日) 15時47分38秒	Link-down on port 25
2002年 4月 7日(日) 15時47分1秒	Configuration changed
2002年 4月 7日(日) 15時47分1秒	Configuration changed
2002年 4月 7日(日) 15時46分51秒	Configuration changed
2002年 4月 7日(日) 15時45分31秒	Login from console
2002年 4月 7日(日) 15時45分14秒	Login from telnet, 133.254.188.47

ログクリア

図 2.10 Switch-M24 の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、本装置の IP アドレスや SNMP 情報の設定ができ、本装置に絶対時刻の設定もできます。

また、本装置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 2.11 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。

Switch-M24

アクティブウィンドウ
ポートステータス
トラフィックグラフ

ネットワークモニタ
ポート情報
ポート接続情報
ポートカウンタ
スイッチカウンタ
トラフィックログ
システムログ

スイッチの設定
■システム情報設定
スイッチング設定
SNMPアクセス制御
トラップ設定
RMONアラーム設定
メールレポート設定

インフォメーション
お問い合わせ先

2002年4月7日(日)

システム情報の設定

稼働時間(sysUpTime)	000/04:43:43
詳細情報(sysDescr)	Switch-M24
管理者(sysContact)	mizu@mno.mew.co.jp
設置場所(sysLocation)	Tokyo Lab
ホスト名(sysName)	Switch-01

ネットワーク情報の設定

イーサネットアドレス	00:C0:8F:06:21:41
IPアドレス	133.254.188.200
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトルータ	133.254.188.254
ドメイン名	mno.mew.co.jp

サーバ情報

メールサーバ	133.254.185.1
--------	---------------

Switch-M24の時刻

2002年 4月 7日(日) 16時 2分

設定 時刻設定 キャンセル

図 2.11 Switch-M24 のシステム情報の設定ウィンドウ

図 2.11 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 2.7 で、「本装置の時刻」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(sysDescr)	スイッチに関する詳細情報。設定変更不可。
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。
メールサーバ	メールサーバのアドレス
本装置の時刻	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 2.11 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

- ① 図 2.11 で「本装置の 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。
- ② 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。
- ③ 「設定」ボタンをクリックします。①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①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本装置が正常に起動せず、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、本装置のコンソールで 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. スイッチング設定

