

# DCi- USERS MANUAL

16/24Port Fast Ethernet Switch

**FHSW-1616NV/2424NV**

プラネックスコミュニケーションズ株式会社



# **DCi-**

# **USERS MANUAL**

**16/24Port Fast Ethernet Switch**

**FHSW-1616NV/2424NV**

# 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-1616NV/2424NV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います。

## 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

(通常のスイッチングハブとしてご使用になれます。)

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 コンソールポートを使用した設定

(VLAN機能、Trunk機能をご使用になれます。)

本製品の設定を行うためのターミナルの設定方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 仕様

本製品の仕様について説明します。

### 付録D アダプタのインストール

アダプタのインストール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

<b>第1章</b>	<b>はじめに</b>	
	1. 概要	6
	2. 特長	7
	3. 梱包内容の確認	7
	4. 各部の名称	8
	5. スイッチング・テクノロジーについて	11
	6. VLAN機能について	13
	7. Trunk機能について	16
<b>第2章</b>	<b>インストレーション</b>	
	1. 設置場所について	18
	2. 設置	18
	3. 電源の接続	19
	4. RJ-45ポートを使用したワークステーション	19
	5. 光ファイバを使用した接続( FDW-1FXC/1FXT使用時 )	20
	6. 他のハブとのカスケード接続	21
<b>第3章</b>	<b>コンソールポートを使用した設定</b>	
	1. ターミナルとの接続	24
	2. 設定方法	25
<b>付録A</b>	<b>トラブルシューティング</b>	34
<b>付録B</b>	<b>Autonegotiation機能について</b>	36
<b>付録C</b>	<b>仕様</b>	38
<b>付録D</b>	<b>アダプタのインストール</b>	
	1. 使用可能なオプションモジュール	40
	2. オプションモジュールのインストール	42



## 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・サイズのファストイーサネット・スイッチング・ハブです。ツイストペア・ケーブル接続用のRJ-45 STPポートを16/24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機能はポート単位で24グループ(FHSW-1616NVは16グループ)までのVLANを構成することが可能です。Trunk機能は8ポートを束ねて接続する事により、本製品で最大1,600Mbpsでの通信が可能となります。オプションポート100BASE-FXモジュール(型番:FDW-1FXC/1FXT)を追加する事で光ファイバーが使用できます。

## 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16/24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

スイッチング方式にはストア&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1000のMACアドレスを自動学習可能

FHSW-1616NVは4MByte、FHSW-2424NVは6MByteのパケットバッファを装備

24グループ(FHSW-1616NVは16グループ)までのVLANを構成可能  
Trunk機能をサポート、Trunk機能対応ハブ間を最大1,600Mbpsで通信可能

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等の設定用のシリアルポート(D-SUB9ピン)を装備  
オプションの100BASE-FX光ファイバーモジュールをサポート。  
モジュールタイプはSTとSCがあります。

## 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-1616NV/FHSW-2424NV本体

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

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

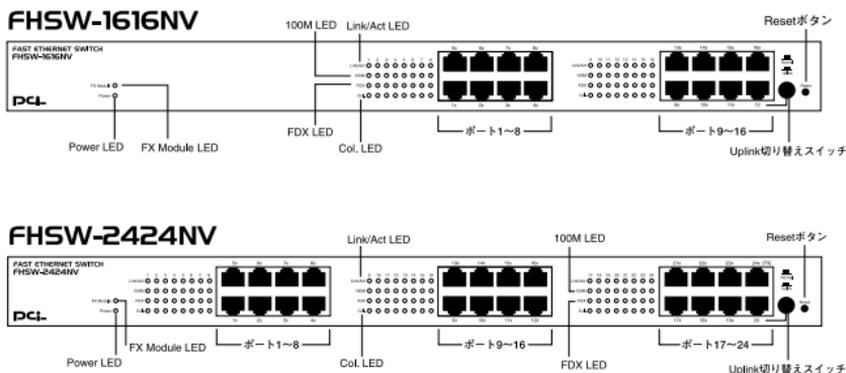


図1-1 FHSW-1616NV/2424NVの前面パネル

#### 「RESET ボタン」

本製品をリセットします。

#### 「Col. LED」

コリジョンが検出されると点灯します。

#### 「FX Module LED」

背面のスロットに100MbpsFXモジュールがインストールされている場合点灯します。

#### 「ポート1～16/24」

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切り替えスイッチ」

他のハブとのカスケード接続するためのUplinkポートへの切り替えスイッチです。FHSW-1616NVはポート12、FHSW-2424NVはポート20がUplinkポートに切り替わります。

