

インテリジェントスイッチングハブ FMX-24NW

PLANEX COMMUNICATIONS INC.

本製品を安全にお使いいただくために

▲ 警告

本製品をご利用の際は、以下の注意点を必ずお守りくだ さい。これらの事項が守られない場合、感電、火災、故障 などにより使用者の重傷または死亡につながるおそれが あります。

分解・改造・修理はダメ!

各部のネジを外したり、カバーを開け たりしないでください。また製品内部 の部品を改造・交換しないでください。 感電や火災につながるおそれがあります。



正しい電圧で使用して! 指定の電圧以外で使用すると誤動作や



タコ足配線・無理な配線はダメ! コンセントや電源タップの定格を超え て電気製品を接続すると、発熱し火災 につながる危険があります。



雷のときはさわらないで!

雷が発生している間は、製品各部およ びケーブルにさわらないでください。 感電するおそれがあります。



通気口をふさがないで!

内部に熱がこもり、誤動作や火災につな がるおそれがあります。





液体・異物は入れないで!

製品内部に液体や異物が入ると、ショートして火災が発生したり、 誤動作したりする可能性があります。 万一異物や液体が入ってしまった場合は、 電源コードをコンセントから外して 弊社サポートセンターまでご連絡ください。



電源コードは傷つけないで!

火災・感電につながるおそれがありますので、電源やACアダプタのコードは絶対に 加工したり傷つけたりしないでください。また以下の点を守ってコードを傷めないよ うにしてください。

コードの上に物を載せない 熱源の側にコードを置かない コードをかじる癖のあるペットは隔離する (かじった部分からショートし発火する危険があります)



設置・保管場所をもう一度確認して!

以下の場所での本製品のご利用や保管は避けてください。これらの場所で設置・保管 を行うと誤動作や感電、火災につながる危険があります。

- ・本製品が落下する可能性のある不安定な場所
- ・直射日光のあたる場所
- ・高温または多湿の場所(暖房器具の側も含む)
- ・急激に温度変化する可能性のある場所(結露のおそれがある所)
- ・振動の激しい場所
- ・ほこりの多い場所
- ・静電気を帯びやすい場所(絨毯の上も含む)
- ・腐食性のガスが発生する場所

おねがい

本製品のお手入れ

- ・本製品のお手入れは乾いた柔らかい布で行ってください。
- 汚れがひどい場合は、水で薄めた中性洗剤に布を浸し、かたく絞って本製品を拭いてください。また最後に乾いた布で軽く拭いてください。
- ・台所用中性洗剤以外は使わないでください。シンナーやベンジン、ワックス、アル コールが入ったものは使用できません。

目次

第1章 はじめに

1. 概要 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • 5
2. 特長 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • 6
3. 梱包内容の確認 ······	· · 7
4. 各部の名称・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• • 8
5. スイッチングテクノロジー	·11
6. SNMPについて ·····	·15
7. エージングタイム(Aging Timeについて) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·19
8. スパニングツリー・アルゴリズム	·20
9. VLAN機能について ·····	·29
10. Trunk機能について ······	· 32

第2章 インストレーション

1.	設置場所について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	33
2.	本製品の設置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	34
3.	電源ケーブルの接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	37
4.	ネットワーク機器と本製品の接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	38

第3章 スイッチの管理

1. 設定	オプション		• • • •	• •	• • •	 • •	• •	• •	• •	• •	·	• •	• •	• •	·	• •	• •	•	• • •	• •	•40)
2. シリ	アルポート。	との接続		• •	•••	 • •	• •	• •	• •	• •		• •	• •	• •		• •	• •	•	• • •	• •	• 41	l
3. ネッ	トワーク経由	由での接続	売·	• •		 • •	• •	• •	• •	• •		• •	• •	• •		• •	• •	•	• • •	• •	•43	3

第4章 コンソールインターフェース

1. 基本操作 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
2. ログインスクリーン 45
3. Main Menu
System Information Menu ····· 48
Management Setup Menu 52
Device Control Menu 67
Network Monitor Menu ·····98
System Restart Menu · · · · · 118
Exit · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

第5章 Webベース管理

1. Webベース管理エージェントについて	120
-----------------------	-----

2. Webブラウザインターフェースを操作する ······121

付録A ギガビット拡張モジュール

- 3. 1000Base-TXギガビットモジュールを使用した接続(F24-1TE使用時) ···· 193
- 4. 1000Base-LXギガビットモジュールを使用した接続 · · · · · · · · · · · 193
- 5. 1000Base-SXギガビットモジュールを使用した接続 · · · · · · · · · 194
- 6. エンハンスドカテゴリ5及びカテゴリ6ケーブルの最大長について ·····194
- 7. ファイバーケーブルの最大長について ・・・・・・・・・・・・・・・・・195
- 付録B 出荷時設定 ······196
- 付録C トラブルシューティング ·····197

《マニュアル内の表記について》

本マニュアル内では製品の名称を本製品と表記します。区別が必要な場合は製品型番で表記します。

User's Manual Ver.1.0

No.PCM-01-10-JF-FMX-24NW

1.はじめに

1.概要

本製品はIEEE802.3 10BASE-T、IEEE802.3u 100BASE-TX規格に 準拠したラックマウント・サイズのインテリジェントスイッチン グハプです。Autonegotiation及びAutoMDIに対応したRJ-45 STP ポートを24ポート装備しています。また、ギガビットポートを増 設できるオプションスロットを2スロット装備しています。

本製品はIEEE802.1Q VLAN機能やIEEE802.1pプライオリティ制 御、IEEE802.1dスパニングツリーに対応しており、これらの規格 に準拠したハブであれば他メーカのハブとの接続も可能です。 VLAN機能はIEEE802.1Qベースで64グループまで構成すること ができます。

本製品はTrunk機能に対応しています。2台の本製品間を最大8ポ ートを束ねて接続することにより、最大1600Mbpsでの通信が可 能となります。また、SNMP、Webベース・マネジメント、Telnet、 コンソールなどの管理機能を装備しておりシステム管理者の負担 を軽減します。 2.特長

IEEE802.3 10BASE-T、IEEE802.3u 100BASE-TX規格に準拠 100BASE-TX/10BASE-T接続用のRJ-45 STPポートを24ポート 装備

ギガビットポート増設用スロットを2スロット装備

Autonegotiation機能により、転送速度(100/10Mbps)および転 送モード(全二重/半二重)を自動認識可能

AutoMDI機能によりケーブルの結線タイプ(ストレート、クロス)を自動認識

スイッチング方式はストア&フォワード方式に対応

MACアドレステーブルを装備し、最高32,000のMACアドレス を自動学習可能

100BASE-TX/10BASE-T用に1MByteのバッファを装備

フローコントロール対応(全二重時IEEE802.3x、半二重時バッ クプレッシャー)

標準19インチラックにマウント可能

IEEE802.1Q VLAN(最大256グループ)に対応

IEEE802.1Q/p準拠により2レベルのプライオリティ管理

IEEE802.1dスパニングツリー準拠

Trunk機能をサポート、2台の本製品間を最大1600Mbpsで通信 可能

Webブラウザ、Telnet、ターミナルなど各種の管理機能を装備 SNMP MIB-IIおよび拡張MIBに対応

管理ターミナル接続用にRS-232Cコンソールポート(D-SUB9 ピン)を装備

3. 梱包内容の確認

パッケージには以下の付属品が含まれます。

FMX-24NW本体 設定用シリアルケーブル マウント用金具 ネジ ゴム足 電源ケーブル ユーザーズ・マニュアル(CD-ROM)

不足品がある場合は、販売店または弊社テクニカルサポートまで ご連絡ください。 4. 各部の名称

前面パネル



図1-1 FMX-24NW 前面図

「ポート1~24」

100BASE-TX/10BASE-Tツイストペアケーブル接続用のRJ-45ポ ートです。

Link LED

ポートのリンクが確立すると点灯します。

「Status LED」

Statusボタンで選択されている項目の状態を点灯または点滅で表 示します。

「Status ボタン」

Status LEDで表示させたい項目を選択します。100M、FDX、Act、 Colから選択可能です。

100M : 100BASE-TXでポートのリンクが確立すると点灯します。

FDX :ポートが全二重モードで通信中は点灯します。

Act : ポートがデータの送受信中は点滅します。

Col. : ポートでコリジョンが検出されると点滅します。

Power LED J

ハブに電源が入ると点灯します。

SNMP LED

本製品にSNMPでアクセスしている場合に点灯します。

Console LED J

シリアルポートから本製品コンソールヘアクセスしている場合は 点灯します。

背面パネル



図1-2 FMX-24NW 背面図

「RS-232コンソールポート」

コンピュータやターミナルを接続して本製品の設定管理を行うと きに使用します。

「スロットI~Ⅱ」

ギガビット拡張モジュール用のスロットです。

「電源コネクタ」

電源ケーブルを接続します。

裏面ステッカー



図1-3 FMX-24NW 裏面ステッカー

「品番」

本製品の製品型番です。

「シリアル番号」

本製品のシリアルナンバーです。製品外箱に記載されているもの と同じ番号です。ユーザ登録時に必要となります。また、製品故 障時などにサポートを受ける場合にも必要になります。

5. スイッチング・テクノロジーについて

通常のリピータハブでは常にすべてのパケットがすべてのポート に送信されます。またすべてのポートで帯域幅を共有するため、 同時に複数のパケットが送信されると衝突(コリジョン)が発生 します。スイッチングハブではパケットの宛先アドレスを調べて、 宛先となっている機器が接続されているポートにのみパケットを 送信します。これにより不要なパケットが送られるのを防ぎ、ネ ットワークの効率を向上することが可能となります。

スイッチングハブはアドレステーブルと呼ばれる領域に各ポート に接続されている機器のMACアドレスを記憶します。あるポート がパケットを受信するとそのパケットの宛先アドレスをアドレス テーブルから探して該当するポートにのみパケットを送信します。



図1-4 リピータハブとスイッチングハブの違い

スイッチングにはカットスルー、ストア&フォワード等の方式が あります。

カットスルー方式はパケットを受信すると即座に宛先アドレスを 調べて該当するポートにパケットを送信します。この方式ではパ ケットのチェックは行われないのでエラーパケットも送信されて しまいます。

ストア&フォワード方式では受信したパケットを一旦ハブ内部の パケットバッファに格納し、パケット長やCRCに異常がないか確 認します。そして正常なパケットのみを宛先ポートに対して送信 し、エラーパケットが送信されるのを防ぎます。

本製品ではスイッチング方式にストア&フォワード方式を採用しています。

フローコントロール

一般にスイッチングハブでは、内部のパケットバッファがオーバ ーフローした場合、そのオーバーフローしたパケットは、すべて パケットロスになります。これを防ぐのがフローコントロールで す。フローコントロールには、バックプレッシャー方式と、 IEEE802.3xで定義されているフローコントロールの2種類があり ます。バックプレッシャ方式は、半二重転送モード時において適 用され、バッファがいっぱいになるとコリジョン信号を送信し、 データ送信を停止させオーバーフローを防ぎます。IEEE802.3xで 定義されているフローコントロールは全二重転送モード時に適用 され、バッファがいっぱいになると、接続先にpauseコマンドを 送信することによりデータの送信を停止させ、オーバーフローを 防ぎます。この方法ではpauseコマンドを認識するために、接続 する相手のネットワーク機器もフローコントロールに対応してい る必要があります。現在、ほとんどのネットワークインタフェー スカードは、IEEE802.3xフローコントロールに未対応です。弊社 製FNW-9800-Tは、他社に先駆けてIEEE802.3xフローコントロー ルに対応しています。もし、スイッチングハブまたは、ネットワ ークインターフェースカードがフローコントロールに対応してい ない場合、スイッチングハブのパケットバッファがいっぱいにな っても、コンピュータはスイッチングハブにパケットを送り続け ます。このため、スイッチングハブのバッファがオーバーフロー し、オーバーフローしたパケットはすべてロスします。

ロスしたパケットの処理に関しては、上位のプロトコルに依存し ますが、たとえば、TCP/IPでは、ロスしたパケットの再送をコン ピュータに要求します。これにより、コンピュータは、パケット をロスし続けながらも、何度もパケットを再送することになり、 再送の際にコンピュータのリソースを無駄に消費することになり ます。



図1-5 フローコントロール

通常のリピータハブでは、ハブ同士のカスケード接続の段数に 10BASE-Tでは4段、100BASE-TXでは2段という制限があります。 スイッチングハブでは各ポートが別々のコリジョンドメインに分 割されるため、カスケード接続の段数の制限がなくなります。こ れによりルータやプリッジを使用することなく、ネットワークの 拡張を容易に行うことが可能となります。

以上のような機能によりスイッチングハブでは、通常のリピータ ハブに比べて格段にネットワーク効率やネットワークの拡張性を 高めることが可能となるのです。

6. SNMPについて

本製品はSNMP(Simple Network Management Protocol)に対応 しています。SNMPはネットワーク管理端末(SNMPマネージャ) とネットワーク機器(SNMPエージェント)間のプロトコルを規 定しています。SNMPを使用することによりネットワーク経由で 本製品の管理が可能となります。

SNMPトラップについて

SNMPトラップとは、本製品上で発生する「イベント」についてユ ーザーに報告するためのメッセージのことです。イベントには、 Reboot(誰かが間違って本製品の電源を切った場合など)といっ た深刻なものから、ポート上の状態変化といった比較的安全なも のまで様々な種類があります。本製品はイベントが発生するとト ラップを作成し、ネットワーク管理者(トラップ管理者)に送信 します。トラップを受信するネットワーク管理者をIPアドレスに より指定することができます。

以下に、本製品で使用されている各トラップについて説明します。 「Cold Start」

本製品の電源が投入され、新しい設定内容で初期化およびハード ウェアの再起動が完了したことを示します。Cold Startは、ファク トリーリセット(工場出荷時の状態に戻す)とは異なります。

Warm Start

POST(電源投入時の自己診断)を実行しない状態で本製品が再 起動されていることを示します。 ^r Authentication Failure _J

本製品上のアドレス(または管理者/ユーザー)が正規のユーザー のものでないことを示します。コミュニティ名(community name) が間違って入力されていることが考えられます。

New Root

本製品がスパニングツリーの新しい「ルート」として設定された ことを示します。ルートとして設定されると、そのブリッジから は「New Root」トラップが送信されます。これは、Topology Change Timerで設定されている時間が経過すると、本製品が新し いルートとして選択されたあとすぐにNew Rootトラップが送信 されることを意味します。

^r Topology Change J

本製品上のいずれかのポートが「Learning(学習)」状態から 「Forwarding(転送)」状態に移行したり、「Forwarding」状態から 「Blocking(ブロック)」状態に移行したときに送信されるトラッ プです。なお、その移行時に「New Root」トラップが発信された 場合は「Topology Change」トラップは発信されません。

Link Change Event

いずれかのポートのリンク状態が「Up」(正常に接続中)から 「Down」(切断状態)、もしくはその逆に変化したときに送信され ます。

Port Partition J

ポートが「Partition(パーティション)」状態になると送信されま す。ポートで32回以上連続してコリジョンが発生すると、そのポ ートはPartition状態(自動パーティションモード、ポート使用不可 状態)に移行します。 ^r Broadcast Storm _J

ポートの状態が、ブロードキャストストームの上/下限値に達する と送信されるトラップです。

MIBについて

本製品内に格納されている管理情報はMIB(Management Information Base)と呼ばれています。本製品では、標準のMIB-II モジュールを採用しています。本製品内で保存されたMIB情報は、 SNMP対応であればどのネットワークマネージャ(ソフトウェア) からでも参照することが可能となっています。また標準MIB-IIに 加え、本製品は独自のMIBを拡張MIBとして搭載しています。これ らのMIBも、ネットワークマネージャ側でMIBのOIDを指定するこ といより参照することができます。MIB情報には、読み出し専用 のものと、読み書き両方が行えるものがあります。

読み出し専用のMIB変数は、本製品にプログラムされている定数 か、また本製品が稼動している間のみ変化する変数のいずれかと なります。読み出し専用の定数の例としては、ポートの総数やポ ートの種類などがあります。読み出し専用の変数には、発生エラ ー数のカウンタや、ポートで送受信されたデータサイズなどがあ ります。

読み書き可能なMIB変数は、その大半がユーザー側で変更可能な 設定情報となっています。例えば、本製品のIPアドレスやスパニ ングツリー・アルゴリズムのパラメータ、各ポートの状態などが あります。 ご利用のSNMPソフトウェアがMIBの参照/変更機能をサポートしている場合は、本製品上のMIB情報の参照および変更を行うことができます。ただし、変更は書きこみ(write)可能なMIBに対してのみ実行することができます。またMIBの編集を行う場合は各MIBのOIDを事前に把握しておく必要があるほか、各MIBを一つ一つ参照する必要があるため、いくらか作業に時間がかかることがあります。

7. エージングタイム(Aging Time)について

エージングタイムとは、本製品のMACアドレスの自動学習機能と 深く関係しているパラメータです。自動学習されたMACアドレス は、エージングタイムで設定された時間が経過するとアドレステ ーブルから削除されます。

エージングタイムは、10秒から415秒の間で設定することができ ます。エージングタイムをあまり長く設定すると、現在すでに使 用されていない古いダイナミック・エントリ情報が長時間に渡っ て保存されるため、パケットのフィルタリング/転送に失敗する場 合があります。

またエージングタイムを短く設定しすぎると、エントリが頻繁に 削除されるため、ほとんどの受信パケットの送信元(ソース)ア ドレスがアドレステーブル上で検出できなくなってしまいます。 この場合もパケットのフィルタリング/転送に支障をきたす場合 がありますのでご注意ください。 8. スパニングツリー・アルゴリズム

スパニングツリー・アルゴリズム(STA)を使用すると、通常使用 するプライマリ・パスが使用不可となった場合のためのパックア ップパスを作成することができます(この場合、ネットワーク内 には他にいくつかスイッチまたはブリッジが必要となります)。 これらのバックアップパスは通常は使用されず、メインのパス上 で何らかの支障が発生した場合にはじめて有効となります。プラ イマリ・パスが使用不可となると、本製品は自動的にこれらのバ ックアップを立ち上げます。ユーザー側で操作を行う必要がない ので、ユーザーはネットワーク上での作業を通常通り続行できま す。スパニングツリー・アルゴリズムの概念は複雑なため、使用 される前によく理解していただく必要があります。スパニングツ リー・アルゴリズムの設定を変更する前に、必ず以下の説明をお 読みください。

ネットワーク・ループの検出/回避

STAでは、2つのLAN間では常に1つのパスを使用します。1つ以上 パスがあると、転送されたパケットは無限にループしてしまいま す。STAはループしているパスを検出し、パスコスト(距離)の最 も低いパスを通常使用するアクティブパスに設定します。同時に、 他のパスを非常時用のバックアップパスとして設定します。

トポロジの自動再設定

プライマリパスが使用不可能となると、バックアップパスが自動 的に有効となります。このときSTAは自動的にネットワークのト ポロジを再構成します。 STA動作レベル

STAは、「ブリッジレベル」および「ポートレベル」の2つのレベル で動作します。ブリッジレベルではSTAは各スイッチのBridge Identifier(ブリッジ識別番号)を確認し、特定のスイッチをRoot Bridge(ルートブリッジ)またはDesignated Bridge(指定ブリッ ジ)に割り当てます。ポートレベルでは、STAはRoot Port (ルー トポート)とDesignated Port(指定ポート)の割り当てを行いま す。以下にそれぞれの詳細を説明します。

ブリッジレベルでの動作

「ルートブリッジ」(Root Bridge)

ネットワーク内でBridge Identifier(ブリッジ識別番号)が最も低 いスイッチを「ルートブリッジ」と呼びます。ネットワークの性能 と信頼性をできるだけ高めるためにも、ルートブリッジにはルー プ内のスイッチの中で最も性能の高いものを選択してください。

「ブリッジ識別番号」(Bridge Identifier)

ブリッジ識別番号は、ユーザーが設定可能なBridge Priority(ブリ ッジ優先順位)とスイッチのMACアドレスの両方を組み合わせて 表示します。たとえば、「40090CC000100」というブリッジ識 別番号では、ブリッジ・プライオリティは「4」となります。ブリ ッジ識別番号は、低ければ低いほどそのスイッチの優先順位が高 くなり、ルートブリッジとして選ばれる可能性が高くなります。 「Designated Bridge」(指定ブリッジ)

各LANセグメント内で、ルートブリッジまでのルートパスコスト が最も低いブリッジが指定ブリッジとなります。指定ブリッジは、 データパケットをそのLANセグメントに対して送信します。LAN 内のどのスイッチも同じルートパスコストを持つ場合は、ブリッ ジ識別番号が最も低いスイッチが指定ブリッジとなります。

「ルートパスコスト」

スイッチのルートパスコストは、ルートポートのパスコストと、 パケットが通過するすべてのスイッチのルートパスコストを合計 したものとなります。 ルートブリッジのルートパスコストは0と なっています。

「ブリッジ優先順位」

ユーザーが設定できるパラメータとなっており、値が少なければ 少ないほどそのスイッチの優先順位は高いと評価されます。優先 順位が高いほど、そのスイッチがルートブリッジとして選択され る可能性が高くなります。 ポートレベルでの動作

「ルートポート」(Root Port)

どのスイッチにも「ルートポート」というポートが割り当てられ ます。ルートブリッジに向かって一番パスコストの低い(一番ル ートブリッジに近い)ポートがルートポートとなります。この条 件を満たすポートが複数存在する場合は、ポート識別番号(Port Identifier)の値が一番低いものがルートポートとなります。

「指定ポート」(Designated Port)

LANセグメント内の各指定ブリッジ(Designated Bridge)上にあるポートを指します。

「ポート優先順位」(Port Priority)

この番号が低いほど、そのポートの優先順位は高くなります。優 先順位が高いほど、ルートポートとして選択される可能性が高く なります。

「パスコスト」(Path Cost)

ユーザーが設定可能なパラメータで、STA規格によって変更され ることがあります。STA規格では、100Mbpsセグメントには10の パスコストが割り当てられるようになっています。また10Mbps セグメントには100のパスコストが割り当てられます。 ユーザーが変更可能なSTAパラメータについて

本製品は、ほとんどの場合においてご購入時の設定のままでご使 用いただけるようになっています。また、変更がどうしても必要 な場合をのぞいて、なるべくご購入時の設定(工場出荷時のデフ ォルト状態)でご利用になることをお奨めします。設定変更が可 能なパラメータは以下の通りです。

「Bridge Priority」(ブリッジ優先順位)

0から65535までの値が設定可能となっており、0が最も高い優先 順位となります。

^r Bridge Hello Time _J

1~10秒までの値が設定可能です。ルートブリッジは、自分がルー トブリッジであることを他のスイッチに示すため、BPDUパケッ トを2回送信します。Bridge Hello Timeは、1回目のBPDUパケッ トを送ってから2回目の送信を行うまでの待ち時間です。本製品 がルートブリッジでないときにBridge Hello Timeを設定した場合 は、本製品が実際にルートブリッジと設定された時点ではじめて Hello Time設定が有効となります。

