

DCi- **USERS MANUAL**

24PORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB

FHSW-2424NX

プラネックスコミュニケーションズ株式会社



USERS MANUAL

24PORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB

FHSW-2424NX

このマニュアルの構成

本マニュアルはファスト・イーサネット・スイッチングハブFHSW-2424NXの概要および使用方法について説明します。本マニュアルの構成は以下のようになっております。

◆ 必ずお読みください ◆

第1章 はじめに

本製品の概要と各部の名称について説明します。必ずお読みください。

◆ ご使用方法 ◆

第2章 インストール

本製品の設置方法およびネットワークへの接続方法について説明します。必ずお読みください。

第3章 コンソール設定

本製品の設定を行うための設定ユーティリティの使用法について説明します。
本製品は出荷時の状態で通常のスイッチングハブとして使用可能です。
VLAN機能やTrunk機能を使用する場合にお読みください。

付録

付録A トラブルシューティング

「トラブルかな？」と思われる場合の対応方法について説明します。

付録B Autonegotiation機能について

Autonegotiation機能について説明します。

付録C カスケード接続の制限について

カスケード接続の制限について説明します。

付録D 仕様

本製品の仕様について説明します。

《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。

目次

第1章 はじめに

1. 概要	1
2. 特長	1
3. 梱包内容の確認	2
4. 各部の名称	3
5. スイッチングテクノロジーについて	5
6. フローコントロールについて	7
7. VLAN機能について	8
8. Trunk機能について	11
9. Redundant機能について	13

第2章 インストレーション

1. 設置場所について	15
2. 設置	15
3. 電源の接続	16
4. RJ-45ポートを使用したワークステーションの接続	16
5. 他のハブとのカスケード接続	17
6. コンソールポートとの接続	18

第3章 コンソール設定

1. メインメニュー	21
2. Trunk/VLAN Setting(Trunk/VLAN機能の設定)	22
3. Port Status(各ポートの状態)	33
4. Port Setting(各ポートの設定)	34
5. Factory Setting(初期設定)	39
6. Redundant Link(Redundant接続設定)	39
7. Save Setting(設定の保存)	40

付録A	トラブルシューティング	41
-----	-------------	----

付録B	Autonegotiation機能について	43
-----	-----------------------	----

付録C	カスケード接続の制限について	45
-----	----------------	----

付録D	仕様	47
-----	----	----

はじめに

1. 概要

本製品はIEEE802.3 10BASE-TおよびIEEE802.3u 100BASE-TX規格に準拠したラックマウント・サイズファストイーサネット・スイッチング・ハブで、ツイストペア・ケーブル接続用のRJ-45 STPポートを24ポート装備しています。

各ポートはAutonegotiation機能に対応しており、転送速度(100/10Mbps)および転送モード(全二重/半二重)を自動認識します。

各ポートともステータスLEDを装備しており、容易にハブのステータスを確認する事が可能です。

本製品はVLAN機能およびTrunk機能に対応しています。VLAN機能は4グループまでのVLANグループを構成することが可能です。Trunk機能は4ポートを束ねて接続する事により、本製品と他のハブ間を最大800Mbpsで通信する事が可能となります。

また、接続先のハブがスイッチング機能を搭載している機種であればTrunk非対応機器とも接続する事が出来ます。

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
- 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
- スwitching方式にはストア&フォワード方式を採用
- MACアドレステーブルを装備し最高2048のMACアドレスを自動学習可能

- 1MByteのパケットバッファを装備
- 4グループまでのVLANを構成可能
- Trunk機能をサポート。FHSW-2424NXと他のハブ間で最大800Mbpsの通信が可能
- Trunk機能をサポートしないスイッチングハブとTrunk接続可能
- 転送速度(100/10Mbps)及び転送モード(全二重/半二重)のマニュアル設定可能
- 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)
- LEDにより各ポートおよびネットワークのステータス確認が可能
- 他のハブとのカスケード接続用のUplinkポートを1ポート装備
- 標準19インチラックにマウント可能
- VLAN、Trunk等の設定用のシリアルポートを装備
- ケーブルの断線、接触不良等の通信障害に対応するRedundant機能を搭載
- 本体背面に100Base-FX通信モジュール(オプション)搭載可能な拡張スロット装備。

本製品をTrunk機能を搭載したハブと接続するときはTrunkを設定したポート以外のポートと接続して下さい。Trunkを設定したポート同士を接続しての通信はできません。

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。

- FHSW-2424NX本体
- 設定用シリアルケーブル
- 電源ケーブル
- ラックマウント用金具 2個
- ネジ
- ゴム足 4個
- このユーザーズ・マニュアル