#### 「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 LED」**

ポートがAutonegotiationモードで通信中は点灯します。

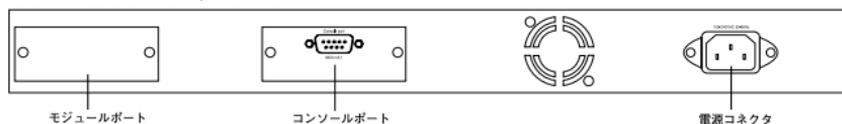
**背面パネル****FHSW-1616NV/2424NV**

図1-2 FHSW-1616NV/2424NVの背面図

**「モジュールポート」**

100BASE-FXモジュールを装着する事が可能です。

**「Console 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。

## 裏面ステッカー

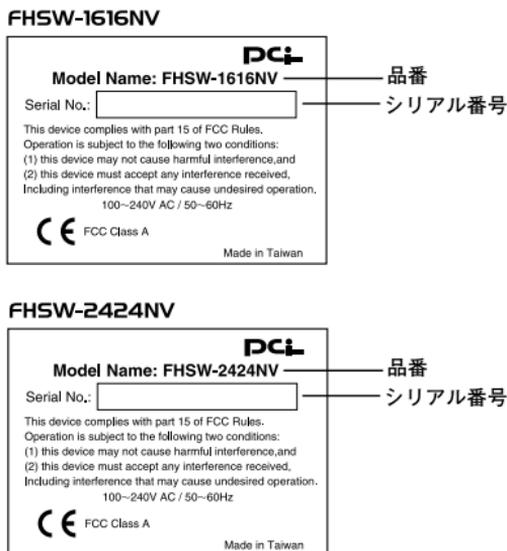


図1-3 裏面ステッカー

### 「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。

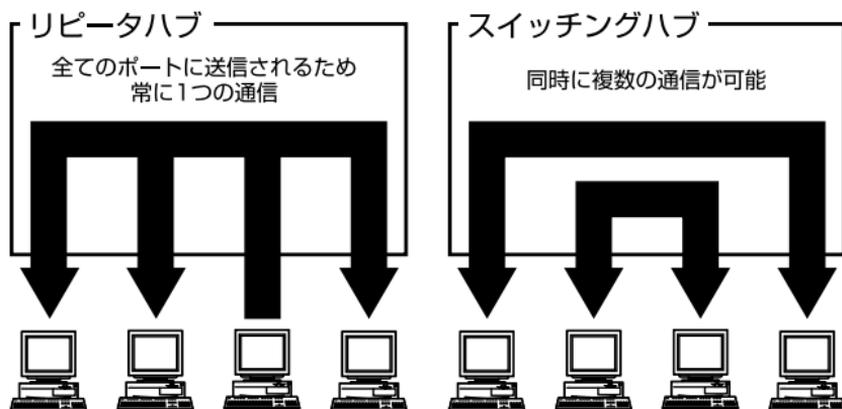


図1-4 リピータハブとスイッチングハブの違い

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. 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

ブロードキャストドメインを分割するために、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。

本製品ではポートごとにグループの設定を行います。各ポート最大24( FHSW-1616NVは16 )のグループに割り当てることが可能です。設定方法については「第3章 コンソールポートを使用した設定」を参照してください。

