



**USER'S
MANUAL**

16/24ポート 10M/100Mスイッチングハブ

FHSW-1616/2424NR

PLANEX COMMUNICATIONS INC.

USER'S MANUAL

16/24ポート 10M/100Mスイッチングハブ

FHSW-1616/2424NR

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。



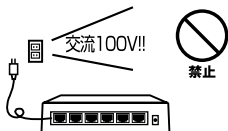
雷のときはさわらないで！

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。



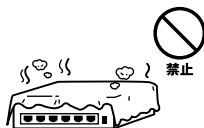
正しい電圧で使用して！

指定の電圧以外で使用すると誤動作や火災につながるおそれがあります。



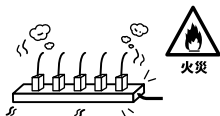
通気口をふさがないで！

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。



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。



電源コードをつけて移動しないで！

本製品を設置・移動する際は、必ず電源コードを前もって抜いておいてください。電源コードを入れたまま移動し、コードが傷つくと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！

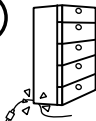
製品内部に液体や異物が入ると、ショートして火災が発生したり、誤動作したりする可能性があります。
万一異物や液体が入ってしまった場合は、電源コードをコンセントから外して弊社サポートセンターまでご連絡ください。



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。

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 インストレーション(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 機能の設定

本製品の設定を行うための設定ユーティリティのインストールおよび設定内容の詳細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 AutoMDI/MDI-X機能について

AutoMDI/MDI-X機能について説明します。

付録D 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E 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。記載の会社名および製品名は各社の商標または登録商標です。

目次

本製品を安全にお使いいただくために	2
第1章 はじめに	
1.概要	7
2.特長	8
3.梱包内容の確認	9
4.各部の名称	10
5.スイッチング・テクノロジーについて	13
6.VLAN機能について	17
7.Trunk機能について	20
8.ポートモニタリング機能について	22
第2章 インストレーション	
1.設置場所について	23
2.設置	24
3.電源ケーブルの接続	27
4.RJ-45ポートを使用したコンピュータの接続	28
5.他のハブとのカスケード接続	30
第3章 機能の設定	
1.シリアルポートとの接続	33
2.設定	36
付録A トラブルシューティング	45
付録B Autonegotiation機能について	47
付録C AutoMDI/MDI-X機能について	49
付録D カスケード接続の制限について	51
付録E 仕様	55

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16/24ポート10M/100M ラックマウント・サイズファスト・イーサネット・スイッチです。

10/100BASE-TX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Auto negotiation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31グループまでのVLANを構成することが可能です。

Trunk機能は2~8ポートを束ねて接続する事により、本製品で最大1600Mbpsでの通信が可能になります。

本製品はAuto MDI/MDI-X自動切換えに対応しています。この機能により、接続先のポートにかかわらずストレート・クロスケーブルのどちらでも使用することができます。

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

ケーブルの種類(ストレート結線/クロス結線)を自動的に認識するAuto MDI/MDI-Xに対応

スイッチング方式にはストア&フォワード方式を採用

31グループまでのVLANテーブルを設定可能

Trunk機能をサポート、Trunk機能対応ハブ間を最大1600Mbps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)

ポートモニタリング機能によりパケット等の解析が可能

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

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(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。

FHSW-1616NR/FHSW-2424NR本体
設定用シリアルケーブル
電源ケーブル
19インチラックマウント用金具(ネジ付属)
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。