「スイッチング設定」をすると、図 2.12 のようなウィンドウが現れ、スパニングツリーモード、VLAN、ポートランキングの設定ができます。

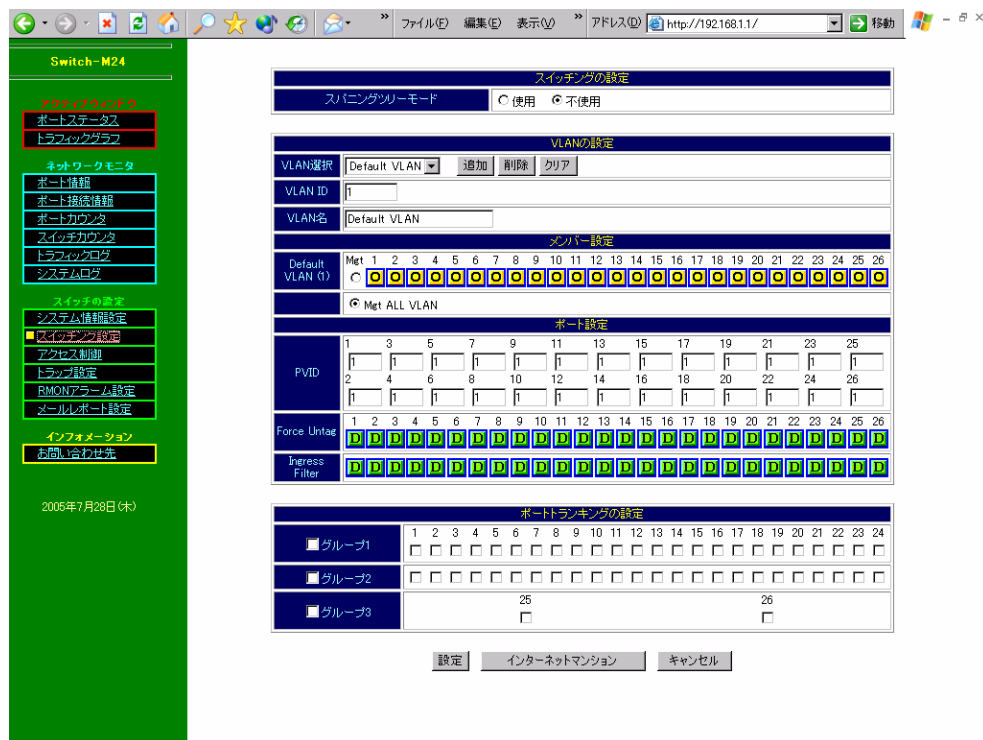


図 2.12 Switch-M24 のスイッチングの設定ウィンドウ

2.5.2.1. スイッチングの設定

スパニングツリーの使用/不使用を設定します。

デフォルトでは、スパニングツリーモードは「不使用」です。

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。

設定手順

1) VLAN 名、VLANID を設定し追加ボタンを選択します。

(VLAN を削除したい場合は、VLAN 名、VLANID を設定し、削除ボタンを選択してください。また、VLAN の設定内容をデフォルトに戻したい場合はクリアボタンを選択してください)

2) 新規作成された VLAN は、VLAN 名(VLANID)、MgtVLAN、VLAN メンバーポートが表示されますデフォルトでは MgtVLAN は設定されておらず、VLAN メンバーポートも無しの状態です。

VLAN に属するポートをクリックし  の状態にして選択し、設定ボタンを選択します。

3) 2)の後、PVID を設定し、設定ボタンを押してください。PVID とは、Port VLAN ID の意味で、ポートに設定された PVID により、タグ無しのパケットを受信した場合、どの VLAN に送信するかを決定します。タグ付きのパケットを受信した場合は、PVID とは関係なくタグの送信するパケットの VLAN ID 参照し、送信先の VLAN を決定します。

a)IngressFilter: タグ付きパケットを受信した場合に、そのポートに定義してある VLAN ID と異なるタグのパケットをフィルタリングするかどうかを表します。タグ無しのパケットを受信した場合は、この値とは関係なく PVID を参照し、送信先の VLAN を決定します。

:Enable :Disable

送信については PVID と VLAN ID の関係性によって次の動作をします。

b)VLAN ID ≠ PVID:ポートからタグ付で送信する。

c)VLAN ID=PVID: ポートからタグ無しで送信する。

d)ForceUntag: 各ポートからパケットの送信をする際、PVID に関係なく強制的にタグ無しパケットとして送信します。

:Enable :Disable

4)MgtVLAN: スイッチの管理に使用する VLAN を選択します。
Mgt ALL VLAN を選択した場合、どの VLAN に接続してもスイッチの管理に使用します。
ご注意)MgtVLAN を変更される際、MgtVLAN が選択されていない VLAN に接続されている端末からは管理(アクセス)できなくなりますのでご注意ください。

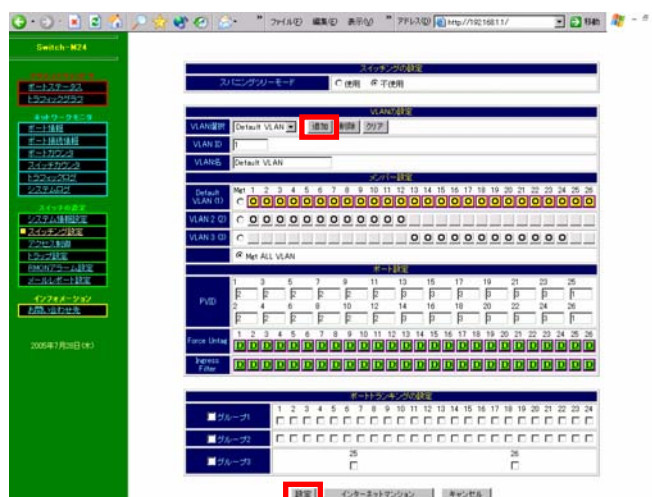


図 2.13 Switch-M24 の VLAN 作成画面

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。特定のポートをアップリンクポート(インターネット接続ルータ、サーバ等の接続を想定)とし、その他のポートはダウンリンクポート(各住戸の接続を想定)として設定します。ダウンリンクポートはアップリンクポートとのみ通信可能になり、ダウンリンクポート間はお互いに通信することができなくなります。従って、インターネットマンションに必要な各住戸間のセキュリティを確保することができます。

各機種種のアップリンクポート、ダウンリンクポートは下記の通りに設定されます。

機種名	アップリンクポート	ダウンリンクポート
Switch-M24/M24T/M24SX	24、26 番ポート	1～23、25 番ポート
Switch-M16	16、18 番ポート	1～15、17 番ポート
Switch-M16C	16 番ポート	1～15 番ポート