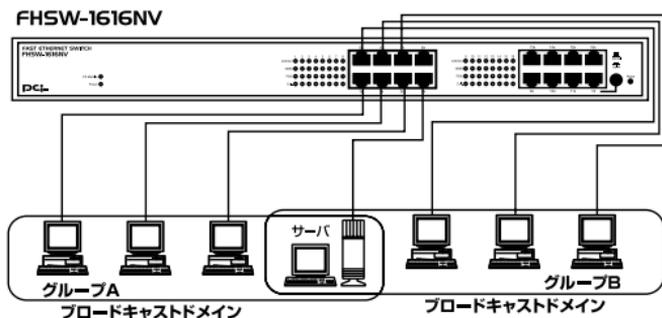


図1-5 VLAN構成例

上記のようにVLANを設定した場合、ルーターを使用しなくてもグループA・Bともにサーバーと通信が出来ます。それに加えてグループA・B間でのパケットは流れないので、効率良く、セキュリティの高いネットワークが構築できます。

#### 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。

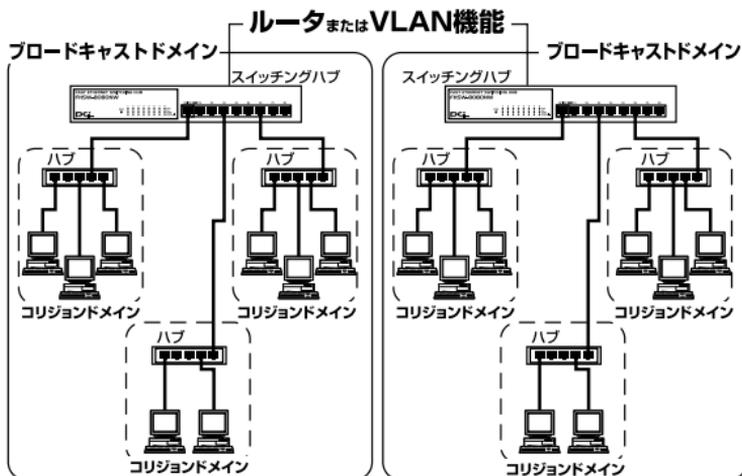


図1-6 コリジョンドメインとブロードキャストドメイン

## 7. Trunk機能について

Trunk機能とは、最高8ポートを束ねることによりTrunk機能対応ハブ間を最大1,600Mbps(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。

FHSW-1616NVでは最大4ポート×4組、もしくは8ポート×2組、FHSW-2424NVでは最大4ポート×6組、もしくは8ポート×3組のTrunkを設定できます。FHSW-1616NV、FHSW-2424NVを混在してTrunk接続する事が可能です。設定方法については「第3章 コンソールポートを使用した設定」を参照してください。

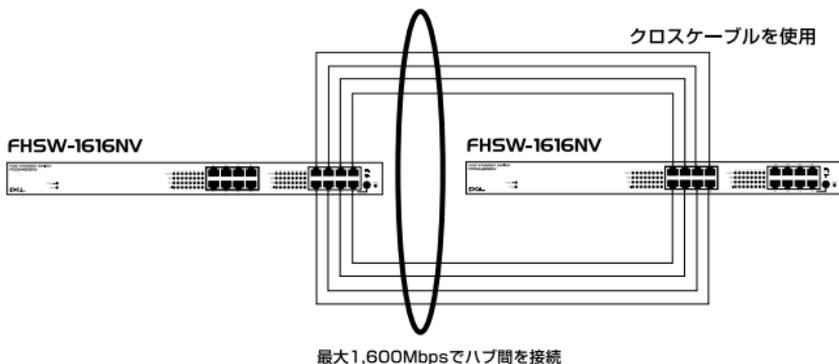


図1-7 Trunk接続

Trunk接続をする場合はTrunk内のポートのポート番号の小さい順同士で接続するようにしてください。

例

<ハブA> Trunk1(ポート1,2,3,4)

<ハブB> Trunk1(ポート1,2,3,4)

1 - 1、2 - 2、3 - 3、4 - 4

**▲ 注意**

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順番に割り振られていきます。このため、例えば4ポートでTrunkを設定した時に、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。例えば、Trunk接続した2台のハブにそれぞれ1台ずつしか機器を接続していない場合のハブ間通信は、2ポートで行われることになります。

