

# PCI-

# USERS MANUAL

8PORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB

**FX-08N**

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

**DCi-**

# **USERS MANUAL**

**8PORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB**

**FX-08N**

# このマニュアルの構成

本マニュアルは以下のような構成になっております。

## 必ずお読み下さい

### 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。

## 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

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

<b>1</b> -1	概要 .....	1
2	特長 .....	2
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

## 第2章 インストレーション

<b>2</b> -1	設置場所について .....	7
2	設置 .....	7
3	電源の接続 .....	7
4	RJ-45ポートを使用したワークステーションの接続 .....	8
5	他のハブとのカスケード接続 .....	9

付録A	トラブルシューティング .....	11
-----	-------------------	----

付録B	Autonegotiation機能について .....	12
-----	-----------------------------	----

付録C	カスケード接続の制限 .....	13
-----	------------------	----

付録D	仕様 .....	16
-----	----------	----

# 第1章 はじめに

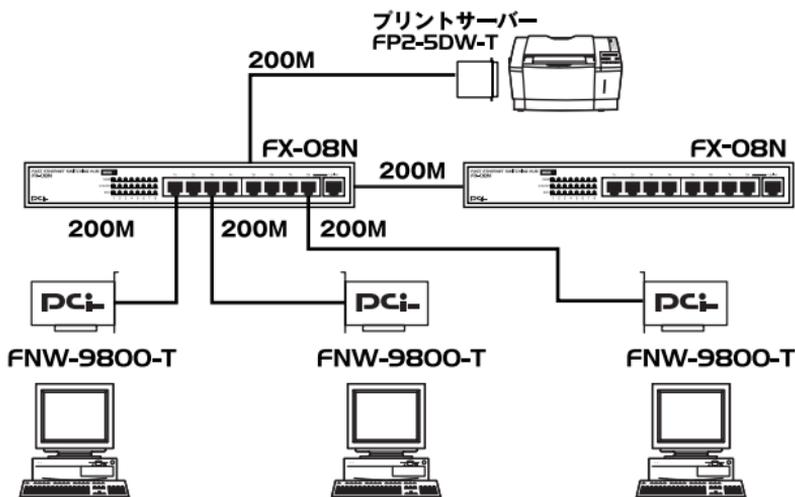
## 1-1

### 概要

本製品は IEEE802.3 10BASE-T および IEEE802.3u 100BASE-TX 規格に準拠したファストイーサネット・スイッチング・ハブです。

コンパクトなボディに最新の ADMtek Phoenix chipset を搭載し、ツイストペア・ケーブル接続用の RJ-45 STP ポートを 8 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、簡単に 100M/10M の混在環境が構築できます。また、パケットロスを防ぐフローコントロールにも対応し、フローコントロールに対応したネットワークカード (FNW-9800-T 等) を使用すれば、200 M の全二重通信でのフローコントロールが実現できます。100M の半二重通信時では、3Com 方式のフローコントロールを採用しています。

FX-08N は、ワンランク上のスイッチングネットワーク環境を提供します。



フローコントロール対応 100Base-TX ネットワーク構築例

**1-2** **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 8 ポート装備  
コンパクトなボディに最新の ADMtek Phoenix chipset を搭載  
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

1MByte のパケットバッファを装備

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)

バックプレッシャーは、3Com 方式を採用

ブロードキャストストームフィルタリング対応

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 ポートを装備

デスクトップでの設置を考慮したファンレス静音設計

半二重通信時でバッファがいっぱいになった場合にパケットロスを防ぐバックプレ  
ッシャーは、3Com 方式を採用しています。この方式は、既存のバックプレッシャーの方  
式とは異なり、常にバッファの空き容量を監視し、その容量にあわせて、受信するパケ  
ット量をフレキシブルにコントロールします。これにより、バッファの占有率が高い  
10M-100M 間の通信等のパフォーマンスを最大限に引き出せます。

**1-3** **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。

FX-08N 本体

電源ケーブル

このユーザーズ・マニュアル

ゴム足

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。

## 1-4 各部の名称

## 前面パネル

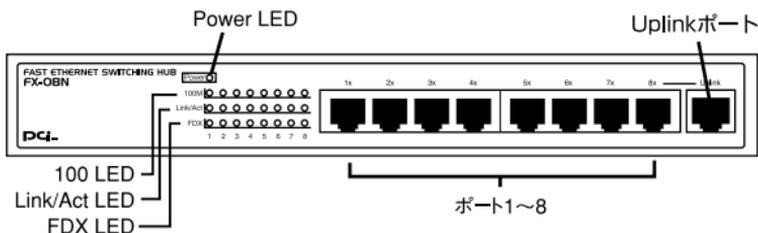


図 1-1 前面パネル

ポート 1 ~ 8 : 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ポート : 他のハブとのカスケード接続用のポートです。ポート 8 と共用ですので、同時には使用できません。