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お問い合わせください。

4. 各部の名称

■ 前面パネル

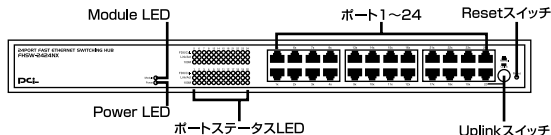


図1-1 前面パネル

< 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。

< Uplinkスイッチ >

ポート20を他のハブとのカスケード接続用のポートに切り替える時に使用します。

< Resetスイッチ >

本製品を初期化(リセット)するときに使用します。このスイッチを押すと本製品は電源投入時の状態に戻ります。

< Power LED >

ハブに電源が入ると点灯します。

< Link/Act LED >

ポートのリンクが確立すると点灯します。ポートがデータの送受信中は点滅します。

< 100M LED >

ポートが100Mbpsで通信中は点灯します。

< FDX/Col. LED >

ポートが全二重モードで通信中は点灯し、コリジョンが発生すると点滅します。

< Module LED >

100Base-FX通信モジュール搭載時に点灯します。

■ 背面パネル

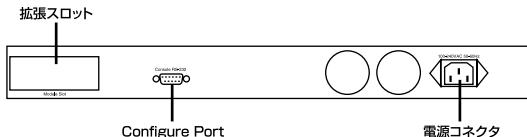


図1-2 背面パネル

< Configure Port >

設定用のシリアルケーブルを接続します。

< 電源コネクタ >

電源ケーブルを接続します。

< 拡張スロット >

100Base-FX通信モジュール(オプション)が装着可能な拡張スロットです。

■ 裏面ステッカー

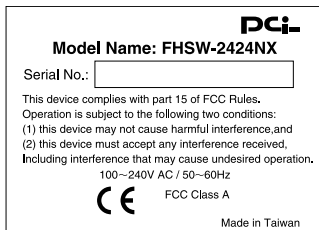


図1-3 裏面ステッカー

< 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となります。

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すべてのパケットが常に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。これにより他のポートに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。

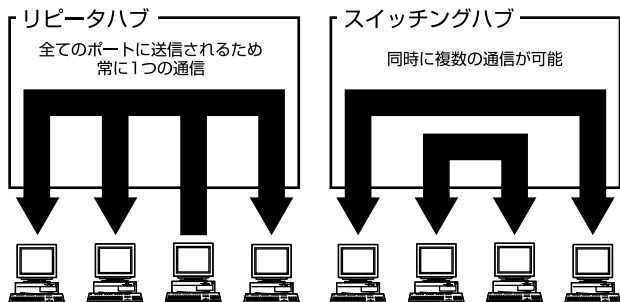


図1-4 リピータハブとスイッチングハブの違い

スイッチングの方式にはカットスルー方式、ストア&フォワード方式等があります。

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。また、フローコントロールにも対応しパケットバッファがいっぱいになったとき、データがバッファからあふれないように制御します。半二重通信時にはバックプレッシャー機能によりバッファがいっぱいになるとコリジョン信号を送信し、データの送信を停止させます。全二重通信時にはIEEE802.3xの機能により、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ます。

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ブ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ります。

6. フローコントロールについて

一般にスイッチングハブでは、内部の packets 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 packets は、すべて packets 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。バックプレッシャー方式とは、半二重転送モード時において、バッファがいっぱいになるとコリジョン信号を送信し、ネットワーク上の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応されバッファがいっぱいになると、特定の接続先に 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ネットワークインターフェースカード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-TI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 packets 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 packets を送り続けます。これにより、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 packets はすべてロスします。

ロスした packets 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 packets 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、packets をロスし続けながらも、何度も packets 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。

7. 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ブ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。ブ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。これによりVLAN機能は以下のような長所を持つことができます。

■ ネットワーク効率の改善

トラフィックの多いワークグループをグループ化しブロードキャストドメインを分割する事により、ネットワーク上の他のワークグループへパケットが流れるのを防ぎます。これによりネットワーク効率を改善することが可能です。

■ セキュリティの強化

グループ間では、論理的にネットワークは切断されており、通信ができません。これによりセキュリティが重要なワークグループからのデータの漏洩を防ぐことができます。

■ コスト削減

オーバーレイ(ポート共有)機能を使えば、高価でまた設定の面倒なルータを導入する必要がありません。また、ネットワーク構成の変更時に、物理的な配線の変更が必要ありません。

本製品ではポートごとにグループの設定を行います。ポートベースで最大4のグループを作成することが可能です。設定方法については「第3章コンソール設定」を参照してください。

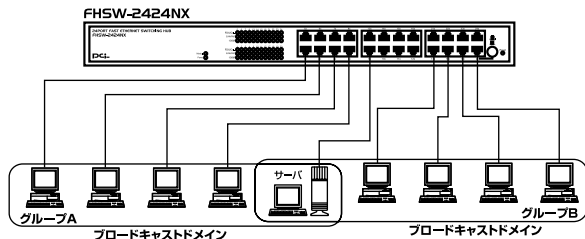


図1-5 VLAN構成例

<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。

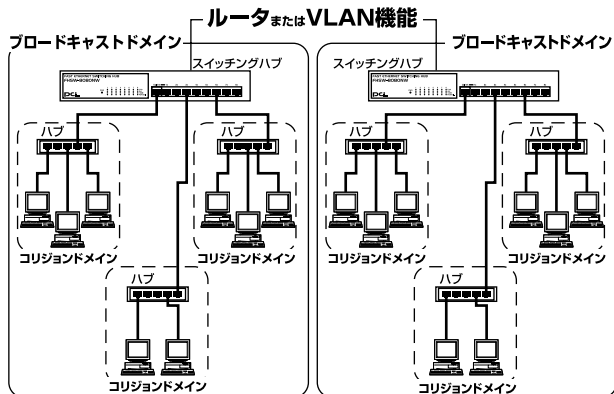


図1-6 コリジョンドメインとブロードキャストドメイン

8. Trunk機能について

Trunk機能とは、4ポートを束ねることによりFHSW-2424NXと他のハブ間を最大800Mbps(200Mbps(全二重) × 4)の通信速度で接続する事を可能にします。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させます。