# インストール

## 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いたします。

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. 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. 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

- 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1～16/24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。

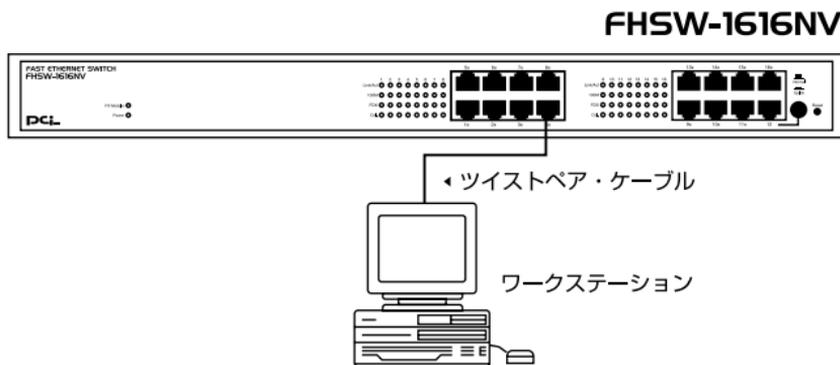


図2-1 RJ-45ポートを使用したワークステーションの接続

### ⚠ 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. 光ファイバを使用した接続(FDW-1FXC/1FXT使用時)

FDW-1FXC/1FXTは全二重および半二重モードに対応しています。全二重および半二重の切り替えは、ターミナルエミュレータを使用して行います。設定方法については第3章を参照してください。

1. 接続先の機器に合わせてポートを全二重または半二重に設定してください。初期設定では全二重に設定されています。設定方法については第3章を参照してください。
2. 光ファイバーケーブルの一端をFDW-1FXC/1FXTのポート1または2の100BASE-FX TX/RXポートに接続します。
3. 光ファイバーケーブルの另一端を他の機器の100BASE-FX RX/TXポートに接続します。

### 注意

接続する前に接続先の機器に合わせて全二重/半二重を設定してください。

使用できるケーブルはSCコネクタを装備した、マルチモード62.5/125  $\mu\text{m}$ または50/125  $\mu\text{m}$ の光ファイバーケーブルです。ケーブルの最大長は、半二重通信時400m、全二重通信時2Kmです。

## 6. 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Uplink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。

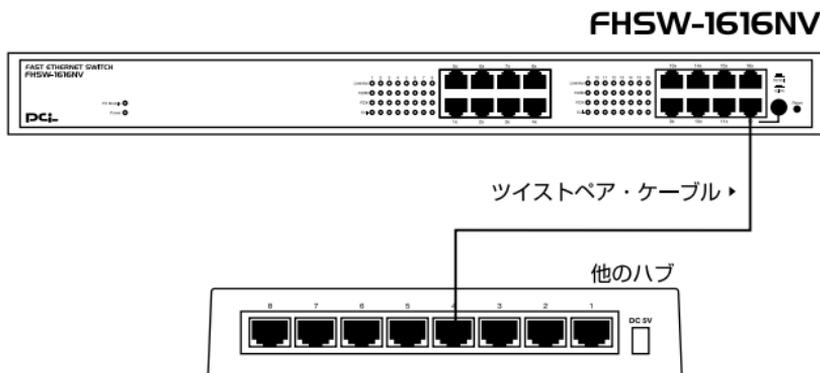


図2-2 他のハブとのカスケード接続

## 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-1616NV FHSW-2424NV	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。



## コンソールポートを使用した設定

**本**章では、コンソールインターフェースを使用して本製品の監視および設定変更を行うための準備について説明します。

### 1. ターミナルとの接続

コンソールインターフェースを使用するには、VT100互換のターミナルか、標準のターミナルエミュレータ(例: Windowsに付属しているterminalプログラムなど)が実行可能なコンピュータを本製品付属のシリアルケーブルで本製品と接続する必要があります。ターミナルの各パラメータは以下のように設定してください。