なお、Hello Timeは後述のMax. Ageより長く設定することはでき ません。Max Ageより長く設定すると設定エラーが発生しますの で注意してください。 ^r Bridge Max. Age J

6~40秒の間で設定することができます。Max. Ageで設定した時 間が経過してもルートプリッジからのBPDUパケットが受信でき ない場合、本製品は自分でBPDUパケットを他のすべてのスイッ チに送信し、ルートプリッジとなるための許可を得ようとします。 この時点で本製品のプリッジ識別番号(Bridge Identifier)が一番 低い場合は、本製品はルートプリッジとなります。

「Bridge Forward Delay」(転送ディレイ)

4~30秒の間で設定できます。転送ディレイとは、本製品が 「Blocking(プロック)」状態から「Forwarding(転送)」状態に移行 する間に「Listening(リスニング)」状態でいる時間を指します。

「Port Priority」(ポートプライオリティ)

0~255の間で設定可能です。値が少ないほど、そのポートがルー トポート(Root Port)として選ばれる可能性が高くなります。

注意 上記の各バラメータを変更する場合は、以下の数式が示す条件の 範囲内で変更を行ってください。

1. Max. Age 2×(転送ディレイ-1秒)

2. Max.Age 2×(Hello Time + 1秒)

実際のSTAの動作例

図1-6は、3台のブリッジ(またはスイッチ)が1つのループを形成 していることを示しています。この設定例では、STAが使用され ないと大きな支障が起こることが予想されます。例えばブリッジ 1がパケットをブリッジ2にブロードキャストすると、ブリッジ2 は同じパケットをブリッジ3に対してブロードキャストし、さら にブリッジ3はまったく同じパケットをブリッジ1にプロードキャ ストします。このようにブロードキャストがループ状に繰り返さ れるため、ネットワークに深刻な被害が発生します。

しかし、STAを使用すると上記の問題を解決することができます (図1-7)。この例では、STAはブリッジ1とブリッジ2の間の接続を 遮断することによりループを切断しています。STAは、ブリッジ およびポートの最新の設定内容を確認し、どの接続を遮断すべき かを判断します。この例では、ブリッジ1がブリッジ3にブロード キャストを行うと、ブリッジ3はブリッジ2に対してブロードキャ ストを行い、そこでプロードキャストは終了します。

STAの設定は複雑ですので、なるべく設定内容は工場出荷状態の ままにし、STAが自動的にルートブリッジやポートを割り当てた り、ループの切断を行うようにしてください。STAパラメータの カスタマイズが必要な場合は以下の表1-1を参照してください。



図1-6 STAルールを使用しない場合



図1-7 STAルールを使用した場合

パラメータ	設定範囲	効果	備考
Bridge Priority	値が低いほど優 先順位が高い	値が低いとルート ブリッジになる可 能性があがる	大規模ネットワーク内 のワークグループレベ ルで使用する場合は ルートブリッジにならな いようにする
Hello Time	1~10秒	ルートブリッジ以 外は無効	Max.Age Time以上 に設定しない
Max.Age.Time	6~40秒	BPDUが受信され ない場合はルート ブリッジとなる可 能性あり	低すぎる値を設定し て不要にルートブリッ ジをリセットしないよう 注意
Forward Delay	4~30秒	値が高いほど状 態移行が遅延さ れる	Max.Age≦ (Forward Delay -1) ×2, Max. Age≧ (Hello Time + 1) ×2

ポートレベルSTAパラメータ

パラメータ	設定範囲	効果
Enable/Disable	LANセグメントの有効/無 効を設定	セキュリティ上の理由、またトラブ ル解析のためポートを任意に無効 にできます
Port Priority	値が低いほど優先順位が 高くなります	値が低いほどRoot Portとして選 ばれる可能性があがる

表1-1 ユーザーが設定変更できるSTAパラメータ

9. VLAN機能について

VLAN(Virtual LAN)機能とは、複数のポートをグループにしプロ ードキャストドメインを分割することによりネットワーク上のト ラフィックの軽減やセキュリティの強化を行うための機能です。 VLAN機能により分割されたグループでは、同じグループ内に接続 された機器とのみ通信が可能となります。プロードキャストパケ ットを含めたすべてのパケットは他のグループに送信されません。 本製品は「IEEE802.1Qベース」のVLANに対応しています。 「IEEE802.1Qベース」のVLANに対応しています。 「IEEE802.1Qベース」のVLANに対応しています。 「IEEE802.1Qベース」のVLANでは、パケットにタグと呼ばれる情 報を付加します。このタグの中にVLAN IDが格納されており、本 製品はこのVLAN IDによりパケットの送信をそのVLAN IDに所属 しているポートのみに制限します。IEEE802.1Qに準拠したスイ ッチであれば複数のスイッチにまたがったVLANを構成すること も可能です。本製品では、最大64グループのIEEE802.1Qベース VLANを作成可能です。



図1-8「IEEE802.1Qベース」VLAN構成例

ブロードキャストパケット

ネットワーク上を流れるパケットのうち、ネットワーク上のすべ ての機器が受信しなければならないパケット。(VLANやルーター により制限できます。)

コリジョンドメイン

リピータを介して接続されたネットワーク上で複数の機器が同時 にパケットを送信するとコリジョン(衝突)が発生します。この ようにコリジョン信号を共有するネットワークの範囲をコリジョ ンドメインと言います。スイッチングハブでは各ポートごとに異 なるコリジョンドメインに分割されます。また、同じコリジョン ドメインでは、ノード間距離やカスケード台数の制限があります。

ブロードキャストドメイン

スイッチングハブではコリジョンドメインは各ポートごとに分割 されますが、ブロードキャストパケットは全ポートに送信されます。 このようにブロードキャストパケットが送信されるネットワーク の範囲をブロードキャストドメインと言います。一般的にはブロー ドキャストドメインを分割するためにはルータを使用します。



図1-9 コリジョンドメインとブロードキャストドメイン

10. Trunk機能について

Trunk機能とは、2~8ポートを束ねることにより2台の本製品間を 最大1600Mbps(200Mbps(全二重)×8)の通信速度で接続する 機能です。複数のハブをカスケード接続したときにボトルネック となるハブ間の通信速度を高速化することが可能です。本製品で は最大4組のTrunkを設定できます。



最大1600Mbpsでハブ間を接続



注意

Trunk接続には必ずカテゴリ5のツイストペア・クロスケーブルを使用 してください。

本製品のTrunk機能では接続した機器ごとに、ハブ間通信に使用する ポートがTrunkに設定したポートの中から割り振られていきます。この ため本製品にTrunk接続に使用したポート数以下の機器しか接続されて いない場合は、ハブ間の通信にTrunkポートすべてが使用されことはあ りません。

$\mathbf{2}_{\cdot}$ インストレーション

本章では、本製品のインストール方法を説明します。本製品はデスクトッ プなど平らな場所でそのままお使いいただけるほか、標準の19インチラッ クにもマウントすることが出来ます。FMX-24NWのインストールの概略は、 以下の通りです。

1. 製品をパッケージから取り出す。

2. 製品本体を設置する。

3. 電源ケーブルを接続する。

4. 各端末、イーサネットハブおよびイーサネットスイッチと接続する。

1. 設置場所について

ハブを設置する際には必ず以下の点をお守りくださいますようお 願いします。

湿気の多い場所に設置しないでください。

チリやほこりの多い場所には設置しないでください。

直射日光のあたる場所や温度の高い場所には設置しないでくだ さい。

内部に熱がこもる原因となりますので、周囲にはなるべく空間 を空けてください。

注意 本体側面や背面の通風口にほこりなどがたまると内部に熱がこも る原因となります。定期的に点検を行い、ほこりがたまっているようで したら掃除機等でほこりを取り除くようにしてください。

2. 本製品の設置

本製品は、必ずデスクトップなどの平ら場所で使用してください。 他のハプとカスケードして設置する必要がある場合は、19インチ ラックへの収納を推奨します。

本マニュアルの製品仕様で定められている温度、湿度内で近く に熱源がない場所に本製品を設置してください。又、本製品のフ ァン取りつけ口に埃などが堆積しない様に注意してください。十 分な冷却が出来ない場合、誤動作または、故障などの原因になり ます。

デスクトップへの設置

1. 製品底面の4隅に、付属のゴム足をはり付けます。
 2.本製品を平らな場所に設置してください。





ラックマウントへの取りつけ

以下の手順で本製品を19インチラックに取り付けてください。

- 本製品の底面に既にゴム足がつけてある場合は、すべてゴム足 を取り外してください。
- 製品側面にある、ラックマウント用のネジ穴を確認してください。
- 付属のネジを使用して、ラックマウント用金具を製品側面にと りつけます。プラスのドライバをお使いください。
- 4. 本製品をラック内に配置し、ラックマウント用金具上の穴と、 19インチラックのシャーシ上の穴とを合わせます。
- 5.19インチラックに付属しているマウント用ネジを2つ用意し、 ラックマウント用金具に差し込んで固定してください。



図2-2 ラックマウント用金具の取り付け


3. 電源ケーブルの接続

電源ケーブルの接続は、以下の方法で確実に行ってください。 1. 製品背面の電源ケーブル接続部に、電源ケーブルを接続します。 2. 電源ケーブルを、3芯タイプのプラグに対応した(アース対応) コンセントに接続します。

3. Power LEDがに点灯していれば正常です。

注意 本製品は起動時に自己診断テスト及び設定の読みこみを行います。 そのため、電源投入から使用開始までの時間はしばらくかかります。



図2-4 電源ケーブルの接続方法

4. ネットワーク機器と本製品の接続

以下の手順で本製品のスイッチポートとコンピュータのネットワ ークアダプタまたはスイッチ等のネットワーク機器を通信速度に 合わせたケーブルを使用して接続してください。本製品上のポー トは全てAutoMDIに対応しているためケーブルの結線タイプを自動 で認識することが出来ます。接続先のポートの結線に依存するこ と無くストレート又はクロスケーブルのどちらでも使用可能です。

1.ケーブルの一端を本製品のRJ-45 ポートに接続してください。

- 2.もう一端をコンピュータまたはスイッチ等のネットワーク機器 のRJ-45 ポートに接続してください。
- 3.接続先のポートがAutonegotiationに対応している場合はポートの転送モードが自動的に設定されます。



図2-5 ネットワーク機器との接続

注意

10BASE-Tでの接続にはカテゴリ3以上、100BASE-TXの接続にはカテ ゴリ5のUTPまたはSTPケーブルを使用してください。ケーブルの最大長 は100mです。

1000BASE-T ギガビット・イーサネットの接続にはエンハンスドカテ ゴリ5またはカテゴリ6のケーブルが必要です。

1000BASE-T ギガビット・イーサネットのケーブル最大長は、IEEE 802.3ab 1000BASE-T 仕様で100mと定められています。

3.スイッチの管理

1. 設定オプション

本製品は管理エージェントを搭載しており、メニュー形式の設定 プログラムを使用して本製品の設定および管理を行えるようにな っています。当プログラムは、製品背面のシリアルポートから直 接アクセス可能なほか、TelnetまたはWebプラウザを使用したネ ットワーク経由での接続にも対応しています。

管理エージェントはSNMPを採用しています。SNMPエージェン トと管理ソフトウェアを使用することにより、本製品はネットワ ーク上のどのPCからでも管理することが可能です。

システム設定プログラムとSNMPエージェントは、以下の管理機 能を提供します:

各ポートを有効/無効に設定 各ポートの通信モードを設定 SNMPパラメータ設定 トランクポートの設定 ネットワークVLANへのポート追加 システム情報および統計の表示 スパニングツリーの設定 システムファームウェアのダウンロード 設定ファイルのアップロード及びダウンロード

2. シリアルポートとの接続

製品背面のシリアル・コンソールインターフェース(RS-232) ポート経由でパソコンをを接続し、本製品の設定および監視を行 うことが出来ます。当ポートはメス型DB-9コネクタを使った DTE(データ通信機器)接続ポートです。コンソールポートを使 用される場合は、ターミナルユーティリティがインストールされ ているパソコンが必要となります。

注意 Windows 95/98に標準でインストールされるターミナルユーティ リティでは矢印キーが正常に動作しません。Windows NT/2000もしくは 汎用のターミナルユーティリティを使用してください。

ターミナルユーティリティの設定
19,200bps (デフォルト設定)
パリティなし
データビット8ビット
1ビットストップビット
フロー制御 なし
Window Terminal Emulatorオプションは「なし(NO)」に設定

Terminal Preferences で Function, Arrow, Controlキーはすべ て有効に設定 2. シリアル接続ケーブル

DB-9オス型コネクタ付ストレートRS232Cケーブル が付属して います。ご使用のコンピューターがDB-9オス型コネクターを装 備しているか確認してください。(ほとんどのコンピュータで DB-9オス型コネクタが使用出来ます。)



図3-1 RS232Cケーブルとの接続

3. ネットワーク経由での接続

ネットワーク経由で本製品に搭載されているエージェントに接続 する前に、まずコンソール接続を行って、このエージェントにIP アドレス、サブネットマスクおよびデフォルトゲートウェイをそ れぞれ正しく設定する必要があります。

本製品のIPパラメータ設定が完了すると、接続されたネットワー ク内であればどこからでも本製品上の設定プログラムにアクセス できるようになります。アクセスはTelnetで行えるほか、Webプ ラウザ経由でも接続できるようになっています。(対応プラウ ザ:Internet Explorer 4.0以降、Netscape Navigator 4.0以降)

4. コンソールインターフェース

コンソールインターフェィスを利用した設定方法を説明します。本文では シリアルポートからアクセスした場合の操作方法を中心に説明しています がTelnet経由でのアクセスでも同様の操作が可能です。

1.基本操作

本製品への設定の追加または削除及び更新を行った場合は必ず各 スクリーン内にあるApplyを実行してください。一部の設定を除 き更新された内容は直ぐにシステムに反映されます。

使用可能キー一覧

- ・矢印キー
- •Tab+-
- ・Enterキー

2. ログインスクリーン

本製品のシリアルポートに直接接続するか、またはTelnet接続を 行うと、以下のログインスクリーンが表示されます。



本製品に初めてログインした場合の(使用可能な)ユーザ名はデ フォルトで「admin」に設定されています。パスワードは設定され ていないので注意してください。ADMIN (管理者)権限はすべて の設定パラメータおよび統計に対して読み書きを行う権限があり ますが、これに対しGUEST (ゲスト)権限では管理プログラム 上で読みとりのみ実行可能(リードオンリー)となっています。

本製品はデフォルトのユーザ名としてadminが用意されてい て、アクセス権がADMINに設定されています。 パスワードを設定するには Management Setup Menuから User Configurationを選択します。パスワードは15文字までの半角英数 字が設定可能となっており、大文字・小文字の区別は行いません。

注意 デフォルト設定では、ログイン時のパスワード再入力は三回まで 可能となっています。三度目のパスワードも間違って入力された場合、 接続は自動的に切断されます。またログインスクリーン表示後、30秒の 間ログインが行われなかった場合も自動的に切断されます。

3. Main Menu

システム設定プログラムでは1)システムパラメータの設定,2)本 製品およびその全ポートの管理・制御ならびに3)ネットワークの 状況監視が行えるようになっています。

FMX-24NW - ハイパーターミナル ファイル(F) 編集(E) 表示(v) 遺信(C)	転送(1) へルブ(4)	<u>_ ×</u>
D# 98 00 5		
EMX-24NH		
	Main Menu	
	System Information Menu	
	Management Setup Menu	
	Device Control Menu	
	Network Monitor Menu	
	System Restart Menu	
	Exit	
Use <tr< td=""><td>Display or change system information. NB> or arrow keys to move. <enter> to select.</enter></td><td></td></tr<>	Display or change system information. NB> or arrow keys to move. <enter> to select.</enter>	
接続 0:02:30 ANSIW 19200 8-N-	1 SCROLL CAPS NUM キャ・ エコーを印	i

注意 現在選択されているオプションの説明は画面一番下のハイライト 部分に表示されます。

System Information Menu



System Information

システム監理者への連絡先やシステムの稼動時間などのシステム 情報を設定及び参照する場合は System Informationを選択してく ださい。

● FMX-24NW ファイル(E) 編	- ハイバーターミ<mark>ナル</mark> 漢(1) 表示(2) 通信(2) 転送(1)	-II-	긔×
00 0	8 •••• •		
		System Information	
	System Description	on : Layer2 Intelligent Switch FMX−24N₩	
	System Object ID	: 1.3.6.1.4.1.4537.36	
	System Up Time	: 33189484 (3 day 20 hr 11 min 34 sec)	
	System Name	:	
	System Contact		
	System Location		
	< <u>Apply></u>	Concel>	
	Use <tab> or arro</tab>	ow keys to move, other keys to make changes.	Ļ
接続 00335	ANSIW 19200 8-N-1	SCROLL CAPS NUM (#*** II-##1	CARS NAME

^r System Description _J

Layer2 Intelligent Switch FMX-24NWと表示されます。

^r System Object ID J

本製品のネットワーク管理サブシステム用MIB IIオブジェクト識 別子が表示されます。

^r System Up Time _J

現在起動している管理エージェントの稼働時間が表示されます。

^r System Name* J

システム名を入力してください。

^r System Contact* J

本製品の管理者の情報を入力してください。

^r System Location* _J

システムの設置場所を入力してください。

<* 最大99文字までの入力が可能ですが、画面に表示されるのは 最初の45文字までとなります。残り部分を表示するには矢印キ ーを使用してください。>

Switch Information

本製品のハードウェア/ファームウェアのバージョン番号および 電源の供給方法または拡張スロットヘインストールされているモ ジュールのインターフェィスタイプなどを参照して確認すること が出来ます。

※1000-201W-1/1/1-2/-3/1/ アイルビ編集(2)表示(2)通信(2)転送(2)へルブ(3) 「1-22」の(文)「1/25」(4)		×
Switch Inf	ormation	
Hardware Version Firmware Version Serial Number Port Number Internal Power Status Expansion Slot 1 Expansion Slot 2	: R01 : VI.02c : 00-10-85-F4-15-C0 : 26 atus : Active : Active : Active : AbBase-SX : 10Base-SX	
KO Return to pr Use KEnter	K) evious panel. > to select	
接続 00404 ANSIW 19200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM	キャ・コーを印 🎽 🕹 🐨 🕄 😕	COPE

^r Hardware Version _J

マザーボードのハードウェアバージョンが表示されます。

^r Firmware Version _J

ROM内に保存されているシステムファームウェアのバージョン が表示されます。 Serial Number

:本製品のMACアドレスが表示されます。

Port Number

:本製品上のポート数が表示されます。 Internal Power Status

: 主電源の使用/非使用が表示されます。 Fan Power Status

: ファンの動作状態が表示されます。 Expansion Slot 1

:本製品背面の拡張モジュールスロットにオプションモジュー ルがインストールされている場合にモジュールのタイプを表 示されます。

Expansion Slot 2

:本製品背面の拡張モジュールスロットにオプションモジュー ルがインストールされている場合にモジュールのタイプが表 示されます。

Management Setup Menu

初めてシステムにログインした場合は、確実に通信が行えるよう にするため通信パラメータの調整を行う必要があります(1.Serial Port Configuration)。本製品用のIPアドレスを設定し(2.Network Configuration / IP Configuration)。管理者およびユーザーのパス ワードを設定します(3.User Configuration)。これらの情報は、必 ず紙に書き写して安全な場所に保存するようにしてください。ま たコミュニティ名(SNMPコミュニティ名)の設定も行ってくだ さい(4.SNMP Configuration)。コミュニティストリングは、管理 ソフトウェアを使用して製品上SNMPエージェントへのアクセス を制限します。

★ FMX-24NW - ハイパーターミナル ファイル(F) 編集(F) 表示(Q) 通信(C) 新次(F) へルフ(F)	<u>=0×</u>
De 03 0D 5	
Management Setup Menu	
Network Configuration	
Serial Port Configuration	
SNMP Configuration	
User Configuration	
TFTP Download	
Configuration File	
<0K>	
Display or change network configuration. Use <tab> or arrow keys to move, <enter> to select.</enter></tab>	
182表 D0434 ANSIW 19200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 年か・ エコーを印	j 🗛 船 😸 🖬 🖪 8 🚟

Network Configuration

IP設定、PING関連およびHTTP(Webエージェント)を設定します。



IP Configuration

本製品のIPアドレスを設定します。本製品のマネージメント機能 を利用する為にはIPアドレスの設定が必要です。

◎ FMX-24NW - /\///-ターミカル
ファイル(12) 編集(12) 表示(2) 通信(12) 転送(12) ヘルブ(12)
De 08 - B f
14
IP Configuration
Interface Type : Ethernet
TP. Oddrone
11 Hull GSS 1172.100.1.254
Subnet Mask : 255.255.255.0
Gateway TP · A A A A
IP State : USER-CONFIG
Mat Access + All VIANs
ngt, necess , nix tenns
TP address of this sustem for Ethernet
Use <tab> or arrow keys to move, other keys to make changes.</tab>
1928 00577 AND 10000 0-M-1 SOROH CARS MILL BOY TT-SEE A DO NO - M

「IP Address」

本製品に割り当てるIPアドレスを入力します。

^r Subnet Mask J

サブネットマスクを入力します。

Gateway IP J

管理者が異なるサブネットからアクセスする場合にはゲートウェ イを入力します。

「IP State」

IPアドレスの割り当て方法を指定します。IPアドレスを固定した 値に設定する場合には USER-CONFIG に設定します。BOOTPサ ーバからIPアドレスを割り当てる場合には BOOTP-GET-IP に設 定します。 **IP Connectivity Test**

ネットワークのデバイスに対して本製品から接続可能か確認する 場合はIP Connectivity Testを選択します。トラブルシューティン グ時などに有効です。

% FMX-24NW -))//パーターミナル	×
ファイル(E) 編集(E) 表示(M) 通信(C) 転送(E) ヘルプ(B)	
Notwork Configuration: TP Connectivity	Tost (Ping)
	rest (Fing)
TP. Oldvere + 0. 0. 0. 0	
IF Address . 0.0.0.0	
Test Times : 0	
Success : 0 Failure : 0	
F01 11	
TP address to test	! READ/WRITE
Use <tab> or arrow keys to move, other keys to</tab>	make changes.
1808 00556 ANSIW 19200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM Fry. II-5ED	i 🗛 😢 🗑 🖪 😕 🎆

「IP Address」

Pingテストを行う相手先のIPアドレスを入力してください。

「Test Times」

指定サイトに対しIGMPエコー要求を送信する回数を指定します。 回数は1~1000回の間で指定可能です。

^r Success/Failure _J

Pingの応答(もしくは失敗)回数を示します。

注意 Pingは10秒間隔で行われます。

HTTP Configuration 本製品上のWebエージェントを有効または無効に設定します。

198月106-2410-W - ハイバータージナル ファイル(2) 編集(2) 表示(2) 前後(2) 新校(2) へルブ(4)	- 0
De os od s	
Network Configuration: HITP Configuration	
HTTP Server : ENABLED	
<apply> <ok> <cancel> Administrative status of the HITP server I READ/SELEC</cancel></ok></apply>	r
Use <tab> or arrow keys to move, <space> to scroll options.</space></tab>	

「HTTP Server」 製品上のWebエージェントへのアクセスを有効/無効に設定します。

注意 Port 80はHTTPサービス用に既に確保されています。

Serial Port Configuration

本製品背面のシリアルポートにターミナルユーティリティがイン ストールされたコンピュータを接続することで、本製品上の設定 プログラムへのアクセスが可能となります。(当ポートへの接続 についての詳細については「第3章 コンソールポートを使用した 設定の準備」をご覧ください。)当ポートの通信パラメータは 以 下のSerial PortConfigurationスクリーンからアクセス可能となっ ています。

で1985-241WF-1971-5-257# ファイルロ 編集の 表示の 通信の 数値の 私店で ヘルプロ 「日本」回来 「日本」 中国	<u>_</u> _×
Serial Port Configuration	
Management Mode : CONSOLE MODE	
Baud rate : 19200 Data bits : 8	
Stop bits : 1 Parity : NONE Time out (in minuter) : 0	
Auto Refresh (in seconds) : 10	
Chpply> COK> Cancel> The connection mode of the serial port. Iteration Iteration <td>READ/SELECT</td>	READ/SELECT
Use (IHB) or arrow keys to move, (Space) to scroll opt	lons.