VLAN の追加、VLAN メンバーポートの設定、各ポートの PVID、Force Untag の Enable が自動的に行われます。

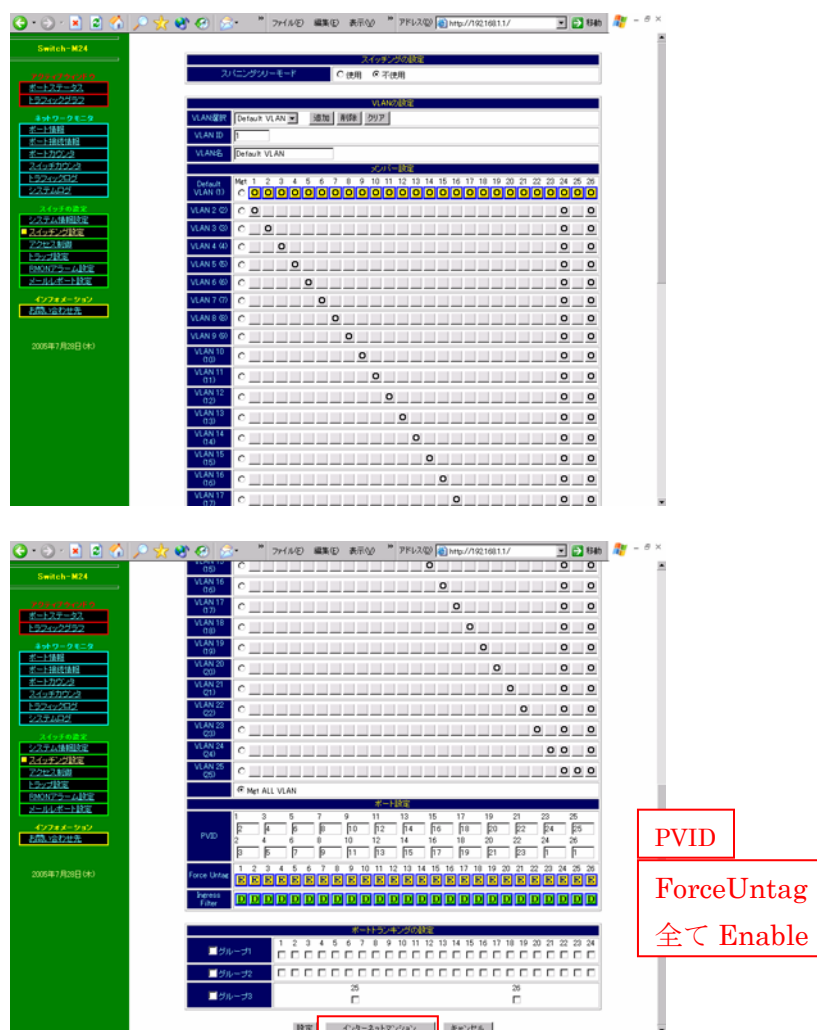


図 2.14 Switch-M24 のインターネットマンション設定をした後の画面

*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。

ご注意:スイッチ設定変更に時間がかかるため、スイッチからの反応が返ってくるまでに時間がかかる場合があります。

2.5.2.4. ポートランキングの設定

本装置にはポートランキング機能があり、最大 3 グループ (M16C は 2 グループ) の設定が可能です。

(10/100BASE-TX ポートで 2 グループ、拡張ポートで1グループ作成可能です。)

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。

Microsoft Internet Explorer

ポートランキングを設定します
対象ポートは自動的に100M/Fullに設定されます
設定が不適切な場合、通信ができなくなります

OK キャンセル

Switch-M16

アクティブウィンドウ
ポートステータス
トラフィックグラフ

ネットワークモニタ
ポート情報
ポート接続情報
ポートカウンタ
スイッチカウンタ
トラフィックログ
システムログ

スイッチの設定
システム情報設定
■ スイッチング設定
アクセス制御
トラップ設定
RMONアラーム設定
メールレポート設定

インフォメーション
お問い合わせ先

2005年7月29日(金)

スパンニングモード ☒ 使用 ☐ 不使用

VLANの設定

VLAN選択 Default VLAN 追加 削除 クリア

VLAN ID 1

VLAN名 Default VLAN

メンバー設定

Default VLAN (1)