19,200bps  
8データビット  
パリティなし  
1ストップビット

## 2. 設定方法

本製品にアクセスすると、以下の「メインメニュー」ウィンドウが表示されます。このウィンドウが表示されない場合は、[ Enter ]キーを押してください。

```
24 port switch [H/W: FHSW-2424NV F/W: 1.21]
[0] Port Setting
[1] Aging Control
[2] VLAN
[3] Queues Priority
[4] Trunk
[5] Uplink Port
[6] Monitor Port
[7] View Configuration
[8] Restore To Factory Default

Select :>>
```

### 「H/W」

本製品の型番です。

### 「F/W」

ファームウェアのバージョンです。

各設定のサブメニューへ入るには、各設定に対応した番号を入力してください。

### Port Setting(ポート設定)

各ポートの通信速度とフローコントロールの設定を行いますメインメニューから「0」を入力してください。

```
Select :>> 0
Port Setting

which port ? (1 - 24 , E:Exit , A:Select all ports)...
```

1. 設定したいポート番号を入力し、「Enter」キーを押します。  
“ a ”を入力した場合は全ポートの設定ができます。
2. 通信速度の設定を選択します。設定したい通信速度に対応した番号を入力します。「Auto-negotiation」(Autonegotiation)、「10 Half Duplex」(10BASE-T/半二重)、「10 Full Duplex」(10BASE-T/全二重)、「100 Half Duplex」(100BASE-TX/半二重)、「100 Full Duplex」(100BASE-TX/全二重)から選択してください。

```
Port Setting
[1] Auto-negotiation
[2] 10 Half Duplex
[3] 10 Full Duplex
[4] 100 Half Duplex
[5] 100 Full Duplex

Select :>>
```

3. フローコントロールの有効/無効の設定を行います。「y」(有効にする)、「n」(無効にする)から選択してください。
4. 設定が終了したら「e」(EXIT)を入力して、「Enter」キーを押してください。メインメニューへ戻ります。

#### Aging Control(エージングコントロール)

エージングタイムの設定を行います。エージングタイムは、本製品のMACアドレスの自動学習機能と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。メインメニューから「1」を入力してください。

```
Select :>> 1
Aging Control
[E] Enable
[D] Disable

Select :>> _
```

- 1 .Aging Timeの有効/無効を設定します。「Enable」(有効)、「Disable」(無効)から選択してください。
- 2 . 1 . でAging Timeを有効に設定すると続いてAgingTimeの値を設定します。1～10(分)の間で設定したい値を入力してください。

```
Select :>> E
Max address-aging timer
Max aging time (1 - 10 minute)...
```

### VLAN(VLANの設定)

VLANの設定を行います。本製品はポートベースで最大24グループ(FHSW-1616NVは16グループ)の設定が可能です。メインメニューから「2」を入力してください。

```
VLAN Group 1 . assigned ports>>
[S] Port Select
[D] Port Delete
[A] Select All Ports
[C] Save
[E] Exit

Select :>> _
```

VLANグループは以下の手順で設定します。

1. VLANグループ1から順番に設定していきます。VLAN設定画面に入った直後はVLANグループ1の設定画面になっています。
2. VLANグループにポートを追加する場合は「Port Select」を選択してください。追加したいポート番号を入力し、「Enter」キーを押してください。「Select All Ports」を選択すると、すべてのポートがVLANグループに追加されます。
3. VLANグループからポートを削除する場合は「Port Delete」を選択してください。削除したいポート番号を入力し、「Enter」キーを押してください。
4. VLANグループのポートの追加と削除が終わったら、「Save」を選択します。VLANグループの設定が保存され、次のVLANグループの設定画面になります。
5. 各VLANグループの設定が終了したら「Exit」を選択します。VLANグループに追加されなかった残りのポートは自動的に一つのグループに設定されます。

#### Queues Priority「プライオリティの設定」

本製品は各ポートの優先順位の設定が行えます。各ポートごとに8レベル(0=低い、7=高い)の設定が行えます。レベル7に設定された場合、フロー制御は無効になります。メインメニューから「3」を入力してください。

```
Select :>> 3
which port ? (1 - 24 , E:Exit )...
1

Priority level ? (0 - 7 , E:Exit )...
0
```