Management Mode

^r Console Mode _J

ポート設定は端末との直接接続用です。

変更できません。

^r Baud rate _J

通信時のデータ転送速度の設定を行います。9600, 19200および 38400のいずれかが選択可能です。工場出時は19200に設定され ています。 Stop bit J

ストップビットの設定を行います。1及び2が設定可能です。

Data bits

データ長の設定を行います。7ビット及び8ビットが選択可能です。

Parity J

パリティチェックの設定をおこないます。none (なし)/odd (奇数)/even (偶数)が設定可能です。

Time-Out J

本製品に接続した後に一定時間入力がない場合、現在の接続を自 動的に切断します。0~100分の間で設定が可能です。0に設定し た場合は自動的に切断しません。

^r Auto Refresh J

コンソールセッション内でコンソール情報を自動的に更新する時 間間隔を指定します。更新する情報にはSpanning Tree Information, Port Configuration, Port Statistics およびRMON Statisticsなどが含まれます。0~255秒の間で設定が可能です。0 に設定した場合は自動的に更新しません。 **SNMP** Configuration

SNMP (Simple Network Management Protocol)関連の設定内容 を表示・変更する場合は SNMP Configuration スクリーンを選択 します。本製品に搭載されているSNMPエージェントは、ハード ウェアの状態ならびにその各ポートを通過するトラフィックを監 視します。これらの情報は、ネットワークに接続されているコン ピュータ(NMS = ネットワーク管理ステーション)からアクセ スすることが可能です。本製品上のエージェントへのアクセス権 はコミュニティ名により制限されます。本製品と接続する際、 NMSはまず有効なコミュニティ名を送信して認証を受ける必要 があります。以下に、コミュニティ名の設定およびこれと関連す るトラップ機能につき解説します。



^r Send Authentication Fall Traps_J

ネットワーク管理ステーションから本製品へのアクセス時に認証 に失敗した場合、予め設定したIPトラップマネージャにトラップ メッセージを送信します。工場出荷時は有効に設定されています。 **SNMP** Communities

アクセスを許可されているコミュニティの設定方法を説明しま す。工場出荷時は public 及び private の2つのコミュニティが設定 されています。

■FMX-24NW - /)イ ファイル(E) 編集(E)	パーターミナル 表示W 通信® 転送① ヘルブ化 - alxal - atl)		.o×
	SNMP Configur	ration: SNMP Communitie	25	
	Communit 1. public 2. private 3. 4. 5.	y Name Access READ/WRITE READ ONLY	Status ENABLED ENABLED	
	< <u>Apply></u> The communit Use <tab> or arrow ke</tab>	<ok> ty name of entry 1. ays to move, other keys</ok>	<pre><cancel></cancel></pre>	ļ
接続 0:0806 AN	SIW 19200 8-N-1 SCROLL	CAPS NUM AT II- TEN	j .A般 😂 🖬 🖪	况 cars

^r Community Name _J

アクセスが許可されているコミュニティ名(エントリ)です。最 大19文字までの文字列が入力可能です。デホルトでpublicとprivateが設定されています。

「Access」

アクセスは、Read Only(読み取り専用)か Read/Write(読み書き 可)のいずれかにのみ設定可能です。

「Status」

設定したアクセス権をenabled(有効)またはdisabled(無効)に 設定します。 IP Trap Manager

認証に失敗した場合及び本製品が対応しているトラップメッセー ジの送信先IPアドレスを設定します。トラップの送信先は最大5 つまで指定することが可能です。

■ FMX-24NW - J\イバーター ファイル(E) 編集(E) 表示	-ミナル 102 通信(2) 転送(1) ヘルプ(5	9	-	۵×
00 08 02	9 67			
	SNM	P Configuration: IP Tra	p Manager	
	IP Address	Community Name	Status	
	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			
I	<apply></apply>	<0K>	<cancel></cancel>	. 🛛
Use	e <tab> or arrow ke</tab>	eys to move, other keys	to make changes.	ļ
接続 0-08-41 ANSIW	19200 8-N-1 SCROLL	CAPS NUM AW JID-&ED	j_A 般 🤔 🖫 🕄	😕 caos Nana

「IP Address」

トラップの送信先IPアドレスです。通常はトラップを受け取るためのネットワークマネージメントソフトウェアがインストールされたコンピュータを指定します。

^r Community Name _J

トラップの送信先コミュニティを指定します。

「Status」

設定したトラップの設定をenabled (有効)またはdisabled (無 効)に設定します。 **User Configuration**

ユーザー名とパスワードで本製品の管理エージェントへのアクセ スを制限する場合はUser Configurationメニューを選択してくだ さい。ユーザー権限にはにはADMIN (管理者)とGUEST (ゲス ト)の二種類があります。管理エージェントのパラメータへの書 き込み権限はADMINにのみ与えられています。本製品の設定を開 始したら可能な限り早急にADMIN用のユーザー名とパスワード を設定し、この情報を書き留めて安全な場所に保存するようにし てください。(パスワードを忘れてしまったり、またSystem Configuration Progrmへアクセスできなくなった場合は弊社テク ニカルサポートまでご連絡ください。)

FMX-24NW ファイル(E) 編	<u>-ハイパーターミ<mark>ナル</mark> 課金日 表示の 通信の 転送(楽日-0月10日-5月</u>	D ~11709				_0×
						- -
		User Configu	ration			
	User Name	Access Right	Console	Telnet	HTTP	
	guest admin	GUEST ADMIN	DISABLED ENABLED	DISABLED ENABLED	ENABLED ENABLED	
	<add></add>	<ok></ok>	ious nanol			
	Use <tab></tab>	or arrow keys to	move. <ent< td=""><td>er≻ to sele</td><td>ct.</td><td></td></ent<>	er≻ to sele	ct.	
接続 0.09.05	ANSIW 19200 8-N-1	SCROLL CAPS NUM	キャ· [1]-修印		i.A 88 😽	The second secon

^r User Name _J

コンソール、Telnet、HTTP経由で本製品にアクセスすることが出 来るユーザ名を設定します。 ^r Access Right _J

本製品へのアクセス権限です。ADMIN は、全スクリーンにおいて 読み書きを行う権限があります。GUEST は 全スクリーンにおい て読み取りのみ可能です。

Console J

コンソール経由でのアクセス権を設定します。

^r Telnet ₁

Telnet経由でのアクセス権を設定します。

'HTTP」

HTTP (Webブラウザ)経由でのアクセス権を設定します。

ユーザーを追加する場合はカーソルを < Add > に移動してエン ターキーを押してください。



「User Name」 ユーザー名を入力します。 Password J

最大11文字の半角英数字でパスワードを指定します。パスワード は文字の大文字・小文字を区別しません。

^r Access Right J

本製品へのアクセス権限を設定します。ADMIN(読み書きを許可) または GUEST(読み取りのみ許可)から選択します。

^r Console Access _J

コンソール経由でのアクセスを許可する場合はEnableに禁止する 場合はDisableに設定してください。

^r Telnet Access _J

Telnet経由でのアクセスを許可する場合はEnableに禁止する場合 はDisableに設定してください。

「HTTP Access」

HTTP(Webブラウザ)経由でのアクセスを許可する場合は Enableに禁止する場合はDisableに設定してください。 **TFTP** Download

本製品のフラッシュROMに最新版ソフトウェアをダウンロード する場合はTFTP Downloadメニューを使用します。ダウンロード するファイルはバイナリまたはイメージファイルである必要があ ります。(他の形式のファイルは受け付けませんダウンロードの 成否は、TFTPサーバへの接続性およびネットワーク接続の状態 に依存します。最新ソフトウェアのダウンローどが完了すると、 エージェントは自動的に再起動します。

「毎 FMX-24NW -))イパーターミナル	_D×
ファイル(E) 編集(E) 表示(L) 通信(C) 載述(E) ヘルブ(E)	
<u>DF 05 00 5</u>	
TETP Download	
Download Sowiew TD + 8 0 0 0	
bownrodd Server Ir . 0.0.0.0	
Download Filename :	
Download Ontion : Runtime Code	
(Apply) <0K> <ca< p=""></ca<>	ncel>
Use <tab> or arrow keys to move, other keys to ma</tab>	ke changes.
1828 00938 ANSIW 19200 8-N-1 SCROLL CAPS (NUM 下ッ・エコー本印	i 🗛 🔐 😽 🔂 况 🦉

^r Download Server IP J

TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。

^r Download Filename _J

ダウンロードするバイナリまたはイメージファイル名を入力し ます。

「Download Option」 ダウンロードするファイルのタイプを指定します。 **Configuration File**

本製品上の設定をTFTPクライアントがダウンロードまたはTFTP クライアントからアップロードすることが可能です。設定ファイ ルの保存または書き戻し機能を使用することで各設定を短時間で 行える他トラブルシューティング時など完全に設定を復元するこ とが出来ます。



Station IP J

TFTPクライアントのIPアドレスを入力してください。

^r Operation _J

本製品の設定を書き出す場合はDownload from switchを、書き戻 す場合はUpload to switchを選択してください。

STARTを選択すると本製品のTFTPサーバー機能が開始されます。 TFTPクライアントから設定ファイルの書き出し及び書き戻しを 開始してください。 **Device Control Menu**

Device Control メニューからは、ポートの転送モード、ポートミ ラーリング、トランクポート、スパニングツリー、VLAN、IP、マ ルチキャストおよびルーティングプロトコルなど設定を行うこと が可能です。



Layer 2 Menu

各ポートの通信モード、ポートミラーリングおよび ポート・ト ランキングを設定します。



Port Configuration

本製品上の全てのポートの通信パラメータを表示/変更します。設 定可能なオプションには、管理ステータス、Auto-Negotiation、転 送モードの固定、デュプレックスモードおよび使用フローコント ロールなどがあります。

Layer 2 Menu: Port Configuration (Port 1-12)							
Port	Link Status	Admin Status	Auto Negotiate	Default Type	Current Type	Flow Control	Jack Type
1	Off	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	Off	RJ-45
2	Off		ENABLED	10HDX	10HDX	Off	RJ-45
6	0ff	ENABLED	ENABLED	1000	1000	0ff	RJ-45
5	Off	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	Öff	RJ-45
	Off	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	Off	RJ-45
7	Off	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	Off	RJ-45
ð	0ff	ENHBLED				011	KJ=45 D 1_45
เด้	0ff	ENABLED	ENABLED	1000	1000	0ff	R.I-45
11	Öff	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	Öff	RJ-45
12	Off	ENABLED	ENABLED	10HDX	10HDX	Off	RJ-45

Link Status

ポートが外部機器と正常に接続しているかどうかを示します。

^r Admin Status J

ポートの有効/無効を設定します。コリジョンが多発するなど、異常動作を起こしたポートを無効にし、問題が解決した後またその ポートを有効にするといった利用が出来ます。セキュリティ上の 理由でいずれかのポートを無効にすることも可能です。 ^r Auto Negotiate _J

オートネゴシエーション機能の有効/無効を設定します。有効の場 合にはリンクしたときにポート速度、転送モードを自動的に最適 な設定にします。1000BASE-SXポートはAutonegotiationを行い ますが、速度は1000Mps全二重に固定となります。

^r Default Type J

Autonegotiationが無効となっている場合、ポートは表示されたス ピードおよび転送モードに設定されています。10HDX(10Mbps/ 半二重)10FDX(10Mbps/全二重)100-HDX(100Mbps/半二重) 100-FDX(100Mbps/全二重)1000FDX(1000Mbps/全二重)のい ずれかから選択します。

^r Current Type J

現在の転送速度および転送モードを表示します。リンクダウンしているときは10HDXと表示されます。

Flow Control

フローコントロールを有効/無効に設定します。本製品のバッファ が一杯の場合、フローコントロールは、エンドステーションや本 製品と直接接続されたセグメントから送られてくるトラフィック を遮断してパケットの損失を防ます。有効に設定されている場合、 半二重ではバックプレッシャーを、また全二重ではIEEE802.3xフ ローコントロールを使用します。

「Jack Type」

各ポートのジャックの種類を表示します。

Mirror Port Configuration

本製品上のいずれかのポート(ミラーポート)から送られるトラ フィックを他のポート(モニターポート)にコピー(ミラー)して リアルタイムでトラフィックを解析することが可能です。モニタ ーポートにロジックアナライザやRMONプロープなどを接続する と、現状の通信にまったく影響を与えることなく、ミラーポート を通過するトラフィックを解析することができます。なお、ポー ト上のトラフィックをミラーするには、ミラー・モニターの両ポ ートとも同じVLANに所属している必要があります。



^r Enable Port Mirror J

ミラー機能を有効/無効に設定します。

^r Mirrored Ports (Tx/Rx)_J

コピー元ポートです。指定ポート上で送信または受信したトラフ ィックをモニターポートにコピーします。ミラーポートを指定す る場合はカーソルを < Add > に合わせてエンターキーを押してく ださい。
^r Monitor Port(Tx/Rx)

コピー先ポートです。ミラーポートで送信/受信されたトラフィックをコピーして送信するポートです。

追加されたミラーポートを削除する場合は削除したいポート番号 にカーソルを移動しエンターキーを押してください。メニューの 一番下にAre you sure you want to perform this operation? (y/n) と表示されたら削除する場合はYを削除しない場合はNを入力し てエンターキーを押してください。



Port 」

ミラーしたいポート番号を入力してください。

Port Role J

ポートの送信をミラーする場合はTx Mirroredを受信の場合はRX Mirroredを送受信をミラーしたい場合はAll Monitoredを選択して ください。 Port Trunking Configuration

複数のポートを合わせて一つのリンクとして使用することによ リ、ネットワーク接続の帯域幅を増やしたり、いずれかのポート が使用不可となった場合でも他の予備ルートを使用して接続を維 持するなどの冗長化が可能になります。この技術は「トランク」 と呼ばれるもので、本製品同士であればトランク接続を行うこと ができます。本製品上のRJ-45ポートは、2/4/8ポートをまとめて ー本のリンク(トランク)にすることにより、全二重通信時にそ れぞれ合計400/800/1600Mbpsまでの帯域幅を提供します。トラ ンク内の各ポート上の負荷を分散する以外にも、実際に二台のス イッチ間でトランク接続を行う前に、Port Trunking Configuration メニューを使用して各機器のトランク設定を行う必要がありま す。なおポート・トランキングを行う際は以下の点にご注意くだ さい。

1つのトランクに割り当てられたポートは、他のトランクに割 り当てることは出来ません。

トランクの設定を両方(対向)のスイッチで行う必要があります。 トランクポートは、両方のスイッチで通信モードやVLAN設定 などを同じにする必要があります。

トランクに割り当てられたポートはモニターポートには指定で きません。

トランク内のポートを移動したりVLAN上で追加/削除する際 は、すべて1グループ単位でまとめて移動/追加/削除を行ってく ださい。

スパニングツリーアルゴリズムは、トランク内の全ポートを1 つのリンクとして扱います。

ループの発生を防ぐためにも、スイッチ間を接続する前にトラ ンクを有効にするようにしてください。

ギガビットポートはトランクできません。



「Trunk #」

各トランクはこの番号で識別します。

Port Count J

トランクは2/4/8ポートで構成可能です。

^r Port Number _J

各トランクに割り当てられているポートです。

トランクを設定する場合はカーソルを < Add > に移動してエン ターキーを押してください。設定可能なポート構成は以下の通 りです。

「 〒FMC-24NW - ハイパータージナル ファイル(2) 編集(2) 表示(2) 調信(2) 転送(2) ヘルブ(3)	_D×
D# 68 08	
Port Trunking Configuration: Rdd Trunking Port (17, 5) (14, 2>) (15, 3>) (16, 4>) (21, 5) (21, 5) (21, 5) (22, 15) (22, 15) (21, 5) (22, 10>) (23, 11>) (24, 12>) (31, 1, 14, 2>) (35, 3, 16, 4>) (31, 7, 20, 8>) (21, 3) (22, 10>) (23, 11, 24, 12>) (31, 1, 14, 2, 15, 3, 16, 4>) (21, 1, 24, 21, 16, 4>) (21, 1, 12, 16, 10, 7, 20, 8>) (24, 12, 12, 16, 4>) (21, 2, 12, 10, 23, 11, 24, 12>) (25, 26>)	
Use <tab> or arrow keys to move. <enter> to select.</enter></tab>	
19200 8-N-1 SCROLL CAPS INUM Fey・ エコーを印	L 48 H2 🖬 🖪 🖊 🚟

トランクを削除する場合は、削除したいトランクグループにカー ソルを移動して反転表示させてEnterキーを押してください。メニ ューの一番下にAre you sure you want to perform this operation? (y/n)と表示されたら削除する場合はYを削除しない場合はNを入 力してエンターキーを押してください。ポートトランクを切断す る場合は、事前に以下の点をご確認ください。

Configuration Menu経由でポートトランクを切断する場合は、最初にトランク内の全ポートを無効にするか、すべてのネットワークケーブルを取り外す必要があります。この操作を行わないとループが発生する恐れがあります。

ポートトランク内のいずれか一つのリンクを無効にする場合は、 まず該当するネットワークケーブルを外し、そのリンクの両端を それぞれConfiguration Menu上で無効にする必要があります。こ の結果リンクを通過するトラフィックは自動的にトランク内の 他のリンクに配分されるため、多量のトラフィックを失うことは ありません。

Static Unicast Address Configuration

静的ユニキャストアドレスをアドレステーブルに追加することが 出来ます。



^r Address _J

静的に入力したMACアドレスが表示されます。

^r Port _J

静的に入力されたMACアドレスを持つネットワークデバイスが 接続されているポート番号が表示されます。静的ユニキャストア ドレスをテーブルに追加する場合はカーソルを < Add > に移動し てエンターキーを押してください。



^r MAC Address _J

ユニキャストテーブルに追加したいMACアドレスを入力します。

۲ Port ا

追加したMACアドレスが接続されているポート番号を入力して ください。 Static Multicast Address Configuration

Static Multicast Address Tableを使用して、特定のマルチキャス トサービス用に使用するVLANグループに対し、接続先MACアド レスおよびこれに対応するポートを割り当てることができます。 静的マルチキャストアドレスはエージアウトしないほか、これら のアドレスを持ったトラフィックは、このテーブルで指定されて いるポートにしか転送できないようになっています。



LAN J

このマルチキャストサービスに対応するVLANグループです。

^r Address _J

マルチキャストサービスの供給先(送信先)MACアドレスです。

^Γ Port 」

マルチキャストトラフィックが転送されるポートを表します。M が表示されているポートがグループに所属します。 マルチキャストグループの追加を行う場合にはカーソル を < Add > に移動してEnterキーを押してください。



「VLAN」

このマルチキャストサービスに対応するVLANグループを入力してくさい。

^r Address _J

マルチキャストサービスの供給先(送信先)MACアドレスを入力 してください。

^r Port 」

マルチキャストトラフィックを転送したいポートにカーソルを合わせてスペースキーで設定を切り替えてください。M が表示されているポートが追加されます。

注意 アドレスを削除または変更する場合は、対象のアドレスにカーソ ルを移動してEnterキーを押してください。 Bridge Menu

スパニングツリー・アルゴリズムの設定やブリッジ全体のGMRP (GARP Multicast Registration Protocol)およびGVRP(GART VLAN Registration Protocol)設定、またトラフィッククラスのプ ライオリティしきい値やアドレスのエージングタイムを設定する ことが可能です。



スパニングツリーアルゴリズム(STA)はネットワークループを 検出しこれを無効にするほか、スイッチ・プリッジおよびルータ 間で冗長化を実現できます。本製品はSTAに対応しているため、 ネットワーク内の他のSTA対応スイッチ/プリッジ/ルータと連絡 をとりあい、ネットワーク上のどの二つの機器間においても、常 にルートが一つだけとなる よう調整します。また通常使用して いるリンクが使用不可となっても、代わりのリンクを自動的に提 供して通信をそのまま続行することが可能です。

Bridge Confuguration

客FMX-24NW - ハイパーターミナル ファイル(E) 編集(E) 表示(Q) 通信(Q) 転送(D)	~117(B)				×
D 2 08 02 5					
Br	idge Menu: Brid	ge Configuration			4
Spanning Tree	DISABLED	GMRP		ENABLED	
Bridge Priority	: 32768	GVRP		ENABLED	
Hello Time (in seconds)		Priority Threshold		4	
Forward Delay (in second	s): 15	Aging Time (in second	ls):	300	
Max age (in seconds)	: 20				
<apply></apply>	<0K>	<cancel:< td=""><td>, ,</td><td></td><td></td></cancel:<>	, ,		
Use <tab> or arr</tab>	s of the spanni ow keys to move	ng tree. , <\$pace> to scroll op†	tions	REHD/SELECT s.	-
接続 1:13:46 ANSIW 19200 8-N-1 S	CROLL CAPS INUM	EA. II-FEU	į	」.A般 😂 🗟 🖪 😕	CAPS KANA

^r Spanning Tree _J

Enableに設定するとSTA対応ネットワークに参加できるようにな ります。

^r Bridge Priority J

ルート機器、ルートポートおよび指定(designated)ポートを選択 します。優先度の最も高い機器がSTAルート機器となります。た だし全機器の優先度が同じ場合は、最も低いMACアドレスを持っ たデバイスがルート機器となります。設定範囲は0~65535とな っており、低い数字ほど優先度は高くなります。

^r Hello Time _J

ルート機器が設定メッセージを送信する間隔を秒で指定します。 設可能な最小値は1となっており、最大値は10秒もしくは{(Max. Message Age ÷2)-1}のうちいずれか低い方となります。 Forward Delay

リスニング ラーニング フォワーディングのステート移行を実 行する前にルート機器が待機する最大時間を秒単位で設定しま す。どの機器もフレーム転送を開始する前にトポロジの変更情報 を受信する必要があるため、ここで設定するディレイ時間が必要 となります。また各ポートも、矛盾する情報がないかどうかリス ニングする時間が必要となります。リスニングの結果矛盾する情 報が存在する場合はプロッキング状態に移行しますが、リスニン グの時間がないとデータがループする恐れがあります。