設定方法については「第3章 コンソール設定」を参照してください。

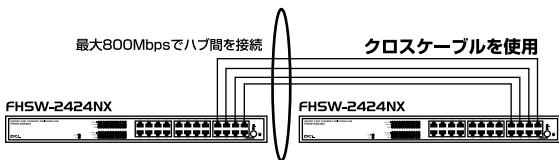


図1-7 Trunk接続

本製品には、2種類のTrunk設定を行う事が可能です。

ポート1、2、3、4を使用した4ポートトランク(最大800Mbps)と、ポート1、2を使用した2ポートトランク(最大400Mbps)がご使用になれます。

他のハブにケーブルを接続する際、それぞれのポートは隣接している必要があります。束ねて接続してください。

例.FHSW-2424NX(ポート1、2、3、4)—— 他のスイッチングハブ(ポート5、6、7、8)

ケーブルを接続するポートが離れているとき、正常に通信できない場合があります。

例.FH5W-2424NX(ポート1、2、3、4)——他のスイッチングハブ(ポート1、5、8、12)

注意

- 1.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2または、4ポートの中から順番に割り振られていきます。このため4ポートTrunk時、本製品に、4台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4ポートすべてが使用されることはありません。
- 2.Trunk接続をするにはクロスケーブルが必要です。あらかじめクロスケーブルをご用意下さい。
- 3.Trunk機能を使用するには接続先のハブはスイッチングハブが必要です。あらかじめスイッチングハブをご用意下さい。
- 4.本製品のTrunk機能は、他のTrunk機能を搭載したハブのTrunkを設定したポートとは通信できません。一般のスイッチングポートと接続して下さい。

9. Redundant機能について

本製品にはケーブルの断線、接触不良などの物理的要因から起きる通信障害に対処する為のRedundant機能が搭載されています。

この機能を使用するには本製品と他のハブを2本のケーブルで接続する必要があります。

接続された2本のケーブルのうち1本が断線、接触不良等で通信不可になっても、もう一本のケーブルが通信処理を自動的に引き継ぎ通信を再開します。

設定方法については「第3章 コンソール設定」を参照してください。

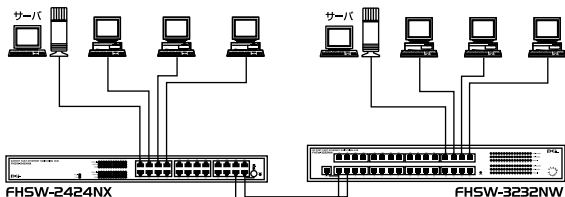


図1-8 Redundant接続

Redundant接続は本製品のポート19、20と他のハブの隣接した任意の2ポートで行います。平常時はポート20が通信を行い、通信障害の発生した場合ポート19がポート20の通信処理を瞬時に引き継ぎ通信を再開します。接続するポートが離れているとき、正常に通信できない場合があります。束ねて接続してください。

⚠ 注意

- 1.Redundant機能を使用するには接続先のハブはスイッチングハブが必要です。あらかじめスイッチングハブをご用意下さい。
- 2.Redundant接続を行うにはクロスケーブルが必要です。あらかじめクロスケーブルをご用意下さい。
- 3.接続先のハブがRedundant機能をサポートしている必要はありません。一般のスイッチングハブがご使用になれます。

インストール

1. 設置場所について

ハブを設置する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. 設置

本製品は、デスクトップ上などの平らな場所、または標準19インチラックに設置することが可能です。

■ 平らな場所に設置する場合

1. 付属のゴム足(4個)を本製品底面につけてください。
2. デスクトップ上などの平らな場所に設置してください。

■ 19インチラックに設置する場合

1. 付属のラックマウント用金具を付属のネジで本製品に取り付けてください。
2. ラックにネジで取り付けてください。

3. 電源の接続

1. 本製品背面の電源コネクタに付属の電源ケーブルを接続します。
2. 電源ケーブルをAC100Vコンセントに接続します。
3. 本製品前面のPower LEDが点灯することを確認してください。

4. RJ-45ポートを使用したワークステーションの接続

1. ストレートタイプのツイストペア・ケーブルの一端を、FHSW-2424NXの1～24のいずれかのRJ-45ポートに差し込みます。
2. ツイストペア・ケーブルのもう一端を、ワークステーションの100BASE-TX/10BASE-T RJ-45ポートに差し込みます。
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。

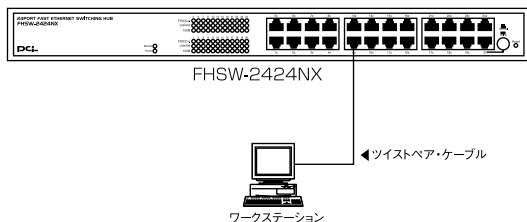


図2-1 RJ-45ポートを使用した接続

⚠ 注意

接続後、通信がうまく行かない場合は、付録A、付録Bを参照してください。

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ストレート・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。