1. 設定したいポート番号を入力してください。
2. 優先順位(0~7)を入力します。
3. 設定が終了したら「e」(EXIT)を入力して、「Enter」キーを押してください。メインメニューへ戻ります。

## Trunk(Trunkの設定)

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1,600Mbps(200Mbps(全二重)×8)の通信速度で接続する機能です。また、Trunk接続に使用しているいずれかのポートまたはケーブルに障害が発生した場合、残りの接続で通信を続行するのでハブ間接続に冗長性を持たせることが可能です。メインメニューから「4」を入力してください。

```
Which Trunk
[0] Trunk 0 (Disable)
[1] Trunk 1 (Disable)
[2] Trunk 2 (Disable)
[3] Trunk 3 (Disable)
[4] Trunk 4 (Disable)
[5] Trunk 5 (Disable)
[E] Exit

Select :>>
```

1. 設定したいTrunkグループを入力します。

```
Trunk 0 .member >>
[A] Add
[D] Delete
[C] Setting
[E] Exit

Select :>>
```

2. Trunkグループにポートを追加するときは「Add」を選択してください。Trunkグループに参加可能なポートのうち番号の一番小さいポートが追加されます。「Add」を続けて選択する毎にポートが追加されます。
3. Trunkグループからポートを削除するときは「Delete」を選択してください。Trunkグループに参加しているポートのうち番号の一番大きいポートが削除されます。「Delete」を続けて選択する毎にポートが削除されます。
4. 設定が終了したら「Setting」を選択し、設定を保存します。
5. 設定が終了したら「e」(EXIT)を入力して、「Enter」キーを押してください。メインメニューへ戻ります。

本製品のTrunkグループと設定可能ポートは以下の表を参照してください。

	Trunk番号	ポート番号
FHSW-1616NV/	0	1 ~ 8
	1	1 ~ 8
FHSW-2424NV	2	9 ~ 16
	3	9 ~ 16
FHSW-2424NV	4	17 ~ 24
	5	17 ~ 24

表3-1 .Trunk設定表

Uplink Port(VLANグループのアップリンクポートの設定)  
 本製品はブロードキャスト/マルチキャストと不明なアドレスの内容をVLANグループのUplink Portへ送ります。各ポートをUplink Portへ割り当ててればデータが消える可能性が低くなります。Uplink Portはソースポート(送信元ポート)と同じVLANグループ内に設定してください。同じUplink Portは複数のVLANと割り当てることができます。メインメニューから「5」を入力してください。

```
Uplink Group 1 , assigned ports>>
```

```
[S] Port Select
[D] Port Delete
[A] Select All Ports
[C] Continue
[E] Exit
```

```
Select :>> _
```

1. Uplinkポートを設定する場合は「Port Select」を選択してください。
2. 送信元ポート番号を入力し、「Enter」キーを押してください。
3. 送信元ポートの設定が終了したら「Continue」を選択します。
4. Uplink Portに設定したいポートを画面に表示されている各ポートに対応したアルファベットから入力します。
5. 設定が終了したら「e」(EXIT)を入力して、「Enter」キーを押してください。メインメニューへ戻ります。

### Monitor Port(ポートミラーリング)

本製品では、特定のポートで送受信したパケットを他のポートにコピー(ミラーリング)することができます。これによりSnifferやRMONプローブなどの監視用機器を転送先のポートに接続し、元のポートを通過するパケットの詳細を参照することが可能です。メインメニューから「6」を入力してください。

```
[M] Monitored Port
[I] Monitoring Port for Incoming Packets
[O] Monitoring Port for Outgoing Packets
[D] Disable Port Monitor
[E] Exit
```

```
Select :>>
```