ディレイの設定可能な最大値は30秒です。最小値は4秒もしくは {(Max. Message Age÷2)+1}のうちいずれか大きい方になり ます。

^r Max (Message) Age J

各機器が再設定を試みる前に待機する時間を指定します。この時 間の間、設定メッセージが届かない場合は再設定を行います。指 定ポート(designated port)を除く全ポートは、一定間隔で設定メ ッセージを受信します。各ポートとも、最後に受信した設定メッ セージに含まれるSTA情報がエージアウトすると、そのポートは 接続されたLANの指定ポートになります。そのポートがルートポ ートであった場合は、ネットワークに接続されたデバイスポート の中から新しくルートポートが選出されます。最小値は 6秒もし くは{2×(Hello Time +1)}のうちいずれか大きい値になるほか、 最大値は40秒もしくは{2×(Forward Delay -1)} のうちいずれ か小さい値になります。 「GMRP」

GMRP (GARP Multicast Registration Protocol)を使用すると、ネットワーク機器側でエンドステーションをマルチキャストグループに登録できるようになります。

本製品全体でGMRPを有効にすると、各ポートごとにGMRPを有 効または無効にできるようになります。本製品はIGMPスヌーピ ングもサポートしているため、マルチキャスト・フィルタリング が行えるようになっています。

「GVRP」

GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) は、各スイッチがネ ットワーク上の必要なVLANメンバーを登録できるよう、互いに VLAN情報を交換する手段を提供します。VLANの自動登録を許可 する場合や、ローカルスイッチを超えて広がるVLANを使用する 場合などは当機能を有効(Enabled)に設定してください。

^r Priority Threshold _J

本製品は、2つのプライオリティ・キューを使ったQoSをサポート しており、各ポートではWeighted Fair Queuing (WFQ)を採用 しています。IEEE802.1p では最大8個まで別々のトラフィック・ クラスを定義することが可能です。このため、プライオリティが このしきい値と同じかこれより高いパケットは、高いプライオリ ティ用のキューに移動します。

「(Address) Aging Time」

動的に学習したフォワーディング情報をエージアウトするための タイムアウト値を秒単位で設定します。設定可能範囲は 10~415 秒です。

Spanning Tree Port Configuration

¹ ◎FMX-24NW - <i>ハイパータ</i> - ファイル(E) 編集(E) 表示 □ 2 2 2 3 10 12	≷ <mark>†ル</mark> Vointe© ∎ Poor	超田 ヘルラ田				_D×
	Spanning ======	Tree Port	Configuration	(Port 1	-12)	
	Port	Туре	Priority	Cost	FastForward	ing
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 111 12	100TX 100TX 100TX 100TX 100TX 100TX 100TX 100TX 100TX 100TX 100TX 100TX 100TX	128 128 128 128 128 128 128 128 128 128	19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	DISABLED DISABLED DISABLED DISABLED DISABLED DISABLED DISABLED DISABLED DISABLED DISABLED	
<apply></apply>	<0K>	<cano< th=""><th>cel> <pr< th=""><th>ev Page></th><th><next< th=""><th>Page></th></next<></th></pr<></th></cano<>	cel> <pr< th=""><th>ev Page></th><th><next< th=""><th>Page></th></next<></th></pr<>	ev Page>	<next< th=""><th>Page></th></next<>	Page>
Use	<tab> or</tab>	The priorit arrow keys	ty of port 1. s to move, oth	er keys	to make chang	ERAD/WRITE
接続 1:14:09 ANSIW	19200 8-N-1	SCROLL C	APS INUM I#**	エコーを印		j 🗛 般 🤔 🐨 🖪 8 🎬

^r Priority _J

STAアルゴリズム内での、ポートの使用優先度(プライオリィ)を 設定します。スイッチ上の全ポートでパスコストが同じ場合は、 プライオリティの最も高い(数値の最も小さい)ポートがスパニ ングツリー内でのアクティブリンクとして設定されます。プライ オリティが最大のポートが複数存在する場合は、ポートの識別値 が最も低いものが有効となります。なお識別値は0~255の範囲で 設定可能です。

「(Path)Cost」

スパニングツリーアルゴリズムは、このパスコストをもとに機器 間における最適なパスを決定します。このため、より高速なメデ ィアには低い値を、また低速メディアには高い値を設定する必要 があります。(パスコストはポート・プライオリティより先に優先 されます。)以下に、デフォルトおよび推奨設定を示します。 Ethernet: 100 (50~600)Fast Ethernet19: (10~60)Gigabit Ethernet 4: (3~10)最大レンジは0~65535 となっています。

^r Fast Forwarding* J

指定ポート上で、ファスト・スパニングツリーモードを有効/無効 に設定します。このモードでは、ポートはBlocked, Listeningおよ びLearningの各ステートを飛ばして直接Forwardingステートに移 行します。

* 末端ノードではフォワーディングループは発生しないため、こ れらのノードでは、通常の検出(convergence)時間で許されてい るより高速にスパニングツリーのステート移行を行うことが可能 です。ファストフォワーディングは末端ノードおよびサーバ上で より高速に最適経路の検出が行えるほか、他のSTAに関連したタ イムアウト問題も克服することが可能です。(重要:ファストフ ォワードを有効に設定できるポートは、末端デバイスと接続して いるポートのみです。) VLAN Menu

VLAN設定メニューでは、本製品上のどのボートもLANグループ に割り当てることができます。本製品では最大256のLANグルー プが設定可能になっています。従来のルータを使ったネットワー クでは、プロードキャスト・トラフィックは別々のドメインに分 けられていました。スイッチは元々ブロードキャストドメインを 想定して設計されていないため、IPXやNetBEUIトラフィックを 扱う大規模ネットワークではブロードキャスト・ストームが発生 する恐れがあります。IEEE802.1Qに準拠した本製品のVLANを使 用することにより、複数のネットワーク・ノードを別々のブロー ドキャストドメインに任意で割り当て、ブロードキャスト・トラ フィックを最初のグループ内にのみ制限することが可能です。ま たVLANは、より安全かつ整然としたネットワーク環境を提供し ます。マルチレイヤモードではVLANのオーバーラップは出来ま せん。ルーティングを正しく実行できない原因になります。



VLAN Port Configuration

GARP, デフォルトVLAN識別子、デフォルトポート・プライオリ ティ、接続リンクのVLANタギング、GVRPおよびGMRPステータ ス、ポートが所属していないVLANグループに対して送られてき たフレームのフィルタリングを設定します。



GARP

GVRPとGMRPは、ブリッジLAN内のクライアント用サービスに 対し、クライアント属性を登録/抹消する際にGARP(Group Address Registration Protocol)を使用します。

各GARPタイマのデフォルト値は、データ速度やメディア接続方法に依存しません。GMRPまたはGVRPの登録/抹消において何か 不具合が発生していない限り、これらの設定値は変更しないよう にしてください。

各ポートのVLAN属性の変更、VLANグループのポート・メンバー シップを設定を設定します。 「Join Time」

グループ内でリクエストまたはクエリーを送る送信間隔を1/100 秒単位で設定します。

Leave Time

グループから離れる前にポートが待機する時間を1/100秒単位で 設定します。Leave Timeは、少なくともJoin Timeの二倍以上に設 定する必要があります。このように設定することにより、Leave またはLeaveAIIメッセージが発信されたあと、参加希望者(applicants)は、ポートが実際にグループを離れる前に再参加できるよ うになります。

LeaveAll J

LeaveAIIクエリーメッセージをグループ参加者に送信してから、 ポートがグループを離れるまでの間隔を1/100秒単位で設定しま す。グループに再参加するノードから発生するトラフィック量を 最小限に止めるためにも、LeaveAIIはLeaveTimeより大きく設定 する必要があります。

VLAN and Priority

VLAN、ポートプライオリティ、GVRPおよびGMRPのデフォルト 値を設定します。

Port VID J

このポートで受信したタグなしフレームに割り当てられるVLAN IDを設定します。

^r Port Default Priority*2 J

イングレス(着信するパケットの)プライオリティ値を設定しま す。この値より低いものは低プライオリティ用キューに、またこ れと同じかより高いプライオリティのものは高プライオリティ用 キューに渡します。 VLAN Tagging *3 J

このポートから送信するフレームにVLANタグを追加するかどう かを指定します。Rx が All の時は受信したパケットのTagの有無 に関わらずフォワーディングします。Rx が Tag の時はTagの付 いてないパケットはフィルタリングします。Tx が Allの時はパケ ットを Tagを付けたままフォワーディングします。Tx が UnTag の時は Tagを外してフォワーディングします。

*2 本製品は二つのプライオリティ・キューを使ったQoSに対応 しており、各ポートともWeighted Fair Queuing をサポートして います。着信したフレームのうちVLANタグの無いものは、その着 信ポートのデフォルト・イングレス・ユーザープライオリティ情 報が追加(タギング)され、出力ポートで適切なプライオリティ・ キューに渡されます。どのイングレスポートも、デフォルトのプ ライオリティ設定は0となっています。このため、着信フレームの うちプライオリティ・タグのないものはすべて低プライオリティ 用キューに渡されます。(なお、出力ポートが関連VLANのタグ無 しメンバーである場合は、これらのフレームは送信される前にす べてのVLANタグを外されます。)

*3 1~2台のスイッチのみを使った小規模のポートベースVLAN を作成する場合は、ポートを同一のタグ無しVLANに割り当て、こ れらスイッチ間のVLAN接続には別の接続を使用することが可能 です。しかし本製品を超えて広がっているVLANグループに参加 する場合は、そのグループ用のVLAN IDを使用することをおすす めします。複数のスイッチをまたがるような大規模VLANグルー プに割り当てられているポートは、VLANタギングを必ず使用し てください。 GVRP 」

このポートのGVRP機能を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、このポートで受信されたGVRPパケットは破棄され、他ポ ートからGVRP登録が(このポートに)広がることもありません。

注意 この設定を有効とするには、まず本製品全体でGVRPを有効にす る必要があります。

GMRP J

このポート上でGMRPを有効/無効に設定します。有効に設定されていると、当ポートはエンドステーションのマルチキャストグル ープへの登録を許可します。

注意 この設定を有効とするには、まず本製品上でGMRPを有効にする 必要があります。

^r Ingress Filtering *4 J

有効に設定すると、受信したVLAN宛のフレームのうち、このイン グレスポート(Ingress Port)がメンバーセットに含まれていない フレームはイングレスポートで破棄されます。

*4 この制限は、GVRPやSTPといった、VLANに依存しないBPDU フレームに対しては無効となります。ただしGMRPなどのVLAN に依存するBPDUフレームは影響を受けます。

VLAN Table Configuration



新規のVLANグループ作成や既存のVLANグループの設定を変更 を行います。

۲ VLAN آ

現在表示されているVLANのIDです。1~2048の範囲で設定可能 です。

Port:ポートエントリの状態を示します。

- GVRPを使用してポートメンバーシップを決定します。
- S:ポートを静的(static)エントリとして追加します。
- R : GVRPによって追加されたポートメンバーシップを固定し ます。
- X:ポートのGVRPを無効にします(ポートは含みません)

削除したポートがタグ無しポートとして他のどのグループにも割 り当てられていない場合、そのポートは自動的にVLANグループ1 にタグ無しポートとして割り当てられます。

新規でVLANグループを追加するにはAddにカーソルを移動して エンターキーを押してください。



۲ VLAN

VLANIDを入力してください。

^Γ Port 」

VLANグループに参加させたい場合はSを設定してください。

VLANグループを編集する時はVLANグループにカーソルを合わ せてエンターキーを押してください。 IGMP Snooping Configuration

ビデオカンファレンスやストリーミング・オーディオといった、 リアルタイムアプリケーションに対応するため本製品ではマルチ キャストを採用しています。マルチキャストサーバは、各クライ アントと個別に接続を行う必要はありません。サーバ自体はネッ トワークに対しそのサービスをプロードキャストするだけにとど まり、マルチキャストの受信を希望するホストは各々のローカル マルチキャスト・スイチ/ルータに登録します。この方法でマルチ キャスト・サーバの要求するネットワーク・オーバーヘッドを縮 小することは確かに可能ですが、トラフィック(サービス)がそ れを必要としているホストにのみ供給されるようにするために も、プロードキャスト・トラフィックが通過するすべてのスイッ チ/ルータにおいて、プロードキャストパケットは慎重にカットす る必要があります。 本製品ではIGMP (Internet Group Management Protocol)を使用 して、本製品と接続されているホストのうち、特定のマルチキャ スト・サービスを希望するものを監視することが可能です。IGMP はそのサービスで使用されているIPマルチキャストグループを参 照し、同様のリクエストを受信したすべてのポートをこのグルー プに追加します。

FMX-24NW - ハイパーターミナル ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 通り Direct collの(Local and Local and Loca	10 11 10 11 10 III III III III III III I
	IGMP Snooping Configuration
	IGMP Snooping Status : ENABLED
	IGMP Router Timeout (Minutes) : 5
	IGMP Group Timeout (Minutes) : 5
	Act as IGMP Querier : ENABLED
<a;< td=""><td>pply> <ok> <cancel></cancel></ok></td></a;<>	pply> <ok> <cancel></cancel></ok>
To enable Use <ta< td=""><td>or disable IGMP snooping on your system. READ/SELECT B> or arrow keys to move, <space> to scroll options</space></td></ta<>	or disable IGMP snooping on your system. READ/SELECT B> or arrow keys to move, <space> to scroll options</space>
接続 1:16:09 ANSIW 19200	08-N-1 SCROLL CAPS NUM (キャ・ エコーを印 🎽 🗛 般 🕏 🖬 🖪 🥙

「IGMP Smooping Status」

有効の場合、本製品はネットワークトラフィックを監視してどの ホストがマルチキャストトラフィックの受信を希望しているかを 確認します。これを「IGMPスヌーピング」と呼びます。

「IGMP Router Timeout」

スイッチ上のポートで、ここで指定された時間の間マルチキャス トプロトコルパケットの受信を停止したものはIGMPフォワーデ ィングリストから除かれます。 タイムアウトは 3~5分の間で設 定可能です。 「IGMP Group Timeout」

指定ポート上で、いずれかのIPマルチキャストアドレスに対する IGMP Reportメッセージが検出されてから、本製品がそのエント リをリストから削除するまでの時間を設定します。値は3~5分の 間で設定可能です。

^r Act as IGMP Querier _J

ルーターなどを介さずに同一サブネット内でマルチキャスト・ト ラフィックを送信する場合にはQueryを送信する機器が必要があ ります。本製品からQueryを発行する場合は有効に設定します。

Security Menu

本製品は特定のMACアドレスまたはIPアドレスを持つノードに 対してフィルタリングすることが可能です。



MAC Filtering Configuration

セキュリティュリ面でリスクのあるノードや故障中のノードは、 本製品上でフィルタする(切り離す)ことができます。セキュリ ティ・フィルタリングを使用して、指定MACアドレスのホストか ら送信されるトラフィックをすべて破棄することが出来ます。同 様に、本製品ではSecurity Filtering Configurationテーブル内で登 録されている送信元/送信先アドレスを持つトラフィックをフィ ルタすることが可能です。

12月10日-2410-17月-5-3510 ファイルロ 編集日 表示の 通信の 転送の ヘルプロ	<u>_D×</u>
<u> 16 63 00 5</u>	
MAC Security Filtering Configuration	
20 10 20 20 20	
Page 1 <apply> Total 1 Pages</apply>	
<ok> <prev page=""> <next page=""> <add></add></next></prev></ok>	
Use <tab> or arrow keys to move. <enter> to select.</enter></tab>	
接続 1:17:14 ANSJW 19200 8-N-1 SCROLL (CAPS NUM 年か・ エコーを印	j 🗛 般 🤔 🖬 🖪 💋 🚟

セキュリティフィルタにMACアドレスを追加する場合は、<Add> ボタンを使用します。アドレスを削除または変更する場合は、対 象アドレスにカーソルを移動してEnterキーを押してください。 Security Mode

本製品のMacアドレスの学習機能の有効/無効を設定します。無効 に設定した場合にはMacアドレスの学習は行わなくなります。こ の状態で通信させる場合には、StaticForwardingTableの設定が必 要になります。



Network Monitor Menu

Network Monitor Menuでは、ポート統計、RMON統計、静的ユニキ ャスト/マルチキャストアドレステーブルおよびMACアドレス・フ ィルタテーブルのそれぞれの情報を参照することが可能です。

響FM0K-24NW - ハイパーターミ <mark>ナル</mark>		
ファイル(E) 編集(E) 表示(M) 通信(C) 転送(D)	N1700	
D 🖉 🧑 🔊 🔊 🖉		
	Natural Hardton Hann	
	Port Statistics	
	Layer 2 Address Table	
	Bridge Menu	
	VLAN Menu	
	IP Multicast Registration Table	
	5 m H	
	Display port statistics	
Use <tab> or</tab>	arrow keys to move. <enter> to select</enter>	
1028 1.10.49 ANCTV 10300 9-M-1	SCROLL CAPS NUM From TTT-80	· / 68 HO 🔂 🕅 %

Port Statistics

ここでは各ポートの状態やトラフィックの統計情報などが参照で きます。



Port Statistics

Port Statisticsスクリーンでは、各ポートのInterface Groupおよび EthernetMIBに関する主な統計情報が表示されます。これらの情 報は、ポート不良や負荷の異常増大など、本製品上で発生する可 能性のある問題を識別する際に使用されます。表示される値は、 最後にシステムを再起動した時点からの累計です。

WEFMX+24NW-パイパーターミナル ファイル(E) 編集(E) 表示(D) 通信(E) 載述(D ~11.769		<u>_0×</u>
	Port Statistics		
Interfaces			
In Octets	: 0	Out Octets	: 0
In Unicast Pkts	: 0	Out Unicast Pkt	s:0
In Non-Unicast	Pkts : 0	Qut Non-Unicast	Pkts : Ø
In Discards	: 0	Uut Discards	. 0
Alignment Error	0	CRC Errors	: 0
niigiment Error		ono Errors	
Ethernet			
Single Collision	ns :0	Multiple Collis	ions : 0
Defered Iransmi	ssions : 0	Late Collisions	: 0
Drop Fugats	ກS :00 -04	Eragmonts	rrors : 0
Actets	- ñ	Jabbers	÷й
001010			· •
Port Number: 1	<apply></apply>	<reset></reset>	<reset_all></reset_all>
<uk></uk>	<refresh></refresh>	<next port=""></next>	<prev port=""></prev>
lise (TAB)	neturn to pre	mous (Enter) to se	lect
038 (1102	on uniow keys to	- MOVE. CENTER / TO SE	_
接続 1:1932 ANSIW 19200 8-N-1	SCROLL CAPS INUM	キャ・ エコーを印	j 🗛 般 😸 🖬 🖪 8 🚟

Port Numberにカーソルを移動して参照したいポート番号を入力 した後、エンターキーを押し < Apply > を選択してください。 Interface

In Octets

このインターフェース上で受信されたオクテット数の合計です。 値にはフレーミング・キャラクタも含まれます。

「In Unicast Pkts」

高位層プロトコルに渡されたサブネットワーク-ユニキャストパ ケットの数です。

^r In Non-Unicast Pkts J

高位層プロトコルに渡された、非ユニキャスト(サブネットワー ク-ブロードキャストまたはサブネットワーク-マルチキャスト) パケット数を指します。

^r In Discards _J

高位層プロトコルへ転送するのを防ぐため、なにもエラーが検出 されなかったにも関わらず廃棄される受信(インバウンド)パケ ットの数を指します。これらのパケットを廃棄する理由には、バ ッファ領域を空ける目的も含まれます。

In Errors

エラーが含まれるため高位層プロトコルに転送できない受信(インバウンド)パケット数です。

^r Alignment Errors _J

アライメントエラー(同期に失敗したデータパケット)数です。

^rOut Octets _J

このインターフェースから送信されたオクテットの総計です(フ レーミングキャラクタも含みます) ^r Out Unicast Pkts J

高位層プロトコルの要求によりサブネット-ユニキャストアドレ スに送信されたパケットの総計です。(破棄または送信されなか ったパケットも含む)

^rOut Non-Unicast Pkts J

高位層プロトコルの要求により、非ユニキャスト(サブネットワ ーク-ブロードキャストまたはサブネットワーク-マルチキャス ト)アドレスに送信されたパケットの総計です。(破棄または送信 されなかったパケットも含む)

^r Out Discards J

高位層プロトコルへ転送するのを防ぐため、なにもエラーが検出 されなかったにも関わらず廃棄される送信(アウトバウンド)パ ケットの数を指定します。これらのパケットを廃棄する理由には、 バッファ領域を空ける目的も含まれます

Out Errors

エラーのため送信できなかったアウトバウンドパケット数です。

CRC Errors

当機器で検出された、イーサネットCRC(Cyclic Redundancy Check)エラー数です。

Ethernet

^r Single Collisions _J

正常に送信されたフレームのうち、一回のコリジョンにより送信 が禁止されたものの数を示します。

^r Deferred Transmissions _J

送信メディアがビジー状態のため、特定インターフェース上での 一回目の送信試行が失敗したフレームの数です。 ^r Excessive Collisions _J

過度のコリジョンのため送信に失敗したフレームの数です。

^r Drop Events _J

リソース不足のためパケットがドロップ(廃棄)されたイベント の総計です。

^r Octets _J

当ポートを通過するオクテット数です。

^r Multiple Collisions _J

正常に送信されたパケットのうち、複数回のコリジョンにより送 信が禁止されたものの数を示します。

Late Collisions

パケット送信中、512ビットタイム以降に検出されたコリジョン 数です。

^r Carrier Sense Errors _J

フレーム送信を試みた際、キャリアセンス状態が失われたか、も しくはこの状態にまったくならなかった回数を示します。

^r Fragments _J

64オクテットより短い受信フレーム(ただしフレーミングビット は除き、FCSオクテットは含む)のうち、FCSもしくはアライメ ントエラーを起こしたものの総計です。

「Jabbers」

1518オクテットより長い受信フレーム(ただしフレーミングビッ トを除き、FCSオクテットを含む)のうち、FCSまたはアライメ ントエラーを持ったものの総計です。

注意 各統計情報の更新はデフォルトで10秒毎におこないます。

RMON Statistics

RMON Statisticsスクリーンでは、RMONグループ1の各ポートの 主な統計情報を参照することができます。(RMONグループ2,3お よび9を参照するにはSNMP管理ソフトウェアを使用してくださ い。)以下のスクリーンでは、各ポートを通過するトラフィック の総合的な統計情報を示しています。RMON Statisticsスクリーン では、各ポートを通過する異なる種類・サイズのフレームの合計 カウントを含む、多くの統計情報にアクセスできるようになって います。なお、表示される値はシステムが最後に再起動された時 点からの累計です。