5. 他のハブとのカスケード接続

1. ストレートタイプのツイストペア・ケーブルの一端を本製品のポート20に差し込み、Uplinkボタンを押します。
2. ツイストペア・ケーブルのもう一端を他のハブの100BASE-TX/10BASE-T RJ-45ポートに差し込みます。
3. 本製品に3台以上のハブをカスケード接続する場合は、相手側のハブのUplinkポートと本製品のUplinkポート以外のいずれかのポートを接続してください。相手側のハブにUplinkポートが無い場合は、クロスケーブルを使用してハブ間を接続してください。

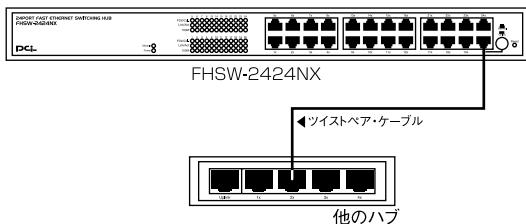


図2-2 他のハブとのカスケード接続

< Uplinkポートについて >

Uplinkポートはハブ間をストレートケーブルで接続するためにハブ内部でクロス結線されているポートです。

Uplinkポートを使用しない場合等、その他の組み合わせでカスケードする場合は下記の表をご参照ください。

FHSW-2424NX	ケーブルの種類	他のハブ
Uplinkポート	ストレート	RJ-45ポート
RJ-45ポート	ストレート	Uplinkポート
RJ-45ポート	クロス	RJ-45ポート
Uplinkポート	クロス	Uplinkポート

⚠ 注意

接続後、通信がうまく行かない場合は、付録A、付録Bを参照してください。

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ストレート・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。

6. コンソールポートとの接続

製品本体のシリアル・コンソールインターフェース(RS-232C)ポート経由でパソコンを接続し、VLAN機能、Trunk機能、各ポートの通信速度等を設定する事が可能です。当ポートはメス型Dsub-9ピンコネクタを使ったDCE(データ通信機器)接続ポートとなっています。コンソールポートを使用される場合は、Windowsのハイパーターミナル等の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。

1. ターミナルユーティリティの設定

- ・ 19,200ボー(デフォルト設定)
- ・ パリティなし
- ・ 8 データビット
- ・ 1 ストップビット
- ・ フロー制御なし

2. シリアル接続ケーブル

Dsub-9ピン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Dsub-9ピンオス型コネクタ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ーでDsub-9ピンオス型コネクタが使用出来ます。)

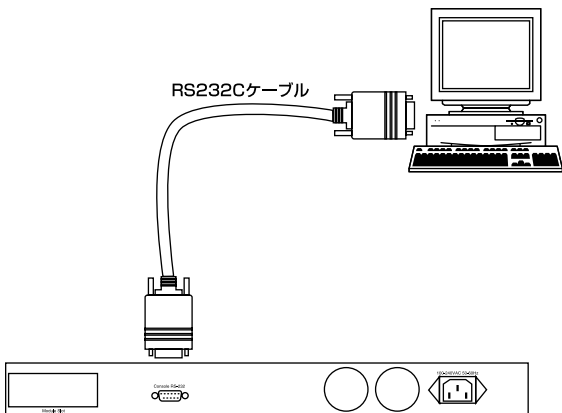


図2-6 RS232Cケーブルとの接続

コンソール設定

本 製品のVLANやTrunk、Redundantの設定はターミナルアプリケーションを使用して行います。本章では、各機能毎に設定方法を説明します。コンソールポートとターミナルアプリケーションがインストールされているPCとの接続は、「2-6 コンソールポートとの接続」を参照してください。

1. メインメニュー

コンソールポートとターミナルの設定が完了して正常に通信が開始されると以下のメッセージが表示されます。このメニューが全ての設定メニューのルートになります。設定したい項目の番号をSelect : (1-6) プロンプトに入力して[Enter]キーを押してください。



第3章

以下のメニューが表示されます。



VLANはデフォルトではすべてのポートがVLAN1グループに設定されています。何も設定せずこのメニューを抜ける場合は3を入力し「Enter」キーを押してください。

■ Trunking 設定

1を入力し(1)Trunkingを選択して[Enter]キーを押すと以下のメニューが表示されます。



< Disable >

1度設定したトランクポートを無効にしたい場合

プロンプトで1を入力して[Enter]キーを押してください。「Rebooting the System!!」というメッセージが表示されリセットがかかり、メインメニューに戻ります。

< 2-Port >

ポート1、2を使用した2ポートトランクを使用する場合

プロンプトで2を入力して[Enter]キーを押してください。「Rebooting the System!!」というメッセージが表示されリセットがかかり、メインメニューに戻ります。

< 4-Port >

ポート1、2、3、4を使用した4ポートトランクを使用する場合

プロンプトで3を入力して[Enter]キーを押してください。
Rebooting the System!!」というメッセージが表示されリセットがかかります、メインメニューに戻ります。