1. 「Monitored Port」を選択し、ポートのミラーリングを行うときの元のポート(ソースポート)番号を入力してください。
2. ソースポートの受信パケットをミラーリングする場合は、「Monitoring Port for Incoming Packets」を選択し、コピー先のポート番号(ミラーポート)を入力してください。
3. ソースポートの送信パケットをミラーリングする場合は、「Monitoring Port for Outgoing Packets」を選択し、コピー先のポート番号(ミラーポート)を入力してください。
4. 「Disable Port Monitor」を選択すると、ポートミラーリングを終了してメインメニューに戻ります。
5. 設定が終了したら「e」(EXIT)を入力して、「Enter」キーを押してください。メインメニューへ戻ります。

### View Configuration( 設定の参照 )

現在の設定内容を表示します。メインメニューから「7」を入力してください。

```
Select :>> 7
[Current TRUNK]
  Trunk 0(1 2 3 )
  Trunk 2(9 10 )

[Current UpLink]
  Disable

[Current VLAN]
Group 1 >> 1 2 3 4 5 6
Group 2 >> 5 6 7 8 9 10
Group 3 >> 11 12 13 14
Group 4 >> 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
press any key to continue ...
```

### Restore to Factory Default( 設定の初期化 )

再起動時に工場出荷時の設定に戻す設定です。工場出荷時の設定に戻す場合は、実行しても何も支障が起きないことを必ず事前に確認してください。このリセットを行うと、本体内蔵のNV-RAMに保存されている各種設定情報がすべて失われます。リセット後、本体の設定はすべて工場出荷時の状態に初期化されます。メインメニューから「8」を入力してください。



## 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。ターミナルエミュレータでVLANの設定を確認してください。

Link/Act LED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。ターミナルエミュレータで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Autonegotiaion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。



## 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/FX

### < 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)

FHSW-1616NV : 16ポート

FHSW-2424NV : 24ポート

### < 設定方法 >

Autonegotiation

### < LED表示 >

Power、Link/Act、100M、FDX、Col.、FX Module

### < ネットワークブリッジ機能 >

フィルタリング、フォワーディング、アドレス学習

### < フィルタリング/フォワーディング速度 >

最高148,800pps

### < スイッチ処理方式 >

ストア&フォワード

### < アドレステーブル >

1000エントリ

### < パケットバッファ >

FHSW-1616NV : 4MByte

FHSW-2424NV : 6MByte

### < 入力電源 >

AC100 ~ 240V、50/60Hz

### < 消費電力 >

FHSW-1616NV : 最大21W

FHSW-2424NV : 最大27W

### < 動作温度 >

0 ~ 50

### < 動作湿度 >

35 ~ 85% ( 結露しないこと )