◎FMX-24NW - ハイパーターミナル ファイル(E) 編集(E) 表示(W) 通信(E) 転送(E) ヘルブ(E)	×
RMON Statistic	5 =
Drop Events : 0 Bytes : 0 Frames : 0 Willicast Frames : 0 CREAT Frames : 0 CREAT ignments Errors : 0 Undersize Frames : 0 Undersize Frames : 0 Fragments : 0	Jabbers : 0 Collisions : 0 64 Gyte Byte Frames : 0 528-255 Byte Frames : 0 236-251 Byte Frames : 0 512-1023 Byte Frames : 0 1026-511 Byte Frames : 0 1026-5151 Byte Frames : 0 1519-1536 Byte Frames : 0
Port Number: 1 <apply> <ok> <b< th=""><th><reset> <reset all=""> <next port=""> <prev port=""></prev></next></reset></reset></th></b<></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></br></ok></apply>	<reset> <reset all=""> <next port=""> <prev port=""></prev></next></reset></reset>
Use <tab> or arrow keys</tab>	to move. <enter> to select.</enter>
接続 1:1952 ANSIW 19200 8-N-1 SCROLL CAPS NU	M 「Fey・ エコーを印 」」 🗛 般 😂 🖬 🖪 🥙 🎬

Port Numberにカーソルを移動して参照したいポートを入力しエンターキーを押し < Apply > を選択してください。

^r Drop Events _J

リソース不足のためパケットが廃棄されたイベントの総計です。

^r Received Bytes _J

ネットワーク上で受信したデータの合計バイト数です。この情報は、Ethernetの利用状況を確認する上で有効なデータとなっています。

^r Received Frames _J

フレーム(不良フレーム、ブロードキャスト/マルチキャストフレ ーム)の総受信数を示します。

^r Broadcast Frames _J

受信された有効フレームのうち、ブロードキャストアドレスに転送されたものの総計です。これにはマルチキャストパケットは含まれませんのでご注意ください。

^r Multicast Frames _J

受信された有効フレームのうち、このマルチキャストアドレスに 転送されたものの総計です。

CRC/Alignment Errors

CRC/アライメントエラー(FCSまたはアライメントエラー)の総 計です。

^r Undersize Frames _J

受信フレームのうち、長さが64オクテットより短いことを除けば 他に問題が検出されなかったフレームの総計です。なおFCSオク テットはこれに含まれますが、フレーミングビットは除きます。

^r Oversize Frames _J

受信フレームのうち、長さが1518オクテットより長いことを除け ば他に問題が検出されなかったフレームの総計です。なおFCSオ クテットはこれに含まれますが、フレーミングビットは除きます。 Fragments J

受信フレームのうち、64オクテットより短くかつFCSかアライメ ントエラーが含まれるものの総計です。なおFCSオクテットはこ れに含まれますが、フレーミングビットは除きます。

「Jabbers」

受信フレームのうち、1518オクテットより長くかつFCSかアライ メントエラーが含まれるものの総計です。なおFCSオクテットは これに含まれますが、フレーミングビットは除きます。

^r Collisions _J

このEthernetセグメント上で発生するコリジョンの予想発生数です。

^r 64 Byte Frames J

送受信したフレームのうち、長さが64オクテットのものの総計で す。これには不良パケットやFCSオクテットが含まれますが、フ レーミングビットは除きます。

65-127 Byte Frames

送受信したフレームのうち、長さがこの範囲内のものの総計です。 これには不良パケットやFCSオクテットが含まれますが、フレー ミングビットは除きます。

128-255 Byte Frames	:	(同上)
256-511 Byte Frames	:	(同上)
512-1023 Byte Frames	:	(同上)
1024-1518 Byte Frames	:	(同上)
1519-1536 Byte Frames	:	(同上)

注意 デフォルト設定では、各統計は10秒ごとに更新(リフレッシュ) するようになっています。 Layer 2 Address Table

このメニューでは、ユニキャストアドレステーブル、静的ユニキ ャスト/マルチキャストアドレステーブルおよびセキュリティフ ィルタテーブルを参照することができます。


Unicast Address Table

ユニキャストアドレステーブルには、各ポートと関連付けられた MACアドレス(これらのアドレスと関連付けられた送信元(ソー ス)ポート)が含まれます。Address Table内に表示される各情報 につき解説します。

信心 転送口 ヘルブ出			
Layer 2 Menu: U ======	nicast Address Table		
Por t	Address	Port	
1 <apply></apply>	Total 0 <next page=""></next>	Pages <prev page=""></prev>	
Return <tab> or arrow k</tab>	to previous panel. eys to move. <enter></enter>	to select.	
	Apply> App or arrow k	Layer 2 Menu: Unicast Address Table 	I <apply> Total 0 Pages Content to previous page 1. Cheet Page> Cheet Page> Content to previous page 1. Cheet Page> Content to previous page 1. Cheet Page> Content to previous page 1. Cheet Page></apply>

^r Address _J

本製品上で参照できるノードのMACアドレスです。

Port J

自身のアドレステーブルにこのMACアドレスを持つポートです。

「Status」

アドレスステータスを表示します。

Learned J

動的(ダイナミック)に学習することを意味します。

「Static」

SNMPネットワーク管理ソフトウェアにより永久に固定すること を意味します。 Bridge Menu

このメニューでは、スパニングツリー・アルゴリズムの状態を参 照することが可能です。



Spanning Tree Bridge Information Spanning Tree Bridge Informationスクリーンには、ブリッジ(本 製品)全体のSTA情報の概要が表示されます。

■ FMC-24NW -)//パーターミナル ファイルゼ 編集(1) 表示(2) 通信(2) 転送(1) ヘルプ(1)	1×
De 63 09 8	
Bridge Menu: Spanning Tree Bridge Information Priority : 32768 Hello lime (in seconds) : 2 Max May (in seconds) : 15 Frond Time (in seconds) : 15 Hold Time (in seconds) : 15 Hold Time (in seconds) : 1 Hold Time (in seconds) : 1 Root Cost : 0 Root Cost : 0 Root Port : 0 Configuration Changes : 1 Topology Up Time : 592 (0 day 0 hr 0 min 5 sec) Roturn to previous panel. Use (Enter> to select	
接続 12244 ANSIW 19200 8-N-1 SCROLL CAPS NUM キャ・エコーキロ 1 A 般 修 学 図 🖉	CO

^r Priority _J

本製品は、このプライオリティ値をもとにルート機器、ルートポ ートおよび指定ポート(designated port)を選出します。プライオ リティの最も高いものがSTAルート機器となります。全機器のプ ライオリティが同じである場合は、最も低いMACアドレスを持 つ機器がルート機器に選ばれます。

「Hello Time」

ルート機器が設定メッセージを送信する間隔が秒単位で表示され ます。

「Max Age」

各機器が再設定を試みる前に、設定メッセージ受信のため待機す る最大時間が秒単位で表示されます。 Forward Delay J

ルート機器がそのステートをリスニング ラーニング フォワー ディングと移行する前に待機する時間が秒単位で表示されます。

F Hold Time J

連続してConfiguration BPDUを送信する際の、各送信間の最小間 隔が表示されます。

^r Designated Root _J

スパニングツリー内で、本製品がルート機器であると認めた機器 のプライオリティおよびMACアドレスが表示されます。

Root Cost J

本製品上のルートポートからルート機器までのパスコストです。

Root Port

本製品上のポートのうち、ルートに最も近いもののポート番号で す。本製品は、このポートを通してルート機器との通信を行います。 ルートポートが存在しない場合は、本製品自体がスパニングツリ ーネットワーク内のルート機器として割り当てられています。

^r Configuration Changes _J

スパニングツリーがこれまで再設定された回数です。

^r Topology Up Time J

スパニングツリーが最後に再設定されてから経過した時間です。

Spanning Tree Port Information

Spanning Tree Port Informationスクリーンには、各ポートのSTA 情報の概要が表示されます。

9 <u>0</u> 2	1 <u>10 10</u> 17					
	Brid	lge Menu: Spa	nning Tree Por	t Information (Port	1-12)	
Port	Туре	Status	Designated Cost	Designated Bridge	Designated Port	
1	100TX	DISABLED	0	32768.0010B5F415C0	128.1	
2	100TX	DISABLED	0	32768.0010B5F415C0	128.2	
Э	100TX	DISABLED	0	32768.0010B5F415C0	128.3	
4	100TX	DISABLED	Ø	32768.0010B5F415C0	128.4	
5	100TX	DISABLED	0	32768.0010B5F415C0	128.5	
6	1001X	DISABLED	Ŭ,	32768.0010B5F415C0	128.6	
/	1001X	DISABLED	Ø	32768.0010B5F415C0	128.7	
ğ	1001X	DISHBLED	V.	32768.0010B5F415C0	128.8	
19	1001X	DISHBLED	U O	32768.0010B5F415U0	128.9	
11	10018	DISHBLED	U O	32768.0010B5F41500	128.10	
12	100TX	DISABLED	0	32768.0010B5F415C0	128.12	
	<0K>		<prev page=""></prev>	Key	(t Page>	
	lleo	(TOR) or arr	urn to previou	is panel. (Entor) to solo	<+	
	056	VINDZ OF drift	ow keys to mot	e. Chilery to selec		

「Status」

スパニングツリー内における、ポートの現在の状態を表示します。 Disabled:ポート上で何もリンクが確立していないか、ポートが ユーザーにより無効に設定されています。もしくは自 己診断で不良が認められた可能性があります。

- Blocking:ポートはSTA設定メッセージを受信しますが、パケットは転送しません。
- Listening:トポロジ上の変更のため、ポートはプロッキングステ ートを抜けて設定メッセージの送信を開始します。し かしパケットはまだ転送しません。

Learning:ポートは矛盾する情報を受信しておらず、Forward Delay で設定されている時間間隔で設定メッセージを 既に送信しました。ポートアドレスはクリアされ、ポ ートはまたアドレス学習を開始します。

Forwarding:ポートはパケットを転送し、アドレス学習を続行します。

ポートステータスは以下のルールにより決定されます

他にSTA準拠のプリッジ機器が同一セグメント上に存在しない 場合、そのポートは常に Forwarding状態となります。

スイッチ上の二つのポートが同一セグメントに接続されてお り、また他にSTA機器がそのセグメントに接続されていない場 合、IDのより小さいポートがパケット転送を行い、他方のポー トはブロックされます。

本製品起動時、ポートはすべてブロックされます。この後、ポ ートのうちいくつかはリスニング、ラーニングそしてフォワー ディングへとそれぞれ移行します。

^r Designated Cost _J

現在のスパニングツリー設定内で、パケットがそのポートからル ートに移動する際のコストです。メディアの速度が遅いほどコス トは高くなります。

^r Designated Bridge _J

このポートがスパニングツリーのルートに到達するため、途中通 過しなければならない機器のプライオリティおよびMACアドレ スを表示します。 ^r Designated Port _J

本製品がスパニングツリーのルートと通信する際、途中通過しな ければならない指定(designated)ブリッジ機器のプライオリテ ィおよびポート番号を表示します。

VLAN Information

以下の各メニューは、GVRP経由で自動的に学習されたポートの 情報および、動的または静的で設定された、VLANトラフィック転 送用ポートの情報を表示します。



VLAN Dynamic Registration Information GVRPにより自動的に学習されたポートを表示します。



VLAN Forwarding Information

VLANトラフィック転送用の、動的または静的に設定されたポートを表示します。



IP Multicast Registration Table

本製品上で活動中のすべてのマルチキャストグループを表示し ます。表示される情報にはマルチキャストIPアドレスおよびこれ に対応するVLANなどが含まれます。



「VLAN」

表示されたマルチキャストサービスの受信を要求した、ホストメ ンバーの所属するVLANが表示されます。

「Multicast IP」

特定のマルチキャストサービスを表す、送信元(ソース)IPアドレ スが表示されます。

^r Multicast Group Port Lists

表示されたVLANグループに所属するポートが表示されます。

Learned by J

このエントリが動的に学習されたのか、IGMPスヌーピング経由 で学習されたのかを示します。マルチキャストパケットがポート を通過するのを本製品が検出した場合、エントリは動的(ダイナ ミック)に学習され、dynamicと表示されます。逆にIGMPレジス トレーションパケットがポートを通過するのを検出した場合は、 IGMPスヌーピングにより学習され、IGMPと表示されます。

System Restart Menu

システムを再起動又は再起動時に工場出荷時の設定に戻すかどう かを設定します。管理エージェントをリセットする場合は、Main MenuでRestartコマンドを実行してください。



「Reload Factory Defaults」 工場出荷時のデフォルト設定を読み込みます。

Restart J

本製品を再起動します。

注意 本製品は、再起動時に必ずPOST (電源投入時の自己診断)を実 行します。また工場出荷時の設定を読み込むよう設定しない限り、それ までのすべてのシステム情報も保持します。

Exit

設定プログラムを終了し、本製品との現在のセッションを切断す る場合はMain Menu内のExitコマンドを実行してください。

5.Webベース管理

1. Webベース管理エージェントについて

コンソールからのメニュー式の設定プログラムに加え、本製品に はHTTP Webエージェントが内蔵されています。本エージェント は、標準のWebブラウザを搭載したコンピュータであれば、ネッ トワーク上のどのコンピュータからでもアクセスすることが可能 です。(インターネットエクスプローラ4.0以降およびネットスケ ープナビゲータ4.0以降に対応しています。)

このWebブラウザ管理インターフェースでは本製品の設定が行え るほか、ネットワーク上の動作も監視できるようになっています。 またWebインターフェースからは、本製品のMIBおよびRMONデ ータベースを使ったSNMP管理機能の数々にアクセスすることが 可能です。

Webブラウザから本製品にアクセスする前に、以下の作業が完了 していることをあらかじめご確認ください:

- ・シリアルポート経由での接続で本製品にIPアドレス、サブネッ トマスクが設定されていること
- ・シリアルポート経由での接続でAdministrator (管理者)用ユー ザー名およびパスワードが設定されていること。Webエージェ ントもコンソールからのアクセス時と同じ管理者用ユーザー名 およびパスワードを使用してログインします。

2. Webブラウザインターフェースを操作する

Webブラウザインターフェースにアクセスするには、まずユーザ ー名とパスワードを入力する必要があります。デフォルトのユー ザー名はadminとなっており、パスワードは設定されていません。 管理者は、すべての設定パラメータおよび統計において読み書き アクセスが実行できるようになっています。

メインウィンドウ

ご利用のWebブラウザが本製品のWebエージェントに接続する と、メインウィンドウが表示されます。ホームページの左側には メインメニューが表示されるほか、右側にはシステム情報が表示 されます。メインメニューからの各リンクを使用して他のメニュ ーへ移行または設定パラメータおよび統計データを表示すること が可能です。

初めてこの管理エージェントにアクセスされた場合は、新しい管 理者(Administrator)名およびパスワードを設定し、紙などに記 録してこれを安全な場所で保管してください。メインメニューか ら Mgmt.Setupを選択し、上側のメニューバーからUser.Cfgを選 びます。Modify.Userを選択し、管理者用の新しい名前およびパス ワードを入力してください。ユーザー名およびパスワードは、ど ちらも半角英数文字で最長16文字まで設定可能です。どちらも大 文字・小文字の区別は行いません。

〒11-10 単葉の 表示の 〒8 · → · ③ 3 公 1-12の ● http://192168125	お気に入り色) ツール① ヘルプセ ②検索 回お気に入り ③原歴 4/	» [집·J] 원			
PCi-	FMX-24NW Laser2 Intelligent Switch	Ment Siot 1 Siot 2	Mode: -Link.Up	Active 💌 - Link Down	
Main Monu System Info					
Mgmt Setup	System Description	Layer2 Intelligent Switch FMX-24NW			
Device Control	System Object ID	1.3.6.1.4.1.4537.36			
Network Monitor	System Up Time	3 d 21 h 35 min 38 s			
System Restart Me	System Name				
	System Contact				
	System Location				
	Apply Cancel				
	Telnet -Connect to User I Support -Send mail to tech Contact -Contact to Web P	nterface nical support lage			

注意 デフォルト設定では、(ログイン時)パスワードは三回まで入力可 能となっています。三度目も間違ってパスワードが入力された場合、接 続は自動的に切断されます 設定可能オプション

設定可能なパラメータには、それぞれダイアログボックスかリス トボックスが用意されています。いずれかのページ上で設定内容 を変更した場合は、必ず画面一番下の Apply ボタンを押して変更 内容を更新してください。以下に、使用可能な設定ボタンについ て解説します。

^r Apply 」

された値をSNMPエージェントにセットします。

Cancel J

指定した値をキャンセルし、Applyボタンが押される前の状態に 戻します。

パネル表示

Webエージェント上のポート画像では、本製品上各ポートのリン クおよび動作または転送モードを切り替えることで状況を色で確 認することができます。いずれかのポートを直接クリックすると、 そのポートの統計および設定情報が表示されます。「Mgmt」と表 示されているシリアルポートをクリックすると、Console Configurationスクリーンが表示され通信モードを変更する事が出 来ます。 Port State Display(ポート状態表示)

いずれかのポートをクリックすると、にポート状態の概要が表示 されるほか、Etherlike統計およびRMON統計が表示されます。

ver2 Intelligent Switch FMX-	24Nii - Microsoft Internet Expl	orer				_
ND MAD AND	BARENDER ALTER V	357B9		-		
B • → • ◎ 🖪 🖓	(資務常)回お気に入り (登)	15-17 3 3	- 🎯 🖾 - 🖻			
7.(D) 👩 http://192.168.1.25	4/				*	@移動
gle -	- 🕅 Search Web 🙊	earch Site Pag	Hurk 🕤 Page 2	ita • 🛅 Up • 🥒 Hishiidht		
	-					
DCI-	FMX-24NW	inst.	Merrit		Active 💌	
			Size 1	Slot 2		
Atarata			-	- Link	Up - Link Down	
\sim						
ain Menu						
System Info	Port 2 state summary					
Ment Satur	Name					
Design Operated	Туре	100 BASE	-TX			
Device Control	Admin Status	Enabled				
Network Monitor	Link Status	Up				
System Restart Menu	Speed Status	100 M				
	Duplex Status	Full				
	Flow Control Status	Off				
	VLAN ID	1				
	2 Statistics					
	In Octets		48460	Out Octets	121264	
	In Unicast Pkts.		383	Out Unicest Pkts.	377	
	In Non-Unicast Pkts.		56	Out Non-Unicast Pkts.	452	
	In Discards		0	Out Discards	0	
	In Errors		0	Out Errors	0	
				long num	0	
	Alignment Errors		0	Unu priors		
	Alignment Errors Single Collisions		0	Multiples Collisions	0	
	Alignment Errors Single Collisions Defered Transmissions		0	Multiples Collisions Late Collisions	0	
	Alignment Errors Single Collisions Detered Transmissions Excess Collisions		0	Multiples Collisions Late Collisions Carrier Sense Errors	0	
	Alignment Errors Single Collisions Defered Transmissions Excess Collisions Drop Events		0 0 0 0 0 0 0 0 0	Cric Errors Multiples Collisions Late Collisions Carrier Sense Errors Fragments	0	

^r Type 」

ポートの種類を表示します。100TX(10BASE-T/100BASE-TX) 1000SX(1000BASE-SX) 1000T(1000BASE-T)のいずれかが 表示されます。

^r Admin Status _J

ポートが有効であるか、または1)異常動作か2)セキュリティ上の理由で無効となっているかを示します。

Link Status

ポートと外部機器との間で有効な接続があるかどうかを示します。

^r Speed Status _J

現在のポート速度を表示します。

^r Duplex Status _J

ポートの現在の通信モードを表示します。

^r Flow Control Status J

使用中のフローコントロールの種類を表示します。フローコント ロールは、本製品に直接接続されているエンドステーションから 送られるトラフィックを遮断してフレームの損失を防ぎます。

VLAN ID J

このポートで受信された、タグ無しフレームに割り当てられる VLAN IDです。 Serial Port Configuration

エージェントモジュール(本製品)のシリアルポートと帯域外コ ンソール接続を行うことが難しい場合は、Webエージェントを通 じて、シリアルポートの現在の設定を表示・変更することが可能 です。これらの設定を参照または変更する場合は、本製品イメー ジ上のシリアルポートのアイコンをクリックしてください。

~~.			-		
JCi-	ESIX-24NW Layer2 Intelligent Switch		Mode:	Active 💌	
Marringer.		Slot1 Slot2	- Link Up	- Link Down	
n Menu					
ystem Info	Serial Port Configuration				
lamt Setup	Management Mode	CONSOLE MODE			
Network Cfg	Baud Rate	19200 💌			
IP Cfg	Data Bits	8 💌			
Salado Cra	Stop Bits	1 .			
Upper Ofg	Parity	None •			
TETP Download	Time-Out	0 minute(s)			
Configuration File	Auto-Refresh	10 second(s)			
evice Control	Cancel Apply				
etwork Monitor					
ystem Restart Me					

Baud rate J

機器間でデータを送信する速度です。9600、19200、38400の範囲 で選択できます。

Data bits

RS-232ポートのデータビットを設定します。7~8の間で設定で きます。 ^r Stop bits _J

RS-232ポートのストップビットを設定します。1~2の間で設定 できます。

Parity J

RS-232ポートのパリティを設定します。none (なし)/odd/even のいずれかから選択できます。

「Time-Out」

この時間の間、接続機器から何も入力がないと現在のセッション は自動的に切断されます。0~100分(0=無効に設定)の間で設 定できます。

^r Auto-Refresh J

この設定時間間隔で表示情報を自動的に更新します。0~255秒 (0=無効に設定)の間で設定できます。 System Information Menu

システム監理者への連絡先やハードウェア/ソフトウェアのバー ジョン情報など、システムの基本的な情報を参照する場合は System Information Menuを使用します。

System Information

システムの設定情報や、システムの内容を簡単に確認する場合は System Informationスクリーンを参照してください。



^r System Name _J

本製品に割り当てられている名称です。

Object ID J

本製品のネットワーク管理サブシステム用MIB IIオブジェクト識 別子です ^r System Up Time _J

現在起動している管理エージェント(management agent)の稼働 時間を表示します

^r System Name _J

システム名を入力してください。

^r System Contact _J

本製品の管理者の情報を入力してください。

^r System Location J

システムの設置場所を入力してください。

Switch Information

本製品マザーボードのハードウェア/ファームウェアのバージョン番号および電源状態を確認する場合は Switch Informationスク リーンを参照してください。

26		

Main Board

^r Hardware Version _J

マザーボードのハードウェアバージョンです。

Firmware Version

ROM内システムファームウェアのバージョンです。

「Serial Number」 マザーボードのシリアル番号です。

「Port Number」 本製品上のポート数です。

「Internal Power Status」 主電源の使用/非使用を表示します

Fan Power Status

ファン電源の使用/非使用を表示します。

Expansion Slot

^r Expansion Slot 1 J

モジュール装着時にその内容を表示します。

FExpansion Slot 2

モジュール装着時にその内容を表示します。

Mgemt Setup

初めてシステムにログインした場合は、管理者およびユーザーの パスワードを設定します(User Configuration)。これらの情報は、 必ず紙に書き写して安全な場所に保存するようにしてください。 またコミュニティストリング(文字列)の設定も行ってください (SNMP Configuration)。コミュニティストリングは、帯域内管理 ソフトウェアを使用して製品上SNMPエージェントへのアクセス を制限します。Management Setup Menuで使用可能なオプショ ンを以下に示します。

Network Cfg.