Met 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

☒ Met ALL VLAN

ポート設定

PVID

Force Untag

Ingress Filter

ポートランキングの設定

☒ グループ1

☐ グループ2

☐ グループ3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

17 18

設定 インターネットマニション キャンセル

2.15 Switch-M16 のポートランキング設定画面

ご注意:トランキング設定を実施したポートは、100M 全二重もしくは 1000M 全二重の設定に自動的に
なります。又、AutoMDI/MDI-X 機能も動作しませんので、スイッチ等に接続する場合は、
UTP クロスケーブルをご使用下さい。

ご注意:詳しい動作についてはホームページからダウンロードできます取扱説明書をご参照ください。
<http://www.mno.co.jp/k/index2.html>

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 でアクセスされるとき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。

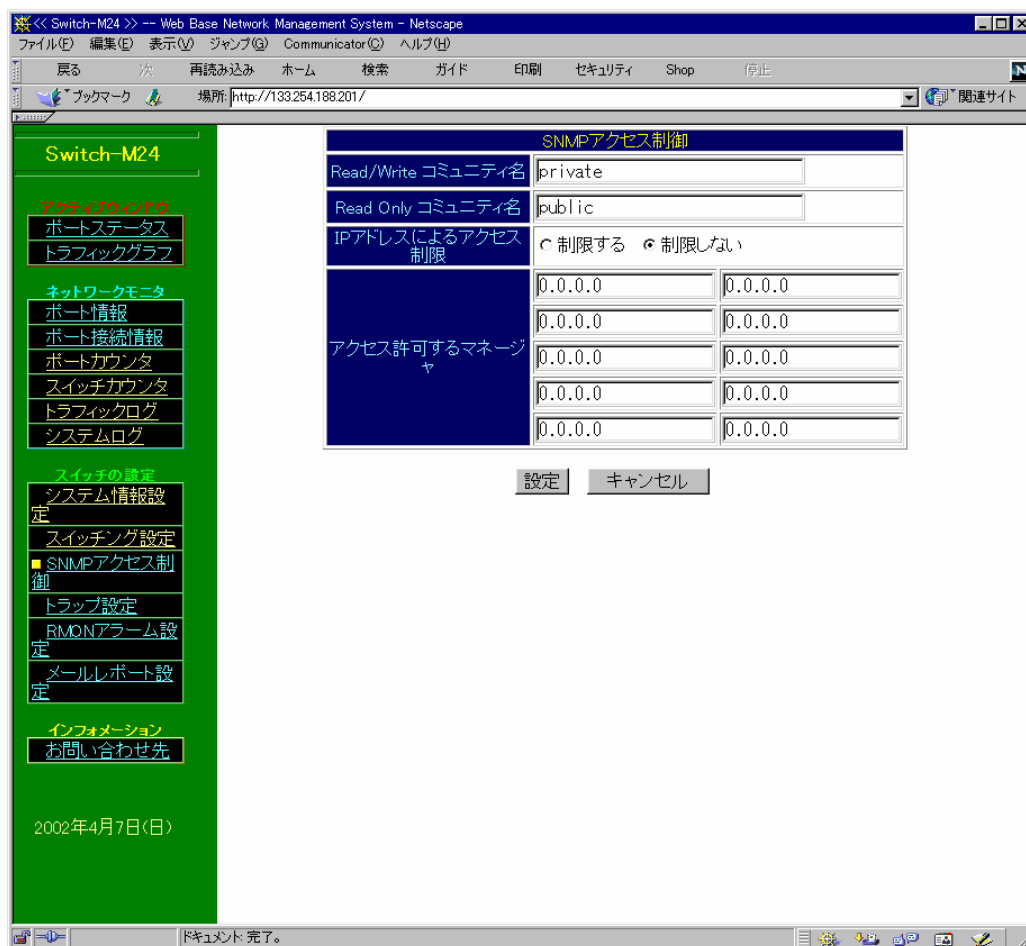


図 2.16 Switch-M24 の SNMP アクセス制御ウィンドウ

図 2.16 で表示される項目は以下のとおりです。

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

- (1)図 2.16 で、変更したい項目をチェック、又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。設定しない場合には、「キャンセル」ボタンをクリックします。

ご注意:IP アドレスによるアクセス制限は、ウェブおよび Telnet も対象になります。
「制限する」にする場合は、現在操作中の端末の IP アドレスを必ず設定してください。

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。

The screenshot shows a Netscape browser window titled "Switch-M24" with the URL "http://133.254.188.201/". The left sidebar contains the following links:

- アクティブウィンドウ
- ポートステータス
- トラフィックグラフ
- ネットワークモニタ
- ポート情報
- ポート接続情報
- ポートカウンタ
- スイッチカウンタ
- トラフィックログ
- システムログ
- スイッチの設定
- システム情報設定
- スイッチング設定
- SNMPアクセス制御
- トラップ設定 (selected)
- RMONアラーム設定
- メールレポート設定
- インフォメーション
- お問い合わせ先

The main content area is titled "Switch-M24" and contains the following sections:

トラップの設定

SNMPマネージャへ通知	☒ 通知する ☐ 通知しない
メールで管理者へ通知	「メールレポート設定」画面へ

トラップマネージャの設定

トラップコミュニティ名	public
トラップマネージャアドレス	0.0.0.0
	0.0.0.0
	0.0.0.0
	0.0.0.0

有効にするトラップの選択 (トラップ/メール共通)

☒ authenticationFailure	不正なコミュニティ名によるアクセスがあったとき
☒ notAuthorizedAccess	未登録マネージャからSNMPアクセスがあったとき
☐ loginNotification	ログインが正常に行なわれたとき
☐ configurationChanged	設定が変更されたとき
☒ ipDuplication	スイッチIPアドレスの2重割当てを検出したとき
☐ topologyChange	スパンニングツリーの構成に変更が生じたとき
☐ linkDown	指定ポートのリンクダウンが発生したとき

For the linkDown event, a grid of checkboxes is provided for selecting specific ports:

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
☐	☐										
25	26										

At the bottom of the main content area are two buttons: "設定" (Set) and "キャンセル" (Cancel).

The status bar at the bottom of the browser window displays: "有効にするトラップを設定します"

図 2.17 Switch-M24 のトラップ設定画面

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。
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出的されるトラップ。送出的制御可。
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出的されるトラップ。送出的制御可。
Login Notification	スイッチにログインが正常に行われたときに送出的されるトラップ。送出的制御可。
Configuraton Changed	スイッチの設定が変更されたときに送出的されるトラップ。送出的制御可。
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了します。送出的制御可。
Topology Changed	スイッチのトポロジが変更されたときに送出了します。送出的制御可。(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了します。特に重要な端末やサーバとの接続監視に使用できます。送出的制御可。

表 2.9 トラップ設定ウィンドウ表示項目

2.5.4.1. トラップの設定方法

- (1)図 2.17 で、変更したい項目をチェック、又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。設定しない場合には、「キャンセル」ボタンをクリックします。

ご注意:「Configuration 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的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。

(1)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。

(2)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。

(3)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マークを付けます。

(4)スレッシュホールド値

→アラームを発生するスレッシュホールド値とアラームをリセットするスレッシュホールド値があります。アラームを発生するスレッシュホールド値(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 をご参照ください。)