< Cancel Setting >

何も設定せずこのメニューを抜きたい場合

プロンプトで4を入力して[Enter]キーを押してください。

■ VLAN 設定

2を入力し(2)VLAN Settingを選択して[Enter]キーを押すと以下のメニューが表示されます。



数字の記されている行がポート番号、左側の文字列が各ポートが設定できるVLANグループです。

設定できるVLANグループは4グループまでです。

< Set VLAN >

VLAN設定に入るには プロンプトで1を入力して[Enter]キーを押してください。Enter Port# のプロンプトが表示されます。

設定したいポート番号を入力して[Enter]キーを押してください。

一度に複数のポートを設定することはできません。



ポート番号を入力すると、Toggle Group(1 ~ 4) to add/remove (5)Update VLAN setting のプロンプトが表示されます。設定したいVLANグループの番号(1 ~ 4)をプロンプトの後に入力して[Enter]キーを押してください。

VLANを解除したい場合は解除したいVLANグループの番号(1~4)を入力して[Enter]キーを押してください。



< Save/Exit >

設定したVLANを保存してメインメニューに戻るには2を入力して[Enter]キーを押してください。

< Exit >

設定したVLANを破棄してメインメニューに戻るには3を入力して[Enter]キーを押してください。

- 例としてポート1をVLAN2に設定する方法を説明します。

- 1.1を入力して[Enter]キーを押し、(1)Set VLAN を選択します。
- 2.設定したいポート番号を入力します。ここではEnter Port# のプロンプトの後に1を入力し[Enter]キーを押してください。

3. Toggle Group(1 ~ 4) to add/remove(5)Update VLAN setting
のプロンプトで設定したいVLANの番号(1 ~ 4)を入力します。
ここでは2を入力し[Enter]キーを押してください。



- 4.5を入力し[Enter]キーを押して Update VLAN setting でVLANの
設定を確認してください。



5[×]印がVLAN1とVLAN2に記され、ポート1はVLAN1とVLAN2に属していることを表わしています。このままではVLAN1とVLAN2の両方のグループからポート1にアクセスすることができてしまうので、ポート1のVLAN1を解除します。

再び1を入力して(1)Set VLANを選択し、Enter Port# のプロンプトでポート1を指定してください。



- 6.再び5を入力して[Enter]キーを押し、Update VLAN settingでVLANの設定を確認してください。[x]印がVLAN2にのみ記されているのが確認できればポート1の設定は完了です。



この設定を保存する場合は2を入力して[Enter]キーを入力してください。

他のポートの設定をする場合は Enter Port のプロンプトから任意のポート番号を入力してください。

■ サーバポートの設定

VLANを設定する際、ポートに複数のVLANグループを設定することによりサーバポートとして使用することができます。通常このポートには、ファイルサーバ、プリントサーバーなどの共有デバイスを接続します。

例として以下のような4グループのVLANを設定したとします。



ポート1をサーバポートとして使用する場合次のような手順で設定します。

- 1.1を入力して[Enter]キーを押し、(1)Set VLAN を選択します。
- 2.設定したいポート番号を入力します。ここではEnter Port# のプロンプトの後に1を入力し[Enter]キーを押してください。

3. すべてのVLANグループのサーバポートとする場合、ポート1が4グループのVLANすべてに属している必要があります。

画面の例の場合、ポート1はすでにVLAN1に属しているため、VLAN2、VLAN3、VLAN4を設定します。Toggle Group(1 4) to add/remove(5) Update VLAN setting のプロンプトで、2、3、4をそれぞれ入力してください。



4.5を入力して[Enter]キーを押してください。VLAN設定が更新され以下のような画面になります。



[x]印がすべてのVLANグループに記されていればサーバーポートの設定は完了です。

この設定を保存する場合は2を入力して[Enter]キーを押してください。

3. Port Status (各ポートの状態)

本製品の各ポートの状態を確認するにはメインメニューのSelect :(1-6) プロンプトで2を入力して[Enter]キーを押してください。
以下のメニューが表示されます。



数字の記されている行がポート番号を表わします。

左側の文字列はそれぞれ次の意味を表わします。

< AutoN >

[X]印があれば Auto Negotiation 設定が有効、なければ無効。

< BackP >

[X]印があれば Back Pressure 設定が有効、なければ無効。

< Pause >

[X]印があれば Pause 設定が有効、なければ無効。

第3章

以下の画面が表示されます。



Enter Port Number((qq)to quit) プロンプトで設定したいポート番号を入力して[Enter]キーを押してください。何も設定しない場合はqqと入力して[Enter]キーを押してください。
(電源を遮断した後もこの設定は保存されます。)

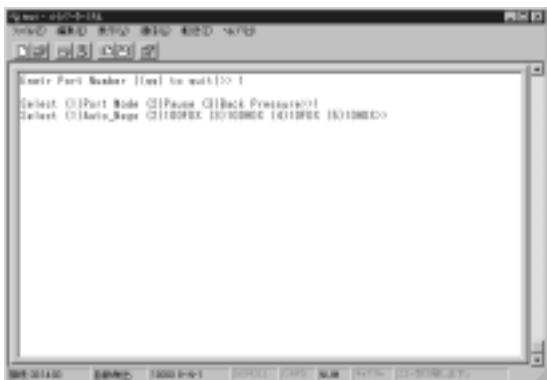
ポート番号を入力するとSelect (1)Port Mode (2)Pause (3)Back Pressure のプロンプトが表示されます。