本製品のIPアドレスを設定します。

IP Configuration

本製品のIPアドレスを設定します。本製品のマネージメント機能 を利用する為にはIPアドレスの設定が必要です。

Layer2 Intelligent Switch FMX+	24N// - Microsoft Internet Explorer			al.
	State Categoria Categoria	0		
FLA(2) Attp://1921681.2	54/	A		▼ 愛移動 切
PCi-	FMX-24NW Laser2 Intelligent Settch	Ment Slot 1 Slot 2	Mode: Active 🖃	
Main Menu System Info	IP Configuration			
Mgmt Setup Network Cfg	IP Address : 192.168.1.254 Subnet Mask : 265.256.266.0			
 Serial Port Ofg SNMP Ofg User Ofg 	IP State : User Configured Mgt. Access : All VLANs			
 TFTP Download Configuration File Device Control 	Apply Cancel			
Network Monitor System Restart Me				
(-ジが表示されました				山般都會開發

「IP Address」

本製品に割り当てるIPアドレスを入力します。

^r Subnet Mask _J

サブネットマスクを入力します。

Gateway IP J

管理者が異なるサブネットからアクセスする場合にはゲートウェ イを入力します。 「IP State」

IPアドレスの割り当て方法を指定します。IPアドレスを固定した 値に設定する場合には User Configured に設定します。BOOTPサ ーバからIPアドレスを割り当てる場合には BootP Get IP に設定 します。

Serial Port Cfg.

シリアルポート用通信パラメータの設定(ボーレート、コンソー ルタイムアウトおよびスクリーンデータのリフレッシュ間隔)を 行います。

www.jejintpoorde.teel.	aw				- (~ 1980
PCi-	FMX-24NW Layer2 Intelligent Suitch	Ment Slot 1 Slot 2	Mode: - Link Up	Active 💌	
Aain Monu				_	
System Info	Serial Port Configuration	0000001 51 005			
Mgmt Setup	Management Mode	CONSULE MODE			
D IP Cfr	Date Dia	19200			
Serial Port Ofg	Data Dita				
SNMP Cfg	Stop Bits				
User Ofg	Farity				
 TFTP Download 	nime-Out	p minute(s)			
Configuration File	Auto-Ketresh	10 second(s)			
Network Meditor	Cancel Apply				
System Bestart Me					

F Baud rate J

機器間でデータを送信する速度です。9600、19200、38400の範囲 で選択できます。 Data bits J

RS-232ポートのデータビットを設定します。7~8の間で設定で きます。

Stop bits

RS-232ポートのストップビットを設定します。1~2の間で設定 できます。

Parity J

RS-232ポートのパリティを設定します。none (なし)/odd/even のいずれかから選択できます。

「Time-Out」

この時間の間、接続機器から何も入力がないと現在のセッション は自動的に切断されます。0~100分(0=無効に設定)の間で設 定できます。

^r Auto-Refresh J

この設定時間間隔で表示情報を自動的に更新します。0~255秒 (0=無効に設定)の間で設定できます。 SNMP Cfg.

SNMP関連の設定内容を表示・変更する場合は SNMP Configuration スクリーンを使用します。本製品搭載のSNMPエー ジェントは、本製品ハードウェアの状態ならびにその各ポートを 通過するトラフィックを監視します。これらの情報は、ネットワ ークに接続されているコンピュータ(NMS = ネットワーク管理 ステーション)からアクセスすることが可能です。エージェント モジュール(本製品)へのアクセス権はコミュニティストリング により制限されます。本製品と接続する際、NMSはまず有効なコ ミュニティストリングを送信して認証を受ける必要があります。 コミュニティ名は最大5つまで入力することが可能です。



^r Send Authentication Fail Traps J

ネットワーク管理ステーションから本製品へのアクセス時に認証 に失敗した場合、予め設定したIPトラップマネージャにトラップ メッセージを送信します。(デフォルトでは有効に設定されてい ます)

SNMP Communities

本製品のコミュニティストリングの設定を行います。コミュニティストリングは最大5つまで使用することができます。

Layer2 Intelligent Switch FMOX-24N	W - Microsoft Internet Explorer				_10
77イルビ 編集田 表示凶 2	明に入り(金) ウール(① ヘルプビ)	0			_
->====================================	秋米 (回お死に入り) (通販歴) (合* (通)	R			
PFD/X (1) 1021681264/				<u> </u>	(27時間) 102
PCi-	FMX-24NW Layer2 Intelligent Switch	Magnet Siot1 Skot2	Mode: - Link Up	Active 💌	
Main Monu	NMD Communities				
System Info	Community Name	Access		Statue	
D A Network Cfr	bublic	Read Write		Enabled I	
IP Ofg	private	Read Only *		Enabled ·	
Serial Port Ofg		Read Only .		Disabled 💌	
Cas SNMP Cfg		Read Only 💌		Disabled •	
SNMP Commun		Read Only 💌		Disabled 💌	
 D Trap Manage D Tkey Ofg 	Save Cancel				
TFTP Download					
Configuration File					
Device Control					
Network Monitor					
System Restart Me					
•					
ページが表示されました				日本の対象の	SWE R

^r Community Name _J

管理アクセスが許可されているコミュニティ名(エントリ)です。 最大20文字までの文字列が指定可能です。

「Access」

管理アクセスは、Read Only (読み取り専用)か Read/Write (読み書き可)のいずれかにのみ設定可能です。

「Status」

ストリングの有効/無効の切り替えが可能です。

IP Trap Manager

本製品から認証失敗メッセージや他のトラップメッセージを受信 する管理ステーション(Management Station)のアドレスの設定 を行います。トラップマネージャは最大5つまで設定可能となっ ています。



^r IP Address _J

トラップマネージャのIPアドレスです。

^r Community String _J

トラップメッセージの受信を許可されているコミュニティです。

「Status 」

トラップマネージャの有効/無効の切り替えが可能です。

User Configuration

本製品の管理を許可されているユーザーの名前およびアクセス権 限を設定します。

						<u>•</u>] ###% [•
PCi-	FMX-24NW Layer2 Intelligent 6	Men witch	1	Mode:	Active 💌	
Attantiger				- Link Up	- Link Down	
Aain Menu	Lines Configuration					
System Info Mant Sotup	User Configuration	Liser Password	Access Right	Console	Teinet	HTTP
Network Cfg	guest		evest *	Enabled	Enabled	F Enabled
IP Cfg	admin	22224	admin •	Frabled	F Enabled	F Enabled
Serial Port Ofg			event ¥	Enabled	Enabled	Enabled
😂 SNMP Cfg			event *	Enabled	Enabled	Enabled
SNMP Commu			auest ¥	Enabled	Enabled	Enabled
IP Trap Manag	Analy Cancel		1	1 LINDROG	- Linebed	1. Chaolog
User Cig	Tably Caller					
Configuration File						
Device Control						
Network Monitor						

^r User Name _J

ユーザー名を指定します。ユーザーは、端末、TelnetおよびHTTP 経由で本製品を管理することが許可されます。

^r User Password _J

ログイン時の認証パスワードを入力します。セキュリティ上入力 した値はすべて"*"で表示されます。

^r Access Right J

全スクリーンにおいて読み書きが可能なAdminかスクリーンにお いて読み取りのみ可能なGuestかを設定します。

Console:端末経由の管理を許可します。

Telnet : Telnet経由の管理を許可します。

HTTP : HTTP (Webブラウザ)経由の管理を許可します。

TFTP Download

本製品に最新版ソフトウェアをTFTPサーバ経由でダウンロード することが可能です。ダウンロードするファイルはバイナリまた はイメージファイルを使用します。(エージェントは他形式のファ イルは受け付けません)ダウンロードの成否は、TFTPサーバへの 接続性およびネットワーク接続の状態に依存します。最新ソフト ウェアをダウンロードすると、本製品は自動的に再起動されます。

			_ · · · ·]
PCi-	FMX-24NW Ment	Mode: Active	
Samet .	Slot 1 Slot 2	🛛 – Link Up 🔹 – Link Down	
Main Menu			
System Info	IF IP Download Management		
Mgnit Setup	Server IP Address		
D IP Cfr	File Name		
Serial Port Ofz	Download Option Runtime Code 💌		
SNMP Cfg	Start TFTP Download		
SNMP Commun			
IP Trap Manage			
User Cfg			
TETP Download			
Device Control			
Network Monitor			
System Restart Me			

Server IP J

TFTPサーバのIPアドレスを入力してください。

Filename

ダウンロードするバイナリまたはイメージファイル名を入力します。

^r Download Option _J

ダウンロードするファイルのタイプを指定します。

^r Start TFTP Download J

指定ファイルのダウンロードを開始します。

Configuration File

本製品上の設定をTFTPクライアントがダウンロードまたはTFTP クライアントからアップロードすることが可能です。設定ファイ ルの保存または書き戻し機能を使用することで各設定を短時間で 行行える他トラブルシューティング時など完全に設定を復元する ことが出来ます。

Layer2 Intelligent Switch FMAC ファイルの 編集の 表示の 会互為・サットの (3) 73	2019年 Microsoft Internet Explorer) お形に入り後、ツールロームルブ化 ① 和板:Gala Wirthin (名前作 Phe - 28 - 2		.18). 8
アドレス(D) Attp://192.168.1.2	54/		• 288 952
PC;-	PASK 24NW Ment Lundo Tradigunt Gunh Stort Stort Stort Stort 2	Mode: Active 💌 - Link Up 🕴 - Link Down	
🕿 Main Menu	Configuration File Management		
 System Info Mgmt Setup 	Station IP : 0.0.0		
Network Cfg	Operation : Download from switch .		
Serial Port Ofg	Start Cancel		
SNMP Commun			
 IP Trap Manage User Ofg 			
TFTP Download			
Device Control			
Network Monitor System Restart Me			
			山田橋長田谷

「Station IP」

TFTPクライアントのIPアドレスを入力してください。

^r Operation _J

本製品の設定を書き出す場合はUpload to switchを書き戻す場合 はDownload from switchを選択してください。 STARTを選択すると本製品のTFTPサーバー機能が開始されます。 TFTPクライアントから設定ファイルの書き出し及び書き戻しを 開始してください。

Device Control Menu

Device Control メニューからは、ポートモード、ポートミラーリン グ、ポート・トランキング、スパニングツリー、バーチャルLAN、IP サブネット、マルチキャストフィルタリングおよびルーティング プロトコルなど本製品の多くの機能を設定することが可能です。

Layer2

各ポートの通信モード、ポートミラーリングおよびポート・トラ ンキングを設定します。 Port Cfg.

現在使用中の通信パラメータを表示/変更します。設定可能なオプ ションには、管理ステータス、通信速度、通信モードおよびフロ ーコントロールなどがあります。

Qa	常 回お気に入り	3RE 5- 3	8					
54/							• 2期	a 1024
	FMX-24NW Layer2 Tritellige	ant Switch	Ment Slot 1	Slot 2	Mode: Act	ve 🖃 ink Down		
		5 11 1	5 . U. I.	10MFHalf-		011	01.46	
9	×	Enabled	Enabled	Duplex 10M-Half-	10M+Half+Duplex	Off	RJ-45	1
11	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Dunlex	10M+Half-Duplex	Off	RJ-45	1
12	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	1
13	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Duplex	10M+Half-Duplex	Off	RJ-45	1
14	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Duplex	10M+Half-Duplex	Off	RJ-45	1
15	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	1
16	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	1
17		Enabled	Enabled	10M-Half- Duplex	100TX-Full-Duplex	Off	RJ-45	1
18	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Duplex	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	1
19	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Duple×	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	1
20	×	Enabled	Enabled	10M-Half- Duple×	10M-Half-Duplex	Off	RJ-45	1
	89%. (2), (2), (2), (2), (2), (2), (2), (2),	BRUX000 3-s42 BRUX000 3-s42	ATTACKY 2-ACT ACTY ATTACKY 2-ACTY ATTACKY 2-ACTY	PRUCAPE DEVELOP OFFER Day of the constant	BIOLONG P-NG ASTR Date: Discovery and astrong	ARUCANO 9 ->+00 Ar3/19 Ar3/1	NUCLOG P-AGE APPE V Image: Classified Control of the Classified	NUCL ON CONTROL TO A 70.703 Number of the control of th

Link Status

ポートと外部機器との間で有効な接続があるかどうかを示します。

^r Admin Status J

ポートが有効であるかどうかを示します。

^r AutoNegotiation _J

Autonegotiation機能の有効/無効を設定します。

^r Default Type J

ポート速度、通信モードを設定します。
^r Current Type J

現在のポート速度(10M, 100M, 1000M), 通信モード(Half, Full) を示します。

Flow Control

フローコントロールを有効/無効に設定します。

「Jack Type」

ポートのコネクタの形状を表示します。

設定を変更したいポートのEditをクリックするとポートの設定メ ニューが開きます。 Mirror Cfg.

本製品では、本製品のいずれかのポート(ソースポート)から送 られるトラフィックを他のポート(ターゲットポート)にコピー (ミラー)して、リアルタイムでトラフィックを解析することが可 能です。ターゲットポートにロジックアナライザやRMONプロー ブなどを接続すると、現状の通信にまったく影響を与えることな く、ソースポートを通過するトラフィックを解析することができ ます。なお、ポート上のトラフィックをミラーするには、ソース・ ターゲットの両ポートとも同じVLANに所属している必要があり ます。

Layer2 Intelligent Switch FM0(-)	24NW - Microsoft Intern	et Explorer						_ 6 2
ファイルビ 編集田 表示型	お気に入り(さ) ウー	四 小时田						- ER
->==== · → · ② 🗗 🖓	図秋末 回お外に7	の ③度歴 🕓・	38					
7FLAD http://1921681.25	54/							• (2移動) リンク・
DCI	EMP. 24N	w	Men	4				
	Layer2 Intel	igent Switch	-		. N	lode:	• <u> </u>	
Connet			Slot	1 Slot 2		- 189.15	4 Down	
					- ·	can op a ci		
😂 Main Menu								
🖓 🖿 System Info	Enable Port Mi	rroring						
🖓 🖴 Mønt Setup		Tx Mirrored P	ort					
Device Control	Tx Monitored	F 1	F 2	Γ 3	F 4	E 5	Γ 6	F 7
🔍 🔤 Layer 2	Port	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12	F 13	□ 14
Port Cfg		□ 15	L 16	L 12	L 18	L 19	E 20	C 21
Mirror Cfg	-	F 22	F 23	F24	F 25	F 26		
Trunk Cfg		Rx Mirrored P	'ort					
Static Unicest	Rx Monitored	F 1	F 2	Γ 3	F 4	F 5	F 6	E 7
Static Multicas	Port	E 8	E 9	L 10	□ 11	□ 12	□ 13	□ 14
🔍 🚞 Bridge		F 15	□ 16	F 17	F 18	F 19	F 20	F 21
🔍 🖿 VLAN		E 22	E 23	□ 24	□ 25	E 26		
IGMP Snooping C								
Security Menu	Cancel Apply							
🔍 🚍 Network Monitor								
🖄 🧰 System Restart Me								
<u>د</u>								10 MD 00 00 6h 00
を し な ージ が 表示 されました							100	ROFERS

FEnable Port Mirror

ポートミラーリングを有効/無効に設定します。

Tx Mirrored Port

トラフィック監視の対象となる送信ポートです。

Rx Mirrored Port

トラフィック監視の対象となる受信ポートです。

Monitor Port

監視対象ポートとして選択されたトラフィックのミラー先ポート を選択します。

Trunk Cfg

複数のポートを合わせて一つのリンクとして使用することによ り、ネットワーク接続帯域幅を増やしたり、いずれかのポートが 使用不可となった場合でも他の予備ルートを使用して接続を維持 するなどの冗長化が可能になります。この技術は「トランク」と 呼ばれるもので、本製品同士であればトランク接続を行うことが できます。本製品上のRJ-45ポートは、2/4/8ポートをまとめて一 本のリンク(トランク)にすることにより、全二重通信時にそれ ぞれ合計400/800/1600Mbpsまでの帯域幅を提供します。

トランク内の各ポート上の負荷を分散する以外にも、実際に二台 のスイッチ間でトランク接続を行う前に、Port Trunking Configurationメニューを使用して各機器のトランク設定を行う必 要があります。なおポート・トランキングを行う際は以下の点に ご注意ください。 トランクポートとして追加可能なポートはRJ-45ポートのみ使 用可能です

1つのトランクに割り当てられたポートは、他のトランクに割 り当てることは出来ません。

トランクの設定を両方のスイッチで行う必要があります。

トランクポートは、両方のスイッチで通信モードやVLAN設定 などを同じにする必要があります。

トランクに割り当てられたポートはミラー/モニターポートに は指定できません。

トランク内のポートを移動したりVLAN上で追加/削除する際は、すべて1グループ単位でまとめて移動/追加/削除を行ってください。

スパニングツリーアルゴリズムは、トランク内の全ポートを1 つのリンクとして扱います。

ループの発生を防ぐためにも、スイッチ間を接続する前にトラ ンクを有効にするようにしてください。

ファイルの 編集の 表示の お シー戻る - → · ③ ご ひ ③ アドレスの ④ http://1921681.254/	気に入り④ ツール① ヘルブ回 検索 回お気に入り ③原歴 □-	9 L		د وروا (446 م 💌
PCi-	FMEX-24NW Layer2 Intelligent Switch	Ment Slot 1 Slot 2	Mode: Activ	o 💌 k Down
Main Monu	Trunking List	New Setting		
CIE Mers Setter Device Corrol CIE Layer 2 Device Corrol Device Corrol Device Corrol Device Corrol Static Muticat Device Device Network Device Network Device Network Device Network Menter Device Network Menter	Econe)	(113 12) (114 12) (11		
 ・ ・	iling.htm を問いています			

^r Trunking List _J

現在設定されているトランクグループのリストを表示します。

New Setting 以下の組み合わせから選択可能です。 < <13, 1 > > < <14, 2 > > < <15, 3 > > < <16, 4 > > < <17, 5 > > < <18, 6 > > < <19, 7 > > < <20, 8 > > < <21, 9 > > < <22,10 > > < <23,11 > > < <24,12 > > < <13, 1, 14, 2 > > < <15, 3, 16, 4 > > < <17, 5, 18, 6 > > < <19, 7, 20, 8 > >

< <21, 9, 22, 10 > > < <23, 11, 24, 12 > >

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

トランクを削除する場合は、削除したいするエントリを反転表示 させてDeleteボタンをクリックしてください。

Static Unicast Address Configuration

静的ユニキャストアドレスをアドレステーブルに追加することが 出来ます。

PCi-	FMX-24NW Laver2 Intelligent fivitch	Ment	Mode: Active	
Second		Slot 1 Slot 2	🛛 – Link Up 🗧 – Link Down	
Main Manu	Dankin I laisanak & didasana Camifan una	tion		
System Info Manut Setup	MAC Address Conligura	1001	Port	Edit
Device Control	-		-	-
🖗 📾 Layer 2				
Port Cfg				
Mirror Cfg	MAC :	Port : 1 💌		
Static Unicent	Apply Delete Cancel			
 Static Multicas 				
🖬 🖴 Bridge				
P 💼 VLAN				
IGMP Snooping C				
Security Menu				
System Bestart Me				

^r MAC Address _J

静的に入力したMACアドレスが表示されます。

3

Port J

静的に入力されたMACアドレスを持つネットワークデバイスが 接続されているポート番号が表示されます。

静的ユニキャストアドレスをテーブルに追加する場合はMACと Portを入力して < Applay > を押してください。 削除する場合には MACとPortを入力して < delete > を押してください

Static Multicast Address Configuration

Static Multicast Address Tableを使用して、特定のマルチキャス トサービス用に使用するVLANグループに対し、接続先MACアド レスおよびこれに対応するポートを割り当てることができます。 静的マルチキャストアドレスはエージアウトしないほか、これら のアドレスを持ったトラフィックは、このテーブルで指定されて いるポートにしか転送できないようになっています。

Layer2 Intelligent Switch FM0(-24)	NII - Microsoft	Internet Explorer	0.0					-10
ATTA O D AL	Bass Cat		0 					
	agriter LIBRO	34200 G 1802						Anna Im-
**************************************	·							• 64 PMB 102
	FMX-	-24NW Intelligent Switch	-	Ment		Mode: A	tive 🔳	
Connect								
Atarvager					-	- Link Up -	Link Down	
	_					-		
Main Menu								
😑 System Info	Multicast A	ddress Conf	iguration					
🖴 Mønt Setup	٨	AC Address		VLAN		P	ort	Edit
Device Control		-		-			-	-
🗆 🚔 Layer 2								
Port Cfg	Entry List							
Mirror Cfg	MAC							
Trunk Cfg	Address:							
Static Unicast	Port:		F 0	E 0			F (5.0
Static Multicas	Fort.	- I	E 2	E 10	E 11	E 10	E 13	E 7
Bridge		E 15	E 16	F 12	E 19	F 19	E 20	E 21
IGMR Secondar C		F 22	F 23	E 24	F 25	E 26	1 20	1.64
Security Manu	Apply D	wiete Cance	1					
Network Monitor								
System Restart Me								
1.x-04E-540+1.5							- Dind	的经历现金
							1 1 1 1	

「MAC Address」

マルチキャストサービスの供給先(送信先)MACアドレスです。

۲ VLAN

このマルチキャストサービスに対応するVLANグループです。

Port J

マルチキャストトラフィックが転送されるポートを表します。M が表示されているポートがグループに所属します。

マルチキャストグループの追加を行う場合には、EntryListに MACAddress、VLAN、Portを入力して < Applay > を押してくだ さい。削除する場合にはEntryListにMACAddress、VLAN、Portを 入力して < delete > を押してください Bridge

スパニングツリー・アルゴリズムの設定やブリッジ全体のGMRP (GARP Multicast Registration Protocol)およびGVRP (GART VLAN Registration Protocol)設定、またトラフィッククラスのプ ライオリティしさい値やアドレスのエージングタイムを設定する ことが可能です。

スパニングツリーアルゴリズム(STA)はネットワークループを 検出しこれを無効にするほか、スイッチ・プリッジおよびルータ 間で冗長化を実現できます。本製品はSTAに対応しているため、 ネットワーク内の他のSTA対応スイッチ/ブリッジ/ルータと連絡 をとりあい、ネットワーク上のどの二つの機器間においても、常 にルートが一つだけとなるよう調整します。また通常使用してい るリンクが使用不可となっても、代わりのリンクを自動的に提供 して通信をそのまま続行することが可能です。

Bridge Cfg.