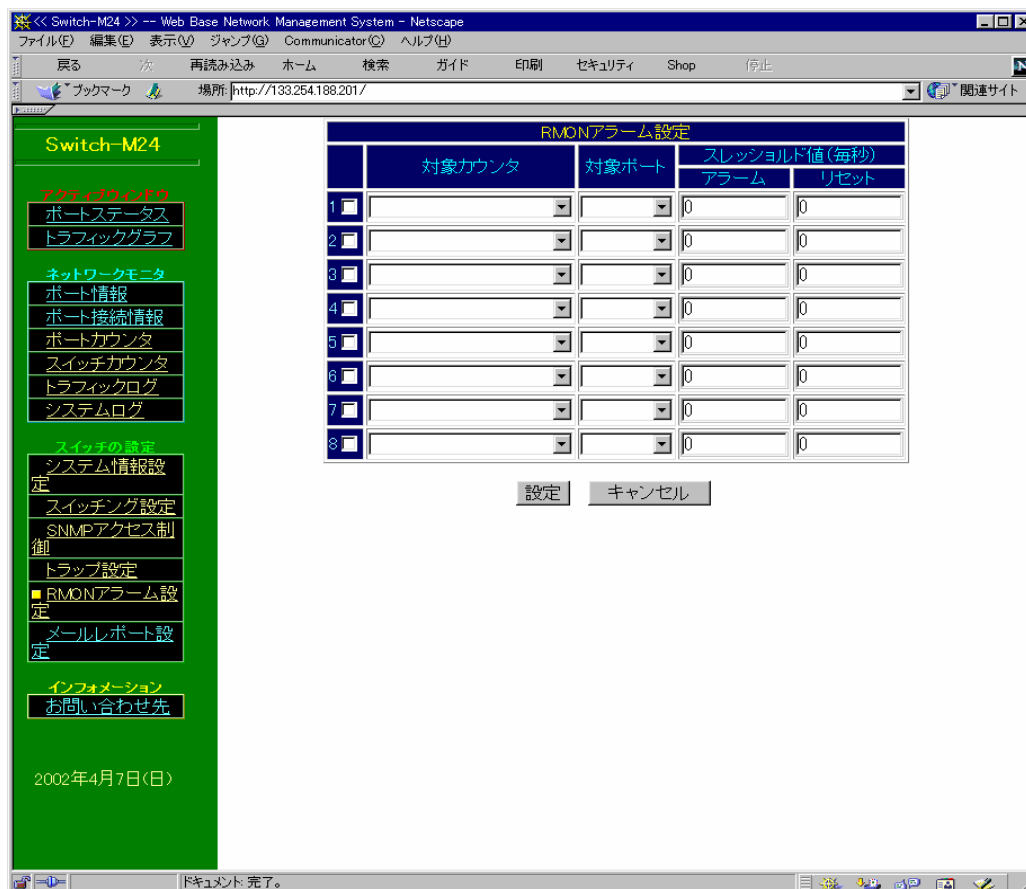


図 2.18 Switch-M24 の RMON アラーム設定ウィンドウ

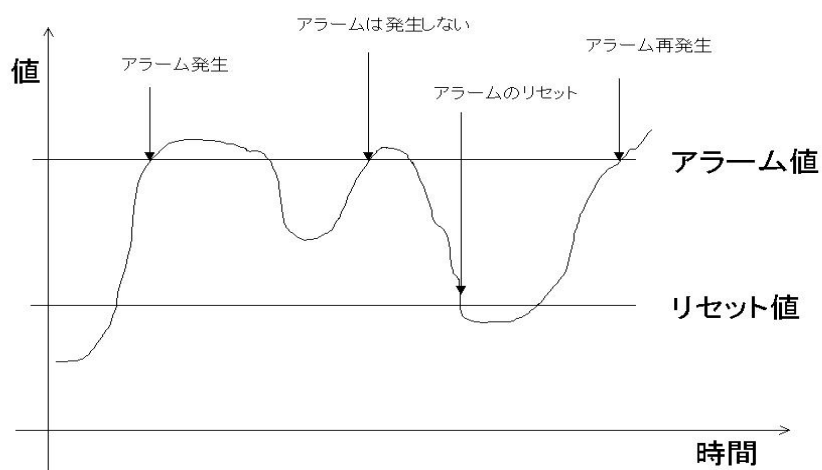


図 2.19 アラームの発生とリセット

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。

The screenshot shows the 'メールレポートの設定' (Email Report Settings) window in the Switch-M24 Web Base Network Management System. The window is divided into several sections:

- メールサーバ:** 133.254.185.1
- 送信先アカウント:** mizu@mno.mew.co.jp
- 送信元アカウント:** Switch-01@mno.mew.co.jp
- レポート間隔:** 毎日, 毎週, 毎月
- レポートの内容:** ☒ ポート情報, ☒ トラフィックサマリー, ☒ システムログ
- 添付ファイル:** ☒ 添付しない, ☒ CSV形式, ☒ テキスト形式
- 添付ファイルデータの設定:**
 - データ収集間隔:** 10分毎, 30分毎, 1時間, 3時間, 6時間, 1日
 - ログの内容:** ☒ 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, ☒ エラー総数
 - ポート選択(10/100M):** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
 - ポート選択(拡張ポート):** ☐ 25, ☐ 26

Buttons at the bottom: 設定, キャンセル, 設定後、テストメールを送信する

図 2.20 Switch-M24 の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	メールサーバ IP アドレスの設定。設定変更可。
送信先アカウント	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。使用するメールアカウント名を入力することができます。@以降のドメインを入力すると、デフォルト Switch*.*.*.(IP アドレス)@ドメイン名となります。
レポートの内容	レポートの本文に記載する内容とファイルを添付するかどうかを選択します。ポート情報、トラフィックサマリ、イベントログの記載とファイルを添付するかどうかの選択。
レポート間隔／データ収集間隔	トラフィックレポートを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

- (1) 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。
- (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、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。