■ Port Mode 設定

各ポートの通信速度設定です。

1を入力して(1)Port Modeを選択すると以下の画面が表示されます



Select(1)Auto_Nego(2)100FDX(3)100HDX(4)10FDX(5)10HDX のプロンプトが表示され、ポートの通信速度を設定することができます。

設定できる通信速度は以下のようになっています。

<Auto_Nego>

ケーブルをポートに接続した時点で自動的にPCとの通信速度が決定されます。この設定を選択する場合は1を入力して[Enter]キーを押してください。

<100FDX>

100Base-TX全二重通信に設定されます。この設定を選択する場合は2を入力して[Enter]キーを押してください。

<100HDX>

100Base-TX半二重通信に設定されます。この設定を選択する場合は3を入力して[Enter]キーを押してください。

<10FDX>

10Base-T全二重通信に設定されます。この設定を選択する場合は4を入力して[Enter]キーを押してください。

<10HDX>

10Base-T半二重通信に設定されます。

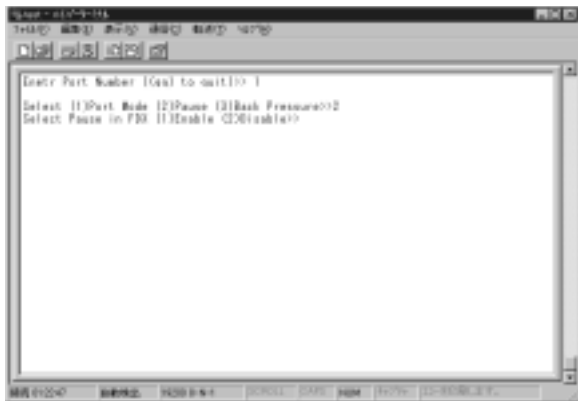
この設定を選択する場合は5を入力して[Enter]キーを押してください。

設定を終了しメインメニューに戻るにはqqを入力して[Enter]キーを押してください。

■ Pause 設定

全二重通信時のフローコントロールIEEE802.3xを有効または無効にする設定を行います。

2を入力して(2)Pauseを選択すると以下の画面が表示されます。



Select Pause in FDX(1)Enable(2)Disable のプロンプトが表示されPause設定を有効または無効に設定することができます。

設定を有効にするには1を入力し[Enter]キーを押してください。

設定を無効にするには2を入力し[Enter]キーを押してください。

■ Back Pressure 設定

半二重通信時のフローコントロールBack Pressureを有効または無効にする設定を行います。

3を入力して(3)Back Pressureを選択すると以下の画面が表示されます。



Select Back Pressure in HDX(1)Enable(2)Disable のプロンプトが表示されBack Pressure設定を有効または無効に設定することができます。

設定を有効にするには1を入力し[Enter]キーを押してください。

設定を無効にするには2を入力し[Enter]キーを押してください。

5. Factory Setting (初期設定)

本製品の工場出荷時の通信設定を復元するにはメインメニューの Select : (1-6) プロンプトで4を入力して[Enter]キーを押してください。

「Rebooting the System!!」というメッセージが表示されてリセットがかかります。工場出荷時の設定に戻ります。

VLAN、Trunk、各ポート設定の内容はすべて消去されます。

6. Redundant Link (Redundant接続設定)

本製品のRedundant接続機能の設定をするにはメインメニューの Select : (1-6) プロンプトで4を入力して[Enter]キーを押してください。

以下の画面が表示されます。



(1)Enable (2)Disable のプロンプトが表示されRedundant機能を有効または無効に設定することができます。

設定を有効にするには1を入力し[Enter]キーを押してください。

7. Save Setting (設定の保存)

設定を無効にするには2を入力し[Enter]キーを押してください。
コンソールで設定した内容を保存します。

メインメニューのSelect : (1-6) プロンプトで6を入力して
[Enter]キーを押してください。一瞬画面が消えたあとメイン
メニューが表示され設定が保存されます。

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。

- 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。
- 特定のポートと通信できない場合はVLANが設定されている可能性があります。設定ユーティリティでVLANの設定を確認してください。
- Link/ActLEDが点灯しているのに通信できない場合はポートがTrunk設定されている可能性があります。設定ユーティリティでTrunkの設定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。それで通信が行えるようであれば本製品のポート不良です。弊社テクニカルサポートまでご連絡ください。

Autonegotiation機能について

ネットワーク機器の転送速度の自動認識の方法としてはAutonegotiationとAuto-Sensingの2種類があります。これらの方式には以下のような特徴があります。

< Autonegotiation(オートネゴシエーション)>

IEEEにより規定された規格。Autonegotiation機能に対応した機器同士を接続すると、機器間でネゴシエーション(交渉)を行い、転送速度(10Mbps/100Mbps)および転送モード(全二重/半二重)を自動的に選択します。