Layer2 Intelligent Switch FMO:-	24NW - Microsoft Internet Explorer	e ×
ファイル(E) 編集(E) 表示(M)	お気に入り(法) ツール(① ヘルプ(日)	e e
-> = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	(2000年 回日9412入り) (300日 日・日 見	
アドレス(型) 🛃 http://192.168.1.2	54/	▼ (2時間)520 ×
	FDCX-24NW Laves2 Intelligent Sorth Sit 1	an <mark>Mode: Retract ∎</mark> Stat 2 an an a
😂 Main Menu	Bridge Configuration	
💷 System Info	Bridge Configuration	0UDD
Den Device Control	Spanning free : Enabled	GMRP : Lhased
Device Control	Bridge Priority : p2768	GVRP : Enabled
🗆 🖘 Bridge	Hello Time (seconds): 2	Priority Threshold : 4
Bridge Cfg	Forward Delay (seconds): 15	Aging Time (seconds): 300 seconds
STA Port Cfg	Maximum Age (seconds): 20	
O VLAN	Apply Cancel	
IGMP Snooping C		
Notwork Menitor		
D System Restart Me		
_		
● ページが表示されました		山府留居肥谷二

^r Spanning Tree _J

有効に設定するとSTA対応ネットワークに参加できるようになり ます。

^r Bridge Priority J

ルート機器、ルートポートおよび指定(designated)ポートを選択 します。優先度の最も高い機器がSTAルート機器となります。た だし全機器の優先度が同じ場合は、最も低いMACアドレスを持っ たデバイスがルート機器となります。設定範囲は0~65535とな っており、低い数字ほど優先度は高くなります。 「Hello Time」

ルート機器が設定メッセージを送信する間隔を秒で指定します。 設定可能な最小値は1となっており、最大値は10秒もしくは {(Max. Message Age ÷2)-1)のうちいずれか低い方になります。

Forward Delay J

リスニング ラーニング フォワーディングのステート移行を実 行する前にルート機器が待機する最大時間を秒単位で設定しま す。どの機器もフレーム転送を開始する前にトポロジの変更情報 を受信する必要があるため、ここで設定するディレイ時間が必要 となります。また各ポートも、矛盾する情報がないかどうかリス ニングする時間が必要となります。リスニングの結果矛盾する情 報が存在する場合はブロッキング状態に移行しますが、リスニン グの時間がないとデータがループする恐れがあります。

ディレイの設定可能な最大値は30秒です。最小値は4秒もしくは {(Max. Message Age ÷2)+1}のうちいずれか大きい方となり ます。 「Max (Message) Age」

各機器が再設定を試みる前に待機する時間を指定します。この時 間の間、設定メッセージが届かない場合は再設定を行います。指 定ポート(designated port)を除く全ポートは、一定間隔で設定メ ッセージを受信します。各ポートとも、最後に受信した設定メッ セージに含まれるSTA情報がエージアウトすると、そのポートは 接続されたLANの指定ポートとなります。そのポートがルートポ ートであった場合は、ネットワークに接続されたデバイスポート の中から新しくルートポートが選出されます。最小値は 6秒もし くは{2×(Hello Time +1)}のうちいずれか大きい値となるほか、 最大値は40秒もしくは{2×(Forward Delay -1)}のうちいずれか 小さい値となります。

「GMRP」

GMRP (GARP Multicast Registration Protocol)を使用すると、ネ ットワーク機器側でエンドステーションをマルチキャストグルー プに登録できるようになります。

本製品全体でGMRPを有効にすると、各ポートごとにGMRPを有 効または無効にできるようになります。本製品はIGMPスヌーピ ングもサポートしているため、マルチキャスト・フィルタリング が行えるようになっています。

GVRP」

GVRP (GARP VLAN Registration Protocol) は、各スイッチがネ ットワーク上の必要なVLANメンバーを登録できるよう、互いに VLAN情報を交換する手段を提供します。VLANの自動登録を許可 する場合や、ローカルスイッチを超えて広がるVLANを使用する 場合などは当機能を有効(Enabled)に設定してください。 ^r Priority Threshold _J

本製品は、2つのプライオリティ・キューを使ったQoSをサポート しており、各ポートではWeighted Fair Queuing (WFQ)を採用 しています。IEEE802.1p では最大8個まで別々のトラフィック・ クラスを定義することが可能です。このため、プライオリティが このしきい値と同じかこれより高いパケットは、高いプライオリ ティ用のキューに移動します。

「(Address) Aging Time」

動的に学習したフォワーディング情報をエージアウトするための タイムアウト値を秒単位で設定します。設定可能範囲は 10~415 秒です。

STA Port Cfg

Layer2 Intelligent Switch FM0(+)	24Nii - Microso	ft Internet Explorer			X
ファイル(日) 編集(日) 表示(1)	お気に入り(合)	シール田 ヘルプ国			
+ E2 • → • ③ ③ ③	风秋末 国	お気に入り ③原歴 🔄・	a 2		
アドレス(型) 🛃 http://192.168.1.25	4/				▼ 27移動 」リンク **
PCi-	FMD Layer	C24NW 2 Intelligent Switch	Ment Slot 1 Slot 1	2 Mode: - Link Up	Active 💌 - Link Down
📾 Main Monu					
📬 System Info	STA Port	Configuration			
🖬 🖿 Mamt Setup	Port	Туре	Priority	Cost	FastForwarding
Device Control	1	100BASE-TX	128	lia	Enabled
Dayer 2	2	100BASE-TX	128	li a	□ Enabled
Bridee Cfe	3	100BASE-TX	128	19	Enabled
STA Port Cfg	4	100BASE-TX	128	19	□ Enabled
🖷 VLAN	5	100BASE-TX	128	19	IT Enabled
IGMP Snooping C	6	100BASE-TX	128	19	Enabled
🖹 💼 Security Menu	7	100BASE-TX	128	19	Enabled
🔍 🧰 Network Monitor	8	100BASE-TX	128	19	T Enabled
🖻 🚞 System Restart Me	9	100BASE-TX	128	19	T Enabled
	10	100BASE-TX	128	19	□ Enabled
	11	100BASE-TX	128	19	IT Enabled
	12	100BASE-TX	128	19	F Enabled
	13	100BASE-TX	128	19	Enabled
	14	100BASE-TX	128	19	IT Enabled
	15	100BASE-TX	128	19	F Enabled
	16	100BASE-TX	128	19	F Enabled
	17	100BASE-TX	128	19	Enabled .
(4) ページが表示されました					

^r Priority _J

STAアルゴリズム内での、ポートの使用優先度(プライオリティ) を設定します。スイッチ上の全ポートでパスコストが同じ場合は、 プライオリティの最も高い(数値の最も小さい)ポートがスパニ ングツリー内でのアクティブリンクとして設定されます。プライ オリティが最大のポートが複数存在する場合は、ポートの識別値 が最も低いものが有効となります。なお識別値は0~255の範囲で 設定可能です。

Cost J

スパニングツリーアルゴリズムは、このパスコストをもとに機器 間における最適なパスを決定します。このため、より高速なメデ ィアには低い値を、また低速メディアには高い値を設定する必要 があります。(パスコストはポート・プライオリティより先に優先 されます。)以下に、デフォルトおよび推奨設定を示します。

Ethernet : 100 (50 ~ 600)

Fast Ethernet : 19 (10~60)

Gigabit Ethernet : $4(3 \sim 10)$

最大レンジは0~65535 となっています。

Fast Forwarding*

指定ポート上で、ファスト・スパニングツリーモードを有効/無効 に設定します。このモードでは、ポートはBlocked, Listeningおよ びLearningの各ステートを飛ばして直接Forwardingステートに移 行します。 * 末端ノードではフォワーディングループは発生しないため、こ れらのノードでは、通常の検出(convergence)時間で許されてい るより高速にスパニングツリーのステート移行を行うことが可能 です。ファストフォワーディングは末端ノードおよびサーバ上で より高速に最適経路の検出が行えるほか、他のSTAに関連したタ イムアウト問題も克服することが可能です。(重要:ファストフォ ワードを有効に設定できるポートは、末端デバイスと接続してい るポートのみとなっておりますのでご注意ください。

VLAN

VLAN設定メニューでは、本製品上のどのポートもLANグループ に割り当てることができます。本製品では最大256のLANグルー プが設定可能となっています。従来のルータを使ったネットワー クでは、ブロードキャスト・トラフィックは別々のドメインに分 けられていました。スイッチは元々ブロードキャストドメインを 想定して製造されていないため、IPXやNetBEUIトラフィックを 扱う大規模ネットワークではブロードキャスト・ストームが発生 する恐れがあります。IEEE802.1Qに準拠した本製品のVLANを使 用することにより、複数のネットワーク・ノードを別々のブロー ドキャストドメインに任意で割り当て、ブロードキャスト・トラ フィックを最初のグループ内にのみ制限することが可能です。ま たVLANは、より安全かつ整然としたネットワーク環境を提供し ます。 VLAN Port Cfg.

GARP, デフォルトVLAN識別子、デフォルトポート・プライオリ ティ、接続リンクのVLANタギング、GVRPおよびGMRPステータ ス、ポートが所属していないVLANグループに対して送られてき たフレームのフィルタリングを設定します。

ファイルビ 爆集(日) 表示の	り お気に入り(法) ツール(田) ヘルプ(日)			
+ 🛤 • → • 🕥 🖻 🖄	「「「秋米 」」お外に入り (3月度 日本 39 見			
FU:3(0) 🕘 http://192.168.1.	254/			
PCi-	FMX-24NW Me	nt 41 Siot 2	Mode: Active 💌	
Main Monu System Info	Port Number :			
Manit Setup	GARP Configuration			
Layer 2	Join Time	20	Centiseconds	
💼 Bridge	Leave Time	60	Centiseconds	
VEAN	Leave All Time	1000	Centiseconds	
VLAN Port Ct	VLAN and Priority			
VLAVV Table CI IGMR Secondary C	Port VID	1		
Security Manu	Port Default Priority	0 -		
Network Monitor	VLAN Tagging	Rx All .	Fx All	
System Restart Me	GVRP	Enabled	*	
	GMRP	Enabled	×	
	Ingress Filtering	Disabled	×	
	Apply Cancel			
,				
ページが表示されました				1」以版都會開2

GARP Configuration

GVRPとGMRPは、ブリッジLAN内のクライアント用サービスに 対し、クライアント属性を登録/抹消する際にGARP (Group Address Registration Protocol)を使用します。

各GARPタイマのデフォルト値は、データ速度やメディア接続方 法に依存しません。GMRPまたはGVRPの登録/抹消において何か 不具合が発生していない限り、これらの設定値は変更しないよう にしてください。

各ポートのVLAN属性の変更、VLANグループのポート・メンバー シップを設定を設定します。

「Join Time」

グループ内でリクエストまたはクエリーを送る送信間隔を1/100 秒単位で設定します。

Leave Time

グループから離れる前にポートが待機する時間を1/100秒単位で 設定します。Leave Timeは、少なくともJoin Timeの二倍以上に設 定する必要があります。このように設定することにより、Leave またはLeaveAIIメッセージが発信されたあと、参加希望者(applicants)は、ポートが実際にグループを離れる前に再参加できるよ うになります。

LeaveAll

LeaveAIIクエリーメッセージをグループ参加者に送信してから、 ポートがグループを離れるまでの間隔を1/100秒単位で設定しま す。グループに再参加するノードから発生するトラフィック量を 最小限に止めるためにも、LeaveAIIIはLeave Timeより相当に大き く設定する必要があります。 · VLAN and Priority

Port VID J

このポートで受信したタグなしフレームに割り当てられるVLAN IDです。

Port Default Priority*1 J

イングレス(着信するパケットの)プライオリティ値を設定しま す。この値より低いものは低プライオリティ用キューに、またこ れと同じかより赤いプライオリティのものは高プライオリティ用 キューに渡します。

VLAN Tagging *2]

このポートから送信するフレームにVLANタグを追加するかどう かを指定します。

「GVRP」

このポートのGVRP機能を有効/無効に設定します。無効に設定した場合、このポートで受信されたGVRPパケットは破棄され、他ポ ートからGVRP登録が(このポートに)広がることもありません。

注意 この設定を有効とするには、まず本製品全体でGVRPを有効にす る必要があります。

「GMRP」

このポート上でGMRPを有効/無効に設定します。有効に設定され ていると、当ポートはエンドステーションのマルチキャストグル ープへの登録を許可します。

注意 この設定を有効とするには、まず本製品上でGMRPを有効にする 必要があります。 ^r Ingress Filtering *3 J

有効に設定すると、受信したVLAN宛のフレームのうち、このイン グレスポート(Ingress Port)がメンバーセットに含まれていない フレームはイングレスポートで破棄されます。

*1 本製品は二つのプライオリティ・キューを使ったQoSに対応し ており、各ポートともWeighted Fair Queuing をサポートしてい ます。着信したフレームのうちVLANタグの無いものは、その着信 ポートのデフォルト・イングレス・ユーザープライオリティ「情報 が追加(タギング)され、出力ポートで適切なプライオリティ・キ ューに渡されます。どのイングレスポートも、デフォルトのプラ イオリティ設定は0となっています。このため、着信フレームのう ちプライオリティ・タグのないものはすべて低プライオリティ用 キューに渡されます。(なお、出力ポートが関連VLANのタグ無し メンバーである場合は、これらのフレームは送信される前にすべ てのVLANタグを外されます。)

*21~2台のスイッチのみを使った小規模のポートベースVLANを作 成する場合は、ポートを同一のタグ無しVLANに割り当て、これら スイッチ間のVLAN接続には別の接続を使用することが可能です。

*3 この制限は、GVRPやSTPといった、VLANに依存しないBPDU フレームに対しては無効となります。ただしGMRPなどのVLAN に依存するBPDUフレームは影響を受けます。 VLAN Table Configuration 新規のVLANグループ作成や既存のVLANグループの設定を変更 を行います。



۲ VLAN ر

現在設定されているVLANのIDです。

Port J

- ポートエントリの状態を示します。
- S:ポートを静的(static)エントリとして追加します。
- N :ポートのGVRPを有効にします(ポートは含みません)
- X :ポートのGVRPを無効にします(ポートは含みません)
- R :GVRPによって追加されたポートメンバーシップを固定し ます。

削除したポートがタグ無しポートとして他のどのグループにも割 り当てられていない場合、そのポートは自動的にVLANグループ1 にタグ無しポートとして割り当てられます。

۲ VID

追加、削除、新規したいVLANグループを指定します。

「Add/Save」

現在のリストに新規VLANグループを追加します。すでにあるVID を指定した場合には設定が変更されます。

Delete J

現在のリストからVLANグループを削除します。削除したポート がタグ無しポートとして他のどのグループにも割り当てられてい ない場合、そのポートは自動的にVLANグループ1に「タグ無し」 として割り当てられます。 **IGMP Snooping Configuration**

本製品ではIGMP (Internet Group Management Protocol)を使用 して、本製品と接続されているホストのうち、特定のマルチキャ スト・サービスを希望するものを監視することが可能です。IGMP はそのサービスで使用されているIPマルチキャストグループを参 照し、同様のリクエストを受信したすべてのポートをこのグルー プに追加します。

Layer2 Intelligent Switch FINC-	24NW - Microsoft Internet Explorer				₫2
ファイル(E) 編集(E) 表示(M)	お気に入り色)ツール① ヘルプロ				Ψ.
◆ 第2 · → · ◎ 四 〇	「「「「「「「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」				
PFU.2(0) http://192.168.1.2	54/			▲ 谷物動 」り	20:
PCi-	PACK-24NW Laved Intelligent flexible Stort Stort Stort	Mode: - Liek Up	Active 💌 - Link Down		
🕿 Muin Menu	IGMP Speeping Configuration				
System Into	IGMP Snooping Status : Enabled				۰.
Device Control	IGMP Pouter Timeout (Minutes) : 5				
🕈 🖿 Layer 2	IGMP Group Timeout (Minutes) : 5				
🔍 🖿 Bridge	Act as IGMP Quarier : Easter				
VLAN	Arthur Cancel				i -
Security Menu					۰.
C IN Network Monitor					
🖻 💼 System Restart Me					
(1) パージが表示がわれた				山般留居园台	100

「IGMP Status」

有効の場合、本製品はネットワークトラフィックを監視してどの ホストがマルチキャストトラフィックの受信を希望しているかを 確認します。これを「IGMPスヌーピング」と呼びます。 ^r IGMP Router Timeout _J

スイッチ上のポートで、ここで指定された時間の間マルチキャス トプロトコルパケットの受信を停止したものはIGMPフォワーデ ィングリストから除かれます。タイムアウトは3~5分の間で設定 可能です。

^r IGMP Group Timeout J

指定ポート上で、いずれかのIPマルチキャストアドレスに対する IGMP Reportメッセージが検出されてから、本製品がそのエント リをリストから削除するまでの時間を設定します。値は3~5分の 間で設定可能です。

^r Act as IGMP Querier J

ルーターなどを介さずに同一サブネット内でマルチキャスト・ト ラフィックを送信する場合にはQueryを送信する機器が必要があ ります。本製品からQueryを発行する場合は有効に設定します。 Security Menu

本製品は特定のMACアドレスまたはIPアドレスを持つノードに 対してフィルタリングすることが可能です。

MAC Filtering Cfg.

セキュリティュリ面でリスクのあるノードや故障中のノードは、 本製品上でフィルタする(切り離す)ことができます。セキュリ ティ・フィルタリングを使用して、指定MACアドレスのホストか ら送信されるトラフィックをすべて破棄することが出来ます。同 様に、本製品ではSecurity Filtering Configurationテーブル内で登 録されている送信元/送信先アドレスを持つトラフィックをフィ ルタすることが可能です。

Layer2 Intelligent Switch FMO	24NW - Microsoft Internet Explorer		X
ファイル(1) 編集(1) 表示(1)) お気に入り(色) ウール① ヘルプ(日)		ER.
->====================================	(2)秋末 (11550107) (2)原度 (2)・(2) 2		
アドレス(型) 🕘 http://192.168.1.2	54/		■ ② 移動 「リンク **
PCi-	FMX:24NW Lawed Intelligent strath Site 1 Site 2	Mode: Active 💌	
🕿 Main Monu	MAC Filtering Configuration		_
De Mast Setun	MAC Address		Edit
Device Control			-
P 💼 Layer 2			
💵 🖿 Bridge			
- VLAN	MAC Address:		
Cal Security Menu	Add Delete Cancel		
MAC Filtering (
Security Mode			
C Network Monitor			
System Restart Me			
2 ページが表示されました			人般都看到會說

「MAC Address」

フィルタの対象になるMACアドレスを入力します。

「Addボタン」

入力されたMACアドレスをフィルタリングテーブルに追加します。

「Deleteボタン」

Security Filtering Entry ListにリストされているMACアドレスから 選択したアドレスを消去します。

Security Mode

本製品のMacアドレスの学習機能の有効/無効を設定します。無効 に設定した場合にはMacアドレスの学習は行わなくなります。こ の状態で通信させる場合には、StaticForwardingTableの設定が必 要になります。



Network_Monitor

Network Monitor Menuでは、ポート統計、RMON統計、静的ユニキ ャスト/マルチキャストアドレステーブルおよびMACアドレス・フ ィルタテーブルのそれぞれの情報を参照することが可能です。

Port Statistics

Port Statisticsスクリーンでは、各ポートのInterface Groupおよび EthernetMIBに関する主な統計情報が表示されます。これらの情 報は、ポート不良や負荷の異常増大など、本製品上で発生する可 能性のある問題を識別する際に使用されます。表示される値は、 最後にシステムを再起動した時点からの累計です。

5	FMX-24NW Layer2 Intelligent Switch	Ment Slot 1	Slot 2	. Down
	Port Number : 1 💌			
	nterfaces			
1	n Octets	78	Out Octets	245161
- 1	n Unicast Pkts.	0	Out Unicast Pkts.	815
j ji	n Non-Unicast Pkts.	1	Out Non-Unicast Pkts.	35363
a ji	n Discards	0	Out Discards	0
- i	n Errors	0	Out Errors	0
۹ j	Alignment Errors	0	CRC Errors	0
	Ethernet			
1	Single Collisions	0	Multiples Collisions	0
i i	Defered Transmissions	0	Late Collisions	0
	Excess Collisions	0	Carrier Sense Errors	0
j.	Drop Events	0	Fragments	0
R	Octets	24516185	Jabbers	0
i i	Retrash Reset Port Statist	ins Report All Stati	stics	

^r Port Number _J

参照したいポートをリストボックスから選択してください。

Interface

In Octets

このインターフェース上で受信されたオクテット数の合計です。 値はフレーミング・キャラクタも含まれます。

「In Unicast Pkts」

高位層プロトコルに渡されたサブネットワーク-ユニキャストパ ケットの数です。

「In Non-Unicast Pkts」

高位層プロトコルに渡された、非ユニキャスト(サブネットワー ク-ブロードキャストまたはサブネットワーク-マルチキャスト) パケット数を指します。

In Discards

高位層プロトコルへ転送するのを防ぐため、なにもエラーが検 出されなかったにも関わらず廃棄される受信(インバウンド)パ ケットの数を指します。これらのパケットを廃棄する理由には、 バッファ領域を空ける目的も含まれます。

In Errors

エラーが含まれるため高位層プロトコルに転送できない受信(インバウンド)パケット数です。

^r Alignment Errors J

アライメントエラー(同期に失敗したデータパケット)数です。

^rOut Octets _J

このインターフェースから送信されたオクテットの総計ですフレ ーミングキャラクタも含みます) ^rOut Unicast Pkts J

高位層プロトコルの要求によりサブネット-ユニキャストアドレ スに送信されたパケットの総計です。(破棄または送信されなか ったパケットも含む)

^rOut Non-Unicast Pkts J

高位層プロトコルの要求により、非ユニキャスト(サブネットワ ーク-ブロードキャストまたはサブネットワーク-マルチキャス ト)アドレスに送信されたパケットの総計です。(破棄または送信 されなかったパケットも含む)

^r Out Discards J

高位層プロトコルへ転送するのを防ぐため、なにもエラーが検出 されなかったにも関わらず廃棄される送信(アウトバウンド)パ ケットの数を指します。これらのパケットを廃棄する理由には、 バッファ領域を空ける目的も含まれます

^rOut Errors _J

エラーのため送信できなかったアウトバウンドパケット数です。

CRC Errors

当機器で検出された、イーサネットCRC(Cyclic Redundancy Check)エラー数です。

Ethernet

^r Single Collisions _J

正常に送信されたフレームのうち、一回のコリジョンにより送信 が禁止されたものの数を示します。

^r Deferred Transmissions _J

送信メディアがビジー状態のため、特定インターフェース上での 一回目の送信試行が失敗したフレームの数です。

^r Excessive Collisions _J

過度のコリジョンのため送信に失敗したフレームの数です。

^r Drop Events _J

リソース不足のためパケットがドロップ(廃棄)されたイベント の総計です。

^rOctets _J

当ポートを通過するオクテット数です。

^r Multiple Collisions _J

正常に送信されたパケットのうち、複数回のコリジョンにより送 信が禁止されたものの数を示します。

Late Collisions

パケット送信中、512ビットタイム以降に検出されたコリジョン 数です。

Carrier Sense Errors

フレーム送信を試みた際、キャリアセンス状態が失われたか、も しくはこの状態にまったくならなかった回数を示します。 Fragments J

64オクテットより短い受信フレーム(ただしフレーミングビット は除き、FCSオクテットは含む)のうち、FCSもしくはアライメ ントエラーを起こしたものの総計です。