(1) 本装置に絶対時刻設定がされている場合

毎日:毎日、午前 0 時に発行します。

毎週:毎週、月曜の午前 0 時に発行します。

毎月:毎月、1 日の午前 0 時に発行します。

(2) 本装置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、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。

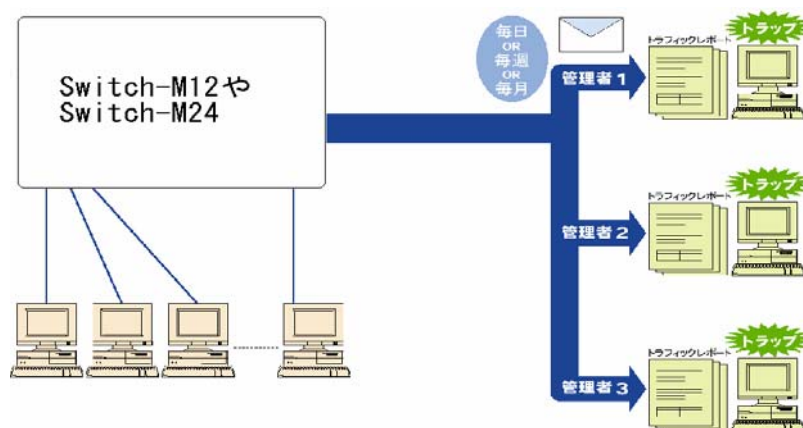


図 3.1 電子メールを利用したネットワーク管理の概念図

3.1. 電子メール送受信の動作環境

本装置の電子メール送信機能を使用する前に、本装置が電子メールを送信するように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、本装置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ラ (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 3.2 のような電子メールが管理者に届きます。

図 3.2 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。

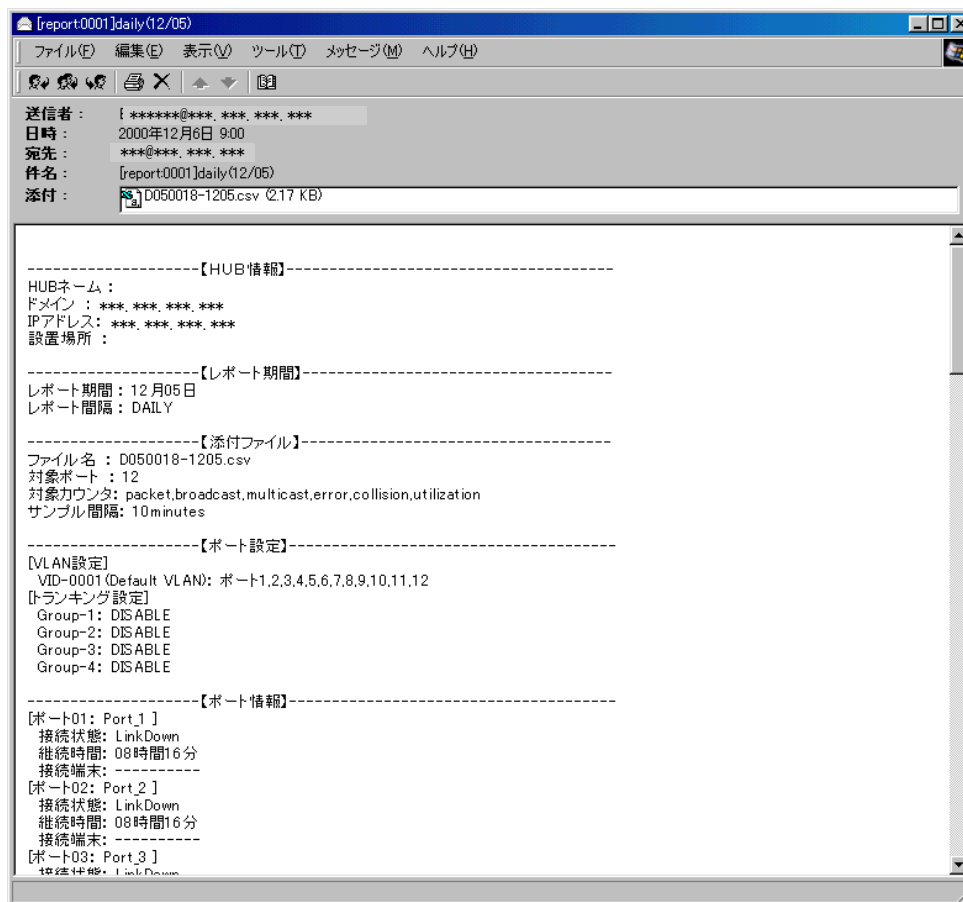


図 3.2 メールレポートの例

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。

- (1) 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。
- (2) 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が CSV 形式でファイルに記述されます。このファイルは、Microsoft Excel (Version 5.0 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本装置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]ー[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
 - ・スイッチの IP アドレス: IP アドレスの下位2バイト
 - ・日付: レポート開始の日付 (または電源投入からの日数)
 - ・拡張子: CSV、TXT のファイル識別