< Auto-Sensing(オートセンシング)>

転送速度(10Mbps/100Mbps)を自動識別します。規格化はされておらず、Auto-Sensing対応機器同士またはAuto-Sensing対応機器とAutonegotiation対応機器とを接続したときに自動認識が正常に動作せず接続できない場合もあります。

- 本製品はAutonegotiation機能に対応しています。

本製品にAutonegotiation対応機器を接続した場合は、転送速度(10Mbps/100Mbps)および転送モード(全二重/半二重)を自動認識します。しかし、本製品にAuto-Sensing機能に対応した機器を接続した場合、転送速度(10Mbps/100Mbps)の認識が正常に行われない場合があります。この場合は接続する機器のAuto-Sensing機能を無効に設定できる場合は無効にし、転送速度は100Mbps、転送モードは半二重にそれぞれ固定してください。

それでも接続できない場合は本製品のポート設定をAutonegotiation無効に設定してください。

カスケード接続の制限について

カスケード接続とは、2台のハブのポート同士をツイストペアケーブルを使用して接続しハブのポート数を増やす方法です。

100BASE-TXでは、IEEE802.3u 100BASE-TX Class2規格に準拠したハブ同士であれば、他社製のハブであってもカスケード接続が可能です。10BASE-Tでも、同様にIEEE802.3、10BASE-T規格に準拠していれば、カスケード接続が可能です。

但し、100BASE-TXまたは、10BASE-Tでカスケード接続する場合、ネットワーク上の任意の2台のノード間のハブの接続台数およびノード間距離に以下のような制限があります。特に、100BASE-TXにおいては、制限が厳しくなっていますので注意が必要です。

この制限を超えて、ネットワークを拡張したいときには、スイッチングハブを使用します。スイッチングハブを間に入れることにより、ハブ接続台数およびノード間距離のカウントがリセットされるため、スイッチングポートから再びハブ接続台数並びにノード間距離をカウントすることになります。

ハブ接続台数	最大ノード間距離
100BASE-TX 2台	205m
10BASE-T 4台	500m

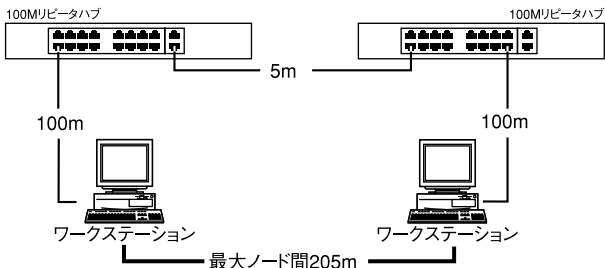


図2-3 100BASE-TXでのカスケード接続の制限

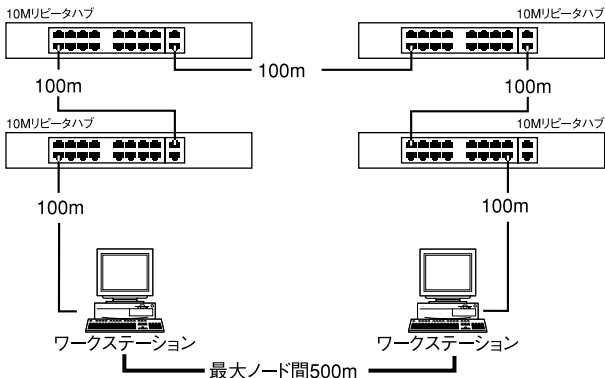


図2-4 10BASE-Tでのカスケード接続の制限

仕様

アクセス方法	CSMA/CD 10/100Mbps
対応標準	IEEE 802.3 10BASE-T IEEE802.3u 100BASE-TX
対応メディア	UTP/STPケーブル
10Mbps	カテゴリ3以上
100Mbps	カテゴリ5
ポート数	10/100Mbps RJ-45スイッチングポート (MDI-X/MDI)24ポート
設定方法	Autonegotiation
LED表示	Power、Link/Act、100M、FDX/Col.
スイッチ処理方式	ストア&フォワード
アドレステーブル	2048エントリ
パケットバッファ	1MByte
入力電源	AC100 ~ 240V、50/60Hz
消費電力	最大 16.18 W
動作温度	0 ~ 40
動作湿度	35 ~ 85%(結露しないこと)
寸法(W × D × H)	440 × 220 × 44mm
重量	3.2Kg
EMI	FCC Class A、CE

技術的なご質問、バージョンアップ等のお問い合わせは
お気軽に下記へご連絡ください。

なお「ユーザー登録はがき」をご返送またはホームページにて
ユーザー登録をおこなっていただいていない場合には、
一切サポートは受けられませんのでご注意ください。

フリーダイヤル：0120-415977

FAX：03-3256-9207

受付時間

月曜日～金曜日(祭日は除く)

10:00～12:00・13:00～17:00

ご質問の受付やドライバのアップデートを
下記wwwサーバで行なっておりますのでご利用ください。

<http://www.planex.co.jp/>

E-MAIL: info-planex@planex.co.jp

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

質 問 票

技術的なご質問は、この2ページをコピーして必要事項をご記入の上、下記FAX番号へお送りください。

プラネックスコミュニケーションズテクニカルサポート担当行

FAX : 03-3256-9207

送信日 : _____

会社名			
部署名			
名前			
電 話		F A X	
E-MAIL			

製品名	24PORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB
型番 Product No.	FHSW-2424NX
製造番号 Serial No.	