「Jabbers」

1518オクテットより長い受信フレーム(ただしフレーミングビッ トを除き、FCSオクテットを含む)のうち、FCSまたはアライメ ントエラーを持ったものの総計です。

注意 各統計情報の更新はデフォルトで10秒毎におこないます。

「Refreshボタン」 最新のスタティクス情報に更新します。

^r Reset Port Statistics _J

選択されたているポートのスタティクス情報をクリアーします。

Reset All Statistics

本製品上のポートの全てのスタティクス情報をクリアします。

RMON Statistics

RMON Statisticsスクリーンでは、RMONグループ1の各ポートの 主な統計情報を参照することができます。(RMONグループ2,3お よび9を参照するにはSNMP管理ソフトウェアを使用してくださ い。)以下のスクリーンでは、各ポートを通過するトラフィック の総合的な統計情報を示しています。RMON Statisticsスクリーン では、各ポートを通過する異なる種類・サイズのフレームの合計 カウントを含む、多くの統計情報にアクセスできるようになって います。なお、表示される値はシステムが最後に再起動された時 点からの累計です。

FMX-24NW Layer2 Intelligent Switch	Ment Slot 1	Slot 2 - Link Up - Link Do] mn
Port Number : 1 💌			
Dana Europh	0	labbara	
Becalved Butes	0	Collisions	
Received Frames	0	64 Byte Frames	
Broadcast Frames	ů.	65-127 Byte Frames	
Multicast Frames	0	128-255 Byte Frames	
CRC/Alignments Errors	0	256-511 Byte Frames	
Undersize Frames	0	512-1023 Byte Frames	
Oversize Frames	0	1024-1518 Byte Frames	
Fragments	0	1519-1536 Byte Frames	
refresh Reset Port Statistics	Reset All Stati	tics	

Port Number

参照したいポートをリストボックスから選択してください。

^r Drop Events _J

リソース不足のためパケットが廃棄されたイベントの総計です。

Received Bytes

ネットワーク上で受信したデータの合計バイト数です。この情報は、Ethernetの利用状況を確認する上で有効なデータとなっています。

^r Received Frames _J

フレーム(不良フレーム、ブロードキャスト/マルチキャストフレ ーム)の総受信数を示します。

^r Broadcast Frames _J

受信された有効フレームのうち、ブロードキャストアドレスに転 送されたものの総計です。これにはマルチキャストパケットは含 まれませんのでご注意ください。

^r Multicast Frames _J

受信された有効フレームのうち、このマルチキャストアドレスに 転送されたものの総計です。

^r CRC/Alignment Errors _J

CRC/アライメントエラー(FCSまたはアライメントエラー)の総 計です。

^r Undersize Frames _J

受信フレームのうち、長さが64オクテットより短いことを除けば 他に問題が検出されなかったフレームの総計です。なおFCSオク テットはこれに含まれますが、フレーミングビットは除きます。

^r Oversize Frames _J

受信フレームのうち、長さが1518オクテットより長いことを除け ば他に問題が検出されなかったフレームの総計です。なおFCSオク テットはこれに含まれますが、フレーミングビットは除きます。 Fragments J

受信フレームのうち、64オクテットより短くかつFCSかアライメ ントエラーが含まれるものの総計です。なおFCSオクテットはこ れに含まれますが、フレーミングビットは除きます。

「Jabbers」

受信フレームのうち、1518オクテットより長くかつFCSかアライ メントエラーが含まれるものの総計です。なおFCSオクテットは これに含まれますが、フレーミングビットは除きます。

^r Collisions _J

このEthernetセグメント上で発生するコリジョンの予想発生数 です。

^r 64 Byte Frames J

送受信したフレームのうち、長さが64オクテットのものの総計です。 これには不良パケットやFCSオクテットが含まれますが、フレー ミングビットは除きます。

「65-127 Byte Frames」

送受信したフレームのうち、長さがこの範囲内のものの総計です。 これには不良パケットやFCSオクテットが含まれますが、フレー ミングビットは除きます。

128-255 Byte Frames	:	(同上)
256-511 Byte Frames	:	(同上)
512-1023 Byte Frames	:	(同上)
1024-1518 Byte Frames	:	(同上)
1519-1536 Byte Frames	:	(同上)

注意 デフォルト設定では、各統計は10秒ごとに更新(リフレッシュ) するようになっています。 「Refreshボタン」 最新のスタティクス情報に更新します。

「Reset Port Statistics」 選択されたているポートのスタティクス情報をクリアーします。

「Reset All Statistics」 本製品上のポートの全てのスタティクス情報をクリアします。

Layer 2 Address Table

このメニューでは、動的ユニキャストアドレステーブル、静的ユ ニキャストアドレステーブルを参照することができます。 Unicast Address Table

ユニキャストアドレステーブルには、各ポートと関連付けられた MACアドレス(これらのアドレスと関連付けられた送信元(ソー ス)ポート)が含まれます。Address Table内に表示される各情報 につき解説します。

→用2・→・◎ 2 公 0	秋米 国お死に入り 通販医 日・通 品				
アドレス(型) 🛃 http://192.168.1.254/				•	2移動 」の
	ENX 240W Ment Laws Instigant with Sight Si	Mode: - Link Up	Active 💌 - Link Down		
Main Menu	nicast åddress Table				
Mant Setup	Address			Port	
Device Control	008045-117057			17	
S Network Monitor					
Port Statistics					
🖓 🔤 L2 Address Table					
 Unicast Addres Deidas Manus 					
M AN Marcu					
IP Multicast Regi					
System Restart Me					
				_	
ページが表示されました				山瓜般會	8局包第

^r Address _J

本製品上で参照できるノードのMACアドレスです。

^Γ Port 」

自身のアドレステーブルにこのMACアドレスを持つポートです。

Bridge Menu

このメニューでは、スパニングツリー・アルゴリズムの状態を参 照することが可能です。

STA Bridge Info

STA Bridge Informationスクリーンには、ブリッジ(本製品)全体のSTA情報の概要が表示されます。

R • → • ③ 🗈 🖄	CANE LIBRICAN CORE D- CO R	- 000		
	FMX-24NW Ment Layer2 Drailigent Setch Silor 1 Stor 2	Mode: Active T		
i <mark>in Monu</mark> Sustan Ista	STA Bridge Information			
Mant Setup	Priority	32768		
Device Control	Helio Time	2 seconds		
Network Monitor	Max Age	20 seconds		
Port Statistics	Forward Delay	15 seconds		
L2 Address Table	Hold Time	1 seconds		
Bridge Menu	Designated Root	32768.0010B5F415C0		
STA Bridge Infe	Root Cost	0		
STA Port Info	Root Port	0		
VLAN Menu	Configuration Changes	5		
JP Multicast Regis	Topology Up Time	53047		
System Restart Me	Topology Up Time	53047		

^r Priority _J

本製品は、このプライオリティ値をもとにルート機器、ルートポ ートおよび指定ポート(designated port)を選出します。プライオ リティの最も高いものがSTAルート機器となります。全機器のプ ライオリティが同じである場合は、最も低いMACアドレスを持つ 機器がルート機器に選ばれます。
「Hello Time」

ルート機器が設定メッセージを送信する間隔を秒単位で表示します。

Max Age J

各機器が再設定を試みる前に、設定メッセージ受信のため待機す る最大時間を秒単位で表示します。

Forward Delay

ルート機器がそのステートをリスニング ラーニング フォワー ディングと移行する前に待機する時間を秒単位で表示します。

「Hold Time」

連続してConfiguration BPDUを送信する際の、各送信間の最小間 隔を表示します。

「Designated Root」 スパニングツリー内で、本製品がルート機器であると認めた機器 のプライオリティおよびMACアドレスを示します。

Root Cost

本製品上のルートポートからルート機器までのパスコストです。

Root Port J

本製品上のポートのうち、ルートに最も近いもののポート番号です。 本製品は、このポートを通してルート機器との通信を行います。 ルートポートが存在しない場合は、本製品自体がスパニングツリ ーネットワーク内のルート機器として割り当てられています。

^r Configuration Changes _J

スパニングツリーがこれまで再設定された回数です。

「Topology Up Time」 スパニングツリーが最後に再設定されてから経過した時間です。

STA Port Info

	042 G	BRICAN CARE	A- 40 B			
(@)	4/	and the second s				• 288
DCi-		2 Intelligent Switch	Ment Slot 1	Slot 2	Mode: Active 💌	
in Menu	STA Port	oformation				
System Into Maat Setup	Port	Type	Status	Designated Cost	Designated Bridge	Designated Por
Device Control	1	100BASE-TX	Disabled	0	327680010B5F415C0	128.1
Newsel Meeter	2	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010E5E415C0	128.2
Dest Statistics	3	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010E5E415C0	128.3
Port Statistics	4	100RASE-TX	Disabled	0	32768.0010P5E415C0	128.4
L2 Address Table	5	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010B5E415C0	1285
Bhage Menu	6	100RASE-TX	Disabled	0	32768.0010P5F415C0	128.6
STA Bridge Inte	7	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010E5E415C0	1287
STA Port Into	8	100RASE-TX	Disabled	0	32768.0010R5E415C0	128.8
VLAN Menu	9	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010E5E415C0	128.9
IP Multicast Regis	10	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010B5E415C0	128.10
System Restart Me	11	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010E5E415C0	12811
	12	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010B5E415C0	128.12
	13	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010E5F415C0	128.13
	14	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010B5E415C0	128.14
	15	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010B5F415C0	128.15
	16	100BASE-TX	Disabled	0	32768 0010E5E415C0	128.16
	17	100BASE-TX	Forwarding	0	32768.0010B5F415C0	128.17
	18	100BASE-TX	Disabled	0	32768 0010E5F415C0	12818
	19	100BASE-TX	Disabled	0	32768.0010E5E415C0	128.19

^r Status _J

スパニングツリー内における、ポートの現在の状態を表示します。

^r Disabled _J

ポート上で何もリンクが確立していないか、ポートがユーザーに より無効に設定されています。もしくは自己診断で不良が認めら れた可能性があります。

^r Blocking _J

ポートはSTA設定メッセージを受信しますが、パケットは転送し ません。 ^rListening

トポロジ上の変更のため、ポートはブロッキングステートを抜け て設定メッセージの送信を開始します。しかしパケットはまだ転 送しません。

Learning J

ポートは矛盾する情報を受信しておらず、Forward Delay で設定されている時間間隔で設定メッセージを既に送信しました。ポート アドレスはクリアされ、ポートはまたアドレス学習を開始します。

Forwarding J

ポートはパケットを転送し、アドレス学習を続行します。

ポートステータスは以下のルールにより決定されます:

他にSTA準拠のブリッジ機器が同一セグメント上に存在しない 場合、そのポートは常に Forwarding状態となります。

スイッチ上の二つのポートが同一セグメントに接続されてお り、また他にSTA機器がそのセグメントに接続されていない場 合、IDのより小さいポートがパケット転送を行い、他方のポー トはプロックされます。

本製品起動時、ポートはすべてブロックされます。この後、ポ ートのうちいくつかはリスニング、ラーニングそしてフォワー ディングへとそれぞれ移行します。

^r Designated Cost _J

現在のスパニングツリー設定内で、パケットがそのポートからル ートに移動する際のコストです。メディアの速度が遅いほどコス トは高くなります。 ^r Designated Bridge (ID)_J

このポートがスパニングツリーのルートに到達するため、途中通 過しなければならない機器のプライオリティおよびMACアドレ スを表示します。

^r Designated Port (ID)_J

本製品がスパニングツリーのルートと通信する際、途中通過しな ければならない指定(designated)ブリッジ機器のプライオリテ ィおよびポート番号を表示します。

VLAN Menu

以下の各メニューは、GVRP経由で自動的に学習されたポートの 情報および、動的または静的で設定された、VLANトラフィック転 送用ポートの情報を表示します。

VLAN Dynamic Registration Information GVRPにより自動的に学習されたポートを表示します。

Layer2 Intelligent Switch FMO:-	24NW - Nicrosoft Internet	Explorer						_ @ ×
ファイル(日) 編集(日) 表示(1)	お気に入り(A) ウール(D ヘルプビ						100
+ ₹8 • → • 🗿 🔂 🖓	(意秋索)回お気に入り	3RE - 3	18					
PFL2(0) 10 http://1921681.2	54/						• 21	988 JU20 **
DC	FMX-24NW		Ment			Action 101		
	Layer2 Intellig	ent Switch	Real Property lies		Mode:	Section 2		
Marager			Slot1 Slo	12	- Link Up	- Link Down		
Main Monu	VLAN Dynamic F	Registration Info	ormation					
De Mant Setun	VLAN			Port Mem	bers			
Device Control	1			-				
Da Network Monitor								
Port Statistics								
🔍 🚞 L2 Address Table								
P 🖿 Bridge Menu								
P 😂 VLAN Menu								
VLAN Dynamic								
VLAN Forward								
IP Multicast negs Sustam Restart Ma								
Oyatanı Hastan Ciras								
<u>د ک</u>							* 1 40 MB =	- NO 44 (19)
ページが表示されました							日の道の書	P E D are

VLAN Forwarding Information VLANトラフィック転送用の、動的または静的に設定されたポー トを表示します。



IP Multicast Registration Table

本製品上で活動中のすべてのマルチキャストグループを表示します。表示される情報にはマルチキャストIPアドレスおよびこれに対応するVLANなどが含まれます。

イルロ 編集田 表示公	お気に入り④ ツール① ヘルプ団			
戻る・→・② ② ③ △ ルス② ② http://1921681.2	(2)秋米 回お死に入り 3)根医 54/	10-9 K		
PC;_	FMX-24NW Layer2 Intelligent Switch	Ment Slot 1 Slot 2	Mode: Active 💌	
lain Monu System Info	IP Multicast Registration	Table		
Mgmt Setup	VLAN Multicast IP	Multicast	Group Ports	Learn By
Network Monitor Port Statistics L2 Address Table Bridge Menu VLAN Monu JP Multicast Regis System Restart Me				

۲ VLAN

表示されたマルチキャストサービスの受信を要求した、ホストメ ンバーの所属するVLANが表示されます。

「Multicast IP」

特定のマルチキャストサービスを表す、送信元(ソース)IPアドレ スが表示されます。

^r Multicast Group Port Lists J

表示されたVLANグループに所属するポートが表示されます。

Learned by J

このエントリが動的に学習されたのか、IGMPスヌーピング経由 で学習されたのかを示します。マルチキャストパケットがポート を通過するのを本製品が検出した場合、エントリは動的(ダイナ ミック)に学習され、dynamicと表示されます。逆にIGMPレジス トレーションパケットがポートを通過するのを検出した場合は、 IGMPスヌーピングにより学習され、IGMPと表示されます。 System Restart Menu

システムを再起動又は再起動時に工場出荷時の設定に戻すかど うかを設定します。

Layer2 Intelligent Switch FMO(+	24NW - Microsoft Internet Explorer	اعلم ا
77イルビ 爆集団 表示型	> 5%(2)(9) >-60 AU70	
*#8 · → · 🕑 🗄 🖓		
110X12/10112	D4/	· (* 1986] 557
PCi-	FMX:24NW Ment Addition of the second	ode: Active 💌 - Link Up 📲 - Link Down
Main Manu System Info	Restart Option	
Mgmt Setup	Reload Factory Default : No 💌	
Device Control	Cancel Apply	
Network Monitor		
System Restart Me		
Prestart Option		
		「山田の長田の

Reload Factory Default

Yesに設定すると再起動時に工場出荷時のデフォルト設定を読み 込みます。

Applyボタンを押すと再起動します。工場出荷時のデフォルト設定にした場合には、IPアドレスが初期状態になりますので再度シリアルポートで接続してコンソールから設定するまで、Webプラウザからアクセスできなくなります。

注意 本製品は、再起動時に必ずPOST (電源投入時の自己診断)を実 行します。また工場出荷時の設定を読み込むよう設定しない限り、それ までのすべてのシステム情報も保持します。

付 A. ギガビット拡張モジュール

本付録ではFMX-24NWで使用可能なオプションモジュールの一覧及びイン ストール方法を説明します。

1. 使用可能オプションモジュール一覧

F24NX-1TE

<仕様>

1000BASE-T RJ-45 UTPポート×1

IEEE802.3ab 1000BASE-T規格準拠



図A-1 F24NX-1TEフロントパネル

1ポート1000BASE-Tギガビットモジュールです。

F24NX-1SX <仕様> 1000BASE-SX SCポート×1 IEEE802.3z 1000BASE-SX



図A-2 F24NX-1SXフロントパネル

1ポート1000BASE-SXギガビットモジュールです。

F24NX-1LX <仕様 > 1000BASE-LX SCポート×1 IEEE802.3z 1000BASE-LX



図A-3 F24-1LXフロントパネル

1ポート1000BASE-LXギガビットモジュールです。

2. オプションモジュールのインストール

背面拡張モジュールスロットへのインストール

- 1.本製品の電源ケーブルを外して電源を切ります。
- 2.背面のオプションモジュールスロットからパネルを取り外して ください。
- スロットに使用するモジュールをインストールしてください。
 確実に奥まで差し込んでください。



図A-4 モジュールのインストール

- 4.インストールしたモジュールのパネルの両端のネジをまわして 固定します。
- 5.電源ケーブルを挿して電源スイッチをONにしてください。イン ストールしたモジュールが本製品に正常に認識されているかど うかは、コンソールから確認してください。

3. 1000Base-TX ギガビットモジュールを使用 した接続(F24-1TE使用時)

1.ケーブルの一端を本製品の1000BASE-T RJ-45コネクタに接続

し、もう一端を接続先機器のRJ-45コネクタに接続してください。 2.接続が正常な場合は、フロントパネルの M1~M2 の「Link/Act LED」が点灯します。Link LEDが点灯しない場合は、正常に接 続されていませんコネクタの接続を確認してください。

- 4. 1000Base-LX ギガビットモジュールを使用 した接続
- 1.本製品上の SC コネクタカバーを外し、保管してください。光 ファイバケーブルと接続しない場合は、常にコネクタにカバー をつけてください。
- 2.ケーブルの一端を本製品の SC コネクタに接続し、もう一端を 接続先機器の光ファイバコネクタに接続してください。 ケーブルの接続は、RXとTXをそれぞれ接続します。接続が正常 な場合は、フロントパネルの M1~M2 の「Link LED」が点灯し ます。Link/Act LEDが点灯しない場合は、正常に接続されてい ませんコネクタの接続を確認してください。

5. 1000Base-SX ギガビットモジュールを使用 した接続

- 1.本製品上の SC コネクタカバーを外し、保管してください。光 ファイバケーブルと接続しない場合は、常にコネクタにカバー をつけてください。
- 2.ケーブルの一端を本製品の SC コネクタに接続し、もう一端を 接続先機器の光ファイバコネクタに接続してください。 ケーブルの接続は、RXとTXをそれぞれ接続します。接続が正常 な場合は、フロントパネルの M1~M2 の「Link LED」が点灯し ます。Link/Act LEDが点灯しない場合は、正常に接続されてい ませんコネクタの接続を確認してください。

エンハンスドカテゴリ5及びカテゴリ6ケー ブルの最大長について

1000BASE - Tギガビットイーサネットで使用可能なケーブル及 びケーブル長は以下を参照してください。

エンハンスドカテゴリ5 100m カテゴリ6 100m

7. ファイバーケーブルの最大長について

1000BASE-SX ギガビットイーサネットでのファイバケーブルの 最大長は、IEEE 802.3z 1000BASE-SX 仕様で定められています。 以下のリストを参照してください。

62.5/125 500MHz/km 550m

50/125 400MHz/km 550m 500MHz/km 550m

注意 本製品は光ファイバケーブル経由で信号を送る際、レーザーを使 用します。使用するレーザーはクラス1 レーザー製品規格に準拠してい ますので通常の利用範囲においては目に対する影響はありませんが、電 源投入時は絶対に光ファイバポートを直視しないようにしてください。

^付 **₿**.出荷時設定

ここでは本製品の工場出荷時の設定状況について説明します。また、コンソールまたはWebプラウザ上から「Factory Reset」を実行した場合もここで記述した設定に戻ります。

設定項目	設定内容	
IPアドレス	192.168.1.254	
サブネットマスク	255.255.255.0	
ゲートウェイ	未設定	
ユーザー/パスワード	admin/無し	
スイッチ設定	System Name	未設定
	System Location	
	System Contact	
ポート設定	状態	有効
	通信速度	Autonegotoation
	フローコントロール	無効
	ポートミラーリング	未設定
	スパニングツリー	有効
	エージングタイム	300秒
	固定フィルタリング	未設定
	MACアドレスフィルタリング	未設定
	マルチキャストフォワーディング	未設定
	VLAN設定	無効
	Trunk設定	無効
コンソールポート	ボーレート	19,200bps
	データビット	8
	ストップビット	1
	パリティ	無し
	フロー制御	無し

*付*C.トラブルシューティング

本製品に接続した機器間の通信ができない場合は以下の点を確認してく ださい。それでも解決しない場合は、弊社テクニカルサポートまでご連 絡ください。

機器を接続しているポートのLink/Act LEDが点灯または点滅し ているか確認してください。消灯している場合は、本製品と接 続した機器との間でリンクが確立していません。この状態では 通信は行えません。ケーブルの接続を確認してください。

ケーブル不良の可能性があります。他の正常に通信が行えているケーブルと交換してください。

接続しているポートを他のポートに替えてください。

VLAN機能を使用している場合はVLANグループの構成が正し く行われているか確認してください。VLANグループが構成さ れている場合、同じVLANグループに所属している機器同士の み通信が可能となります。

接続しているポートがTrunk接続用のポートに設定されていな いか確認してください。Trunk接続用に設定されているポート はTrunk接続以外の用途には使用できません。

^付D.製品仕様

< 対応標準 >

IEEE 802.3 10BASE-T イーサネット

IEEE 802.3u 100BASE-TX ファストイーサネット

IEEE 802.1p QoS

IEEE 802.1Q VLAN

IEEE 802.1d Spanning Tree

IEEE 802.3x Flow Control

< データ転送速度 >

100BASE-TX 100/200Mbps(半二重/全二重)

10BASE-T 10/20Mbps(半二重/全二重)

<ネットワークケーブル>

10BASE-T カテゴリ3、4、5ツイストペアケーブル(100m) 100BASE-TX カテゴリ5ツイストペアケーブル(100m)

<ポート数 >

10/100Mbps Auto Negotiation 対応ポート×24

<送信方式>

ストア&フォワード

< バッファ容量 >

1MByte

<フィルタリングアドレステーブル> 最大32KのMACアドレスを学習可能 <パケット転送/フィルタリング速度> 100BASE-TX 各ポート148,800pps 10BASE-T 各ポート14,880pps

<AC入力>

100-240 VAC、50/60 Hz

<消費電力>

最大70W

<動作温度>

0~40

< 動作湿度 >

35%~85% (結露しないこと)

<外形寸法(W×D×H)>

440mm × 285mm × 43mm

<重量>

5.1 Kg

< EMI >

FCC Class A, VCCI Class A, CISPR Class A