### < 寸法 ( W × D × H ) >

440 × 220 × 44mm

### < 重量 >

FHSW-1616NV : 3Kg

FHSW-2424NV : 3.2Kg

### < EMI >

FCC Class A、CE Class A

# アダプタのインストール

**別** 売りのオプションモジュールを使用する事により異なるネットワークへの拡張が容易になります。本付録では、本製品で使用可能なオプションモジュールとインストールについて説明します。

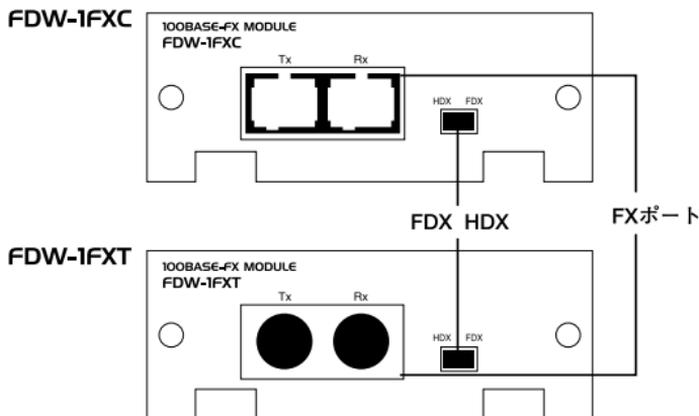
## 1. 使用可能なオプションモジュール

1ポート 100BASE-FX (ST/SCコネクタ) モジュール

### 型番

FDW-1FXC/FDW-1FXT

本製品を100BASE-FXネットワークに接続する事が出来ます。



図D-1 FDW-1FXC/FDW-1FXTモジュールフロントパネル

## FXポート

STコネクタタイプの光ケーブルを接続します。

## FDX HDX

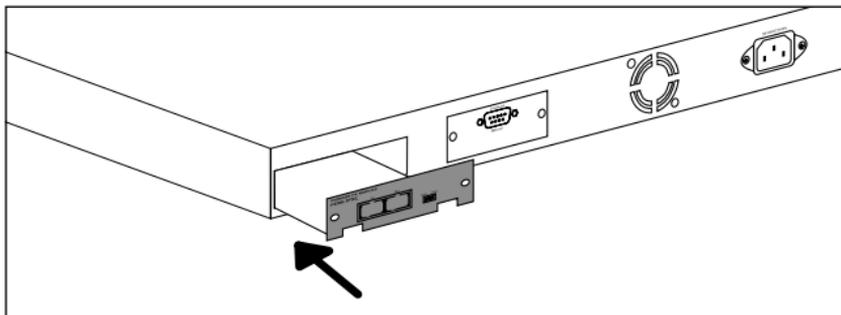
全二重モードと半二重モードの切り替えを行います。

### 注意

切り替えを行う場合は、必ずFHSW-1616NV/2424NVから電源ケーブルを取り外して本体に電源が入っていないことを確認してください。

## 2. オプションモジュールのインストール

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のカバーを左右のネジを外して取り外して下さい。
3. スロットにモジュールをインストールして下さい。  
確実に奥まで差し込んで下さい。



図D-2 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を手順2で取り外したネジを使用して固定します。
5. 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をフロントパネルのFX Module LEDで確認する事ができます。



## 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。ユーザー登録を行って戴いたお客様の中から毎月抽選でプレゼントを差し上げております。

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

## 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。

## 質問表

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	<b>16/24Port Fast Ethernet Switch</b>
型番 Product No.	<b>FHSW-1616NV/2424NV</b>
製造番号 Serial No.	

### ご使用のコンピュータについて

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



## 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ヵ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ヵ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願います。なお、弊社はSEND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、必ず弊社サポートフリーダイヤルにご連絡下さいませようお願いいたします。受付番号を発行いたしますので、番号を明記の上、以下の住所まで製品をお客様送料ご負担にて郵送してください。

東京都北区赤羽台3-1-9 日通赤羽支店内  
ブラネックスコミュニケーションズ株式会社 リペアセンター  
フリーダイヤル：0120-415977

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。

### ■ 免責事項 ■

火災、自身、第三者による行為、事故、お客様の故意または過失、誤用、その他の異状と思われる条件での使用により発生した損害に関して弊社は一切責任を負いません。ユーザーズマニュアルの記載事項を守らないことにより生じた損害に関して、当社では一切責任を負いません。

本製品の使用または、使用不能から生じて付随した損害(事業の中断、事業利益の損失、記憶内容の変化、消失等)に関して一切責任を負いません。

# 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	16/24Port Fast Ethernet Switch
型番 Product No.	FHSW-1616NV/2424NV
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	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 都 府 道 県
電 話	— — 内線
F A X	— —
E-MAIL	

購入店名 所在地	
-------------	--





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。  
なお弊社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

受付時間：月曜日～金曜日(祭日は除く)

10:00～12:00・13:00～17:00

FAX：03-3256-9207

ユーザー登録：<http://www.planex.co.jp/user/user.htm>

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](mailto:info-planex@planex.co.jp)

No.PMN-00-09-JF-FHSW-1616NV/2424NV

**プラネックスコミュニケーションズ株式会社**



## FHSW-1616/2424NVマニュアル訂正文

---

PCI製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。  
います。

本製品のマニュアルに誤りがございましたので、訂  
正させていただきます。

本製品に取り付け可能なオプションモジュール、  
**FDW-1FXC/1FXT**はマニュアル内ではFHSW-2424NV  
のみ使用可能となっておりますが、正しくは、  
**FHSW-1616NV・FHSW-2424NV**両方で使用  
可能です。

今後ともPCI製品をご愛顧いただけますよう、重ね  
てお願い申し上げます。