Power LED : ハブに電源が入ると点灯します。

100 LED : ポートのリンクが 100Mbps で確立すると点灯します。

Link/Act LED : ポートのリンク確立時は点灯し、ポートがデータの送受信中は点滅します。

FDX LED : ポートが全二重モードで通信中は点灯します。

## 背面パネル

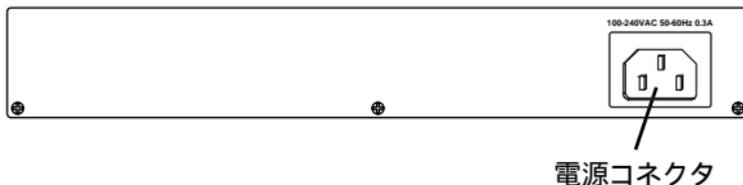


図 1-2 背面パネル

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

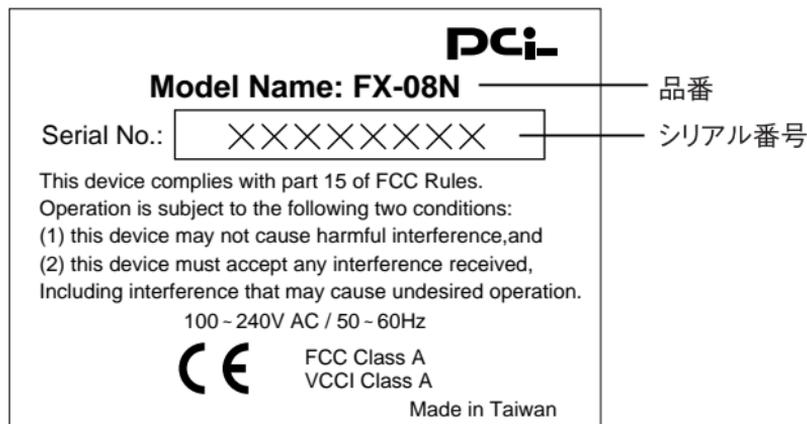


図 1-3 裏面ステッカー

品番：本製品の製品型番です。  
シリアル番号：本製品のシリアル番号です。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。

**1-5 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。これにより不要なパケットが他のポートに送られるのを防ぎ、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。

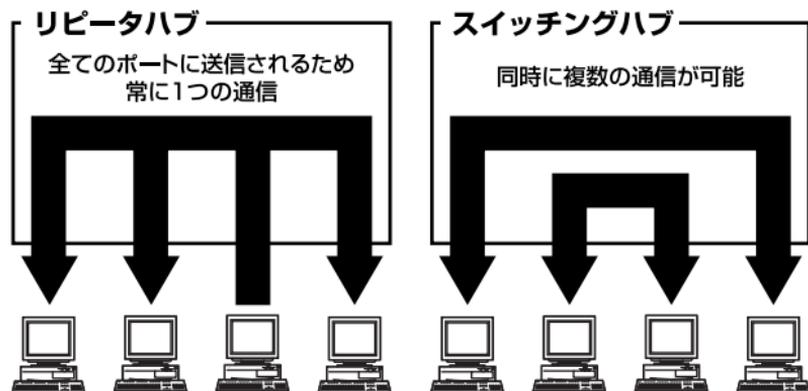


図1-4 リピータハブとスイッチングハブの違い

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て、パケットロスがおき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。但し、全二重時にフローコントロールに対応するためには、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。(弊社品番 FNW-9800-Tは対応)

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。

## 第2章 インストール

### 2-1 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。

### 2-2 設置

本製品は、デスクトップ上などの平らな場所に設置して使用して下さい。

平らな場所に設置する場合  
デスクトップ上などの平らな場所に設置してください。

### 2-3 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。

## 2-4 RJ-45ポートを使用したワークステーションの接続

1. 10BASE-T 接続ではカテゴリ 3 以上、100BASE-TX 接続ではカテゴリ 5 のツイストペアストレートケーブルを用意してください。ケーブルの最大長は 100m です。(弊社型番:UTP-xx-05、UTP-xx-DT、STP-xx-05)
2. ツイストペア・ケーブルの一端を、本製品の 1 ~ 8 のいずれかの RJ-45 ポートに差し込みます。
3. ツイストペア・ケーブルのもう一端を、接続する機器の 100BASE-TX / 10BASE-T RJ-45 ポートに差し込みます。
4. 接続先の機器が正しく動作していれば、ポートの Link/Act LED が点灯または点滅します。また接続した機器が 100BASE-TX 機器であれば、ポートの 100 LED が点灯します。