INTERFACE
CARD

メーカー	
型番	

ソフトウェア

ネットワーク OS	バージョン
OS	バージョン

ご使用の
パソコン
について

メーカー			
型番			
その他使用中のカード (SCSI / Sound Card 等)	IRQ	I/O ADDR	

質問内容

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

保証規定

この製品は、厳密な検査に合格したものです。保証期間内に、お客様の正常なご使用状態の元で万一故障した場合には、本保証規定に従い無償で修理をさせていただきます。

ご購入後 1 ヶ月以内に発生した故障については初期不良交換対象となります。1 ヶ月を過ぎた場合は修理扱いとさせていただきますのでご了承ください。なお、弊社はセンドバック方式をとらせていただいております。

故障の場合には、製品をお客様送料ご負担にて郵送していただき、弊社まで修理をご依頼ください。

ただし、次のような場合には保証期間内においても、有償修理となります。

1. ユーザー登録を行っていない場合
2. 購入日が明記されていない場合
3. 取扱上の誤りによる故障及び損傷、不当な修理や改造などをされた場合
4. お買い上げ後の移動、落下または郵送などにより故障、損傷が生じた場合
5. 火災、天災、地変、ガス害、または異常電圧により故障、損傷が生じた場合

保証書は、日本国内においてのみ有効です。

保証期間は、製品お買い上げ日より算定いたします。

保証書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

保証書

- 弊社の保証規定を必ずご覧ください。 ●

保証期間 Warranty	西暦 年 月 日より 1 年間
製品名	24PORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB
型番 Product No.	FHSW-2424NX
製造番号 Serial No.	

- ☐ 個人使用 ☐ 法人使用（チェックしてください。）

個人でご使用の場合には、個人名、および住所以降の欄にのみご記入ください。

フリガナ	
会社名 (個人名)	
部課名	
フリガナ	
担当者名	
フリガナ	
住 所	□□□-□□□□ 都 府 道 県
電 話	— — 内線
F A X	— —
E-MAIL	

購入店名 所在地	
-------------	--

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

ユーザー登録について

この度は弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。弊社では製品をお買い上げいただいたお客様にユーザー登録をお願いしております。ユーザー登録を行っていただいたお客様には新製品情報、バージョンアップ情報、キャンペーン情報等さまざまな情報を提供させていただきます。また、製品の故障等でユーザーサポートをお受けになるにはお客様のユーザー登録が必要となります。ぜひユーザー登録を行ってくださいますようお願いいたします。

ユーザー登録は下記弊社インターネットホームページ上で受け付けております。ホームページ上でユーザー登録を行って戴いたお客様には抽選でプレゼントを差し上げております。ぜひホームページ上のユーザー登録をご利用くださいますようお願いいたします。

<http://www.planex.co.jp/>

インターネットをご使用になれないお客様は、本マニュアル最終ページのユーザー登録はがきをご使用ください。切り取って必要事項をご記入の上、弊社宛にご返送ください。インターネット上でユーザー登録をされたお客様は、ユーザー登録はがきをご返送いただく必要はありません。

ユーザー登録書の記入方法

ユーザー登録書をご記入いただく場合には、以下の事項を参考にしてください。

- “製造番号”には、パッケージ側面に貼られているバーコードシールの“S/N”または商品裏側に記されている内容をご記入ください。
- ユーザー登録書の表面の使用環境を忘れずに必ずご記入ください。サポート時の参考情報とさせていただきます。

グリーンマークについて



本製品は、グリーンマーク事業に協賛し、パッケージに再生紙を利用しています。グリーンマーク事業とは、紙のリサイクルを推進することを目的とした事業ですが、併せて環境の緑化も目的としています。パッケージ裏面にあるグリーンマークを、学校あるいは町内会、自治体単位で集め、財団法人古紙再生促進センターに送っていただくと、苗木、またはセンターオリジナルのノートが送られます。詳しくは、財団法人古紙再生促進センター（電話 03-3541-9171）までお問い合わせ下さい。

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

郵便はがき

お手数ですが
切手を貼り
ポストに
ご投函下さい。

101-0041

東京都千代田区神田須田町 1-7
ウイン神田高橋ビル 5F

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

『テクニカル・サポート担当』 行

- ご使用になっている環境をお知らせください。

使用 ネットワークOS	
使用 OS	
使用機種	

ユーザー登録書

(プラネックスコミュニケーションズ 控)

購入日	西暦 年 月 日
製品名	24PORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB
型番 Product No.	FHSW-2424NX
製造番号 Serial No.	

☐ 個人使用 ☐ 法人使用 (チェックしてください。) 個人でご使用の場合には、個人名、および住所以降の欄にのみご記入ください。	
フリガナ	
会社名 (個人名)	
部課名	
フリガナ	
担当者名	
フリガナ	
住 所	□□□-□□□□ 都 府 道 県
電 話	— — 内線
F A X	— —
E-MAIL	

購入店名 所在地	
-------------	--

プラネックスコミュニケーションズ株式会社