(例) IP アドレスが 111.222.333.444 の本装置から 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。

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。

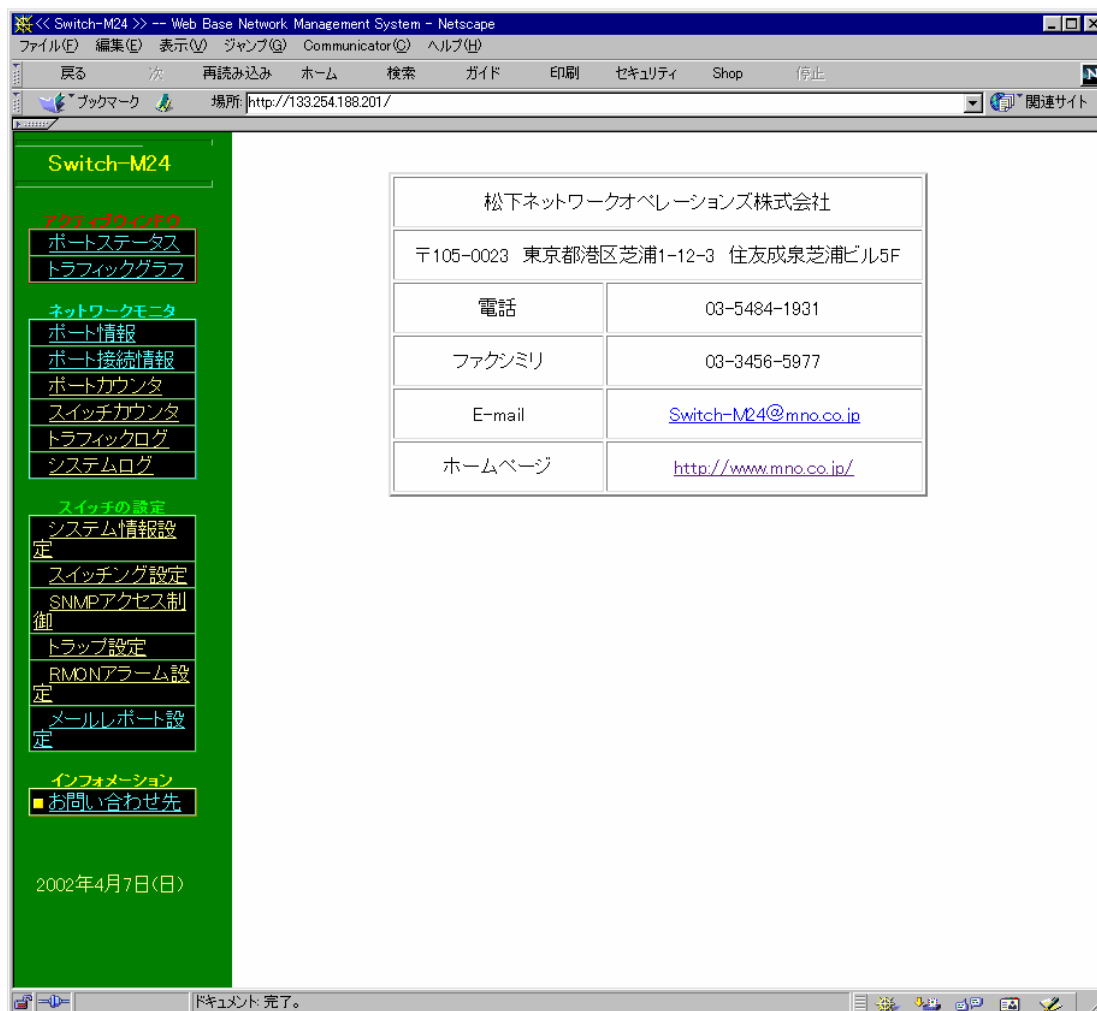


図 4.1 インフォメーション画面