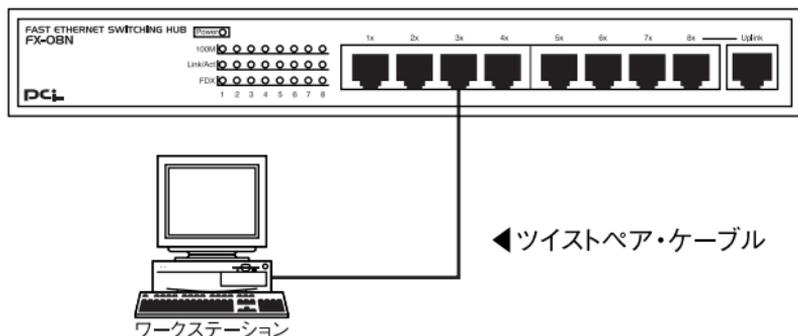


図 2-1 RJ-45 ポートを使用した接続

### ⚠ 注意

接続後、通信が正常に行えない場合は、付録 A、付録 B を参照してください。ポート 8 を使用する場合は Uplink ポートが使用されていないことを確認して下さい。ポート 8 と Uplink ポートを同時に使用することはできません。

## 2-5 他のハブとのカスケード接続

ハブのポート数が足りなくなった場合は、ハブ同士をツイストペアケーブルで接続してポート数を増やすことができます。このようにツイストペアケーブルを使用したハブ同士の接続をカスケード接続といいます。

1. 10BASE-T 接続ではカテゴリ 3 以上、100BASE-TX 接続ではカテゴリ 5 のツイストペアストレートケーブルを用意してください。ケーブルの最大長は 100m です。(弊社型番:UTP-xx-05、UTP-xx-DT、STP-xx-05)
2. ツイストペア・ケーブルの一端を Uplink ポートに差し込みます。
3. 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。接続先の機器が正しく動作していれば、ポートの Link/Act LED が点灯または点滅します。また接続した機器が 100BASE-TX 機器であれば、接続したポートの 100 LED が点灯します。
4. 本製品に 2 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 1 ~ 8 まで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。

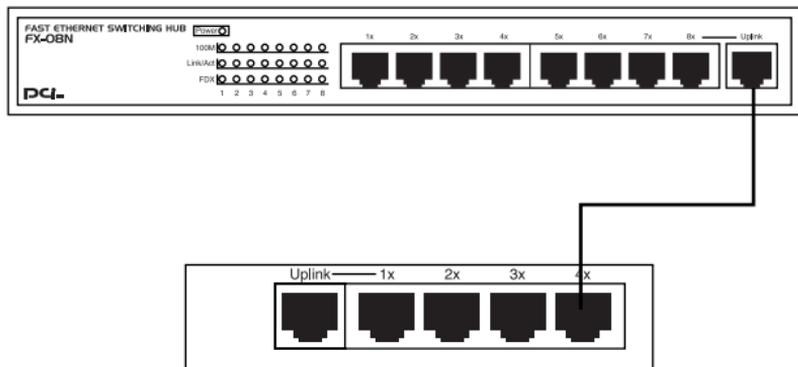


図 2-2 他のハブとのカスケード接続

### 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、その他の組合せでカスケードする場合は以下の表をご参照ください。

FX-08N	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、通信が正常に行えない場合は、付録 A、付録 B を参照してください。Uplink ポートを使用する場合は、ポート 8 が使用されていないことを確認して下さい。Uplink ポートとポート 8 を同時に使用することはできません。

## 付録 A

### 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。

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。

ポート 8 と Uplink ポートと同時に使用していないか確認して下さい。

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う場合があります。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。

## 付録C

### カスケード接続の制限

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 Class II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(例えば任意のワークステーション間)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(図C-1、図C-2)。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制限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ができます(図C-3)。また、スイッチングハブ同士のカスケードの場合は理論的にはハブの接続台数は無制限になります。

	ハブ接続台数	最大ノード間距離
100Base-TX	2台まで	205m
10Base-T	4台まで	500m
スイッチングハブ	無制限	無制限 (ハブ間100m)

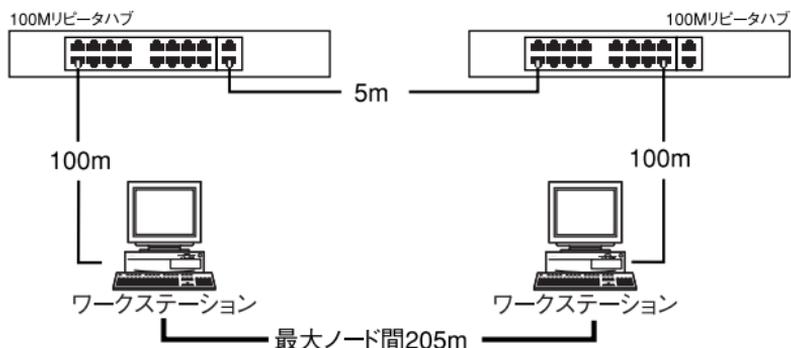


図 C-1 100BASE-TX でのカスケード接続の制限

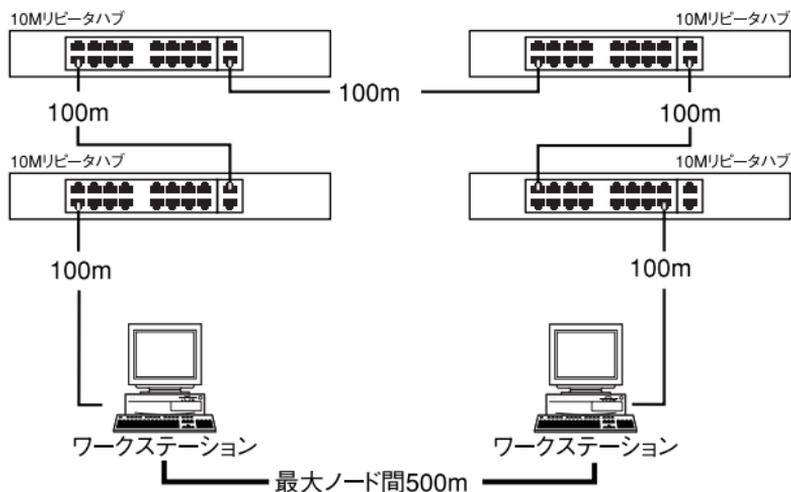


図 C-2 10BASE-T でのカスケード接続の制限

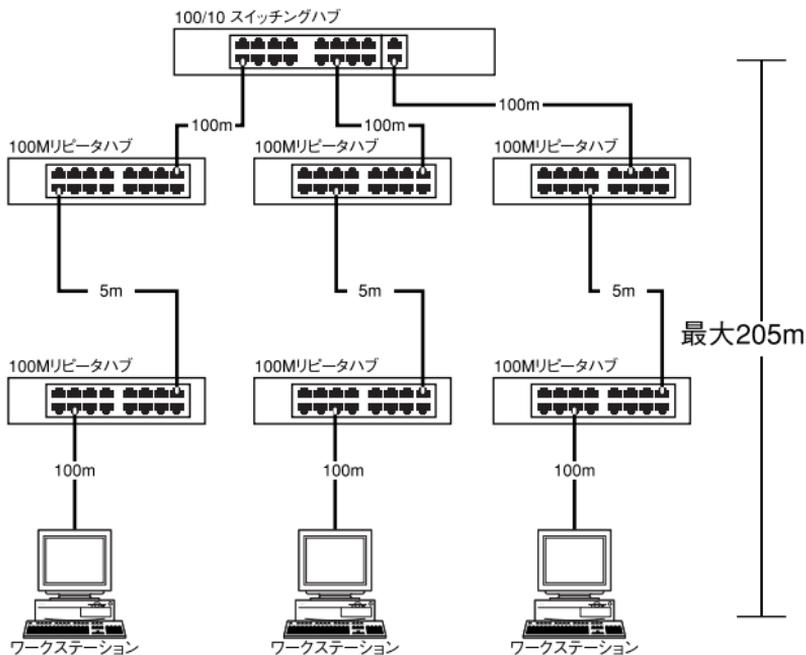


図 C-3 スイッチングハブを使用したカスケード接続の制

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) × 8ポート
設定方法	: Autonegotiation
LED表示	: Power、100、Link/Act、FDX
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	: 1MByte
フローコントロール	: IEEE802.3x (全二重時) バックプレッシャー (半二重時)
入力電源	: AC100 ~ 240V、50/60Hz
消費電力	: 6W
動作温度	: 0 ~ 40
動作湿度	: 35 ~ 85 % (結露しないこと)
寸法	: 251 × 118 × 37(W × D × H)mm
重量	: 890g
EMI	: FCC Class A、CE、VCCI Class A







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](mailto: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	<b>SPORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB</b>
型番 <small>Product No.</small>	<b>FX-08N</b>
製造番号 <small>Serial No.</small>	

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	

使用区分          サーバー          クライアント

診断プログラムが添付されているカードの場合には、テスト結果  
をご記入ください。

---

---

---

---

---

---

---

トラブル( エラーメッセージ )発生時とその具体的な場所

パソコン起動時

---

INTERFACE CARD 構成時

---

CONFIG.SYS読み込み中

---

バッチファイル読み込み中

---

その他

---

質問内容

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**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	<b>SPORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB</b>
型番 Product No.	<b>FX-08N</b>
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	
-------------	--

**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	<b>8PORT FAST ETHERNET SWITCHING HUB</b>
型番 Product No.	<b>FX-08N</b>
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"/> <input type="text"/> 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**