前面パネル

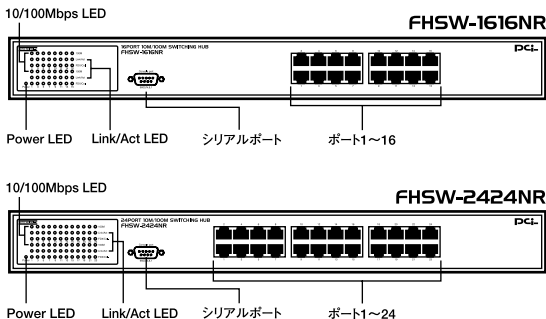


図1-1 前面パネル

<ポート1～16/1～24>

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

<Power LED>

ハブに電源が入ると点灯します。

<10/100Mbps LED>

ポートが100Mbpsで接続すると点灯、10Mbpsで接続すると消灯します。

<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。

<シリアルポート>

設定用のシリアルケーブルを接続します。

背面パネル

1

はじめに

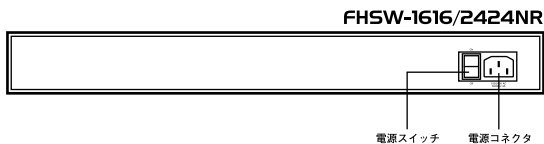


図1-2 背面パネル

< 電源コネクタ >

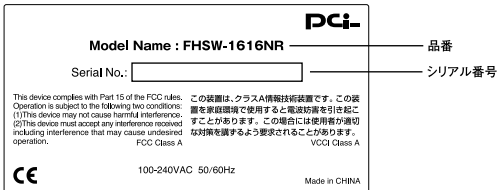
電源ケーブルを接続します。

< 電源スイッチ >

電源のOn/Off

裏面ステッカー

FHSW-1616NR



FHSW-2424NR

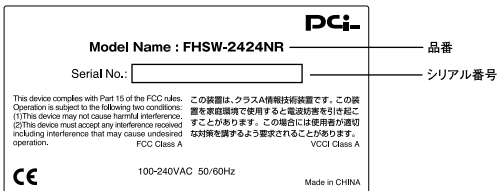


図1-3 裏面ステッカー

< 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

1

はじめに

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。

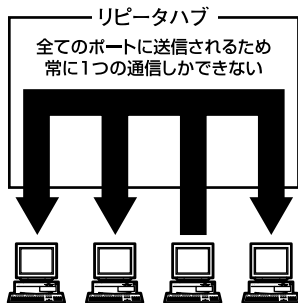


図1-4 リピータ図

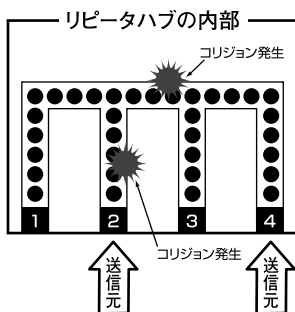


図1-5 コリジョン図

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。

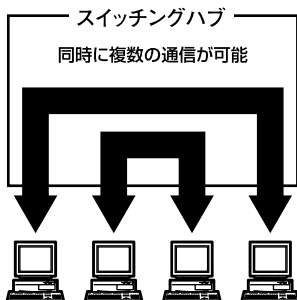


図1-6 スイッチ図

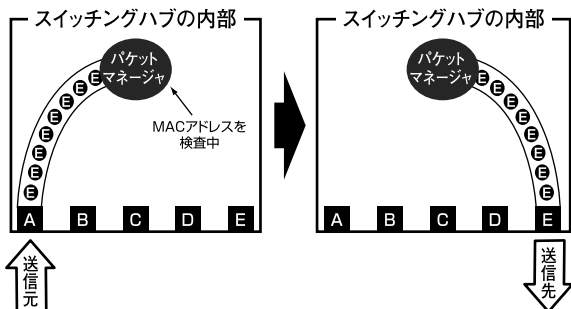


図1-7 スイッチングハブ内部

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。

スイッチング方式

スイッチングハブ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

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

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

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

1

はじめに

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。最大31のVLANグループを構成することが可能です。設定方法については「第3章 VLAN機能の設定」を参照してください。

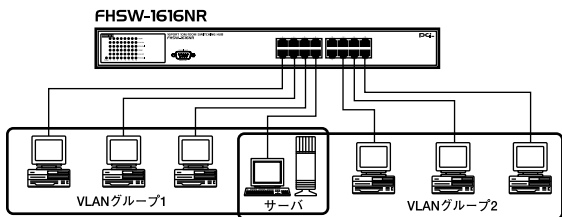


図1-8 VLAN構成例

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1・2ともにサーバーとの通信が可能です。それに加えてグループ1・2間でパケットは通信されないため、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。

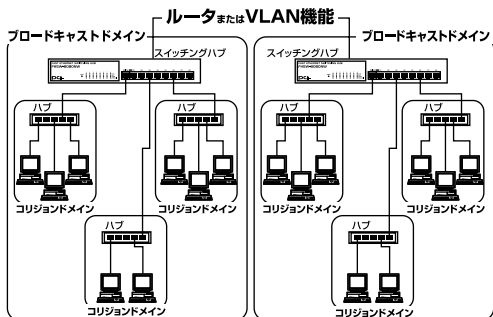


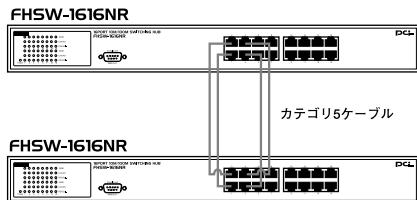
図1-9 コリジョンドメインとブロードキャストドメイン

1 7 Trunk機能について

はじめに

Trunk機能とは、ポートを束ねることによりTrunk機能対応ハブ間を最大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。

最大8ポート × 4(FHSW-2424NRは6組)組のTrunkを設定できます。FHSW-1616NR/FHSW-2424NR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 設定ユーティリティ」を参照してください。



800Mbpsでハブ間を接続

図1-10 Trunk接続例

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

- ・ Trunk接続には必ずカテゴリ5以上のツイストペア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で使用するポート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となります。

8 ポートモニタリング機能について

ポートモニタリング機能とは、任意のポートのトラフィックをLANアナライザなどを接続してある他のポートにコピーする機能です。例えばスイッチではPort1とPort2の間のトラフィックは、基本的に他のポートへは流れません。そのためPort1とPort2の間のトラフィックを解析するためには、LANアナライザ以外にも他にリピータハブ等のデバイスが必要になります。本製品では、この機能を有効にしてコピー先に指定したポートにSniffer等のLANアナライザを接続することにより、他にデバイスを使用する事なくトラフィックの解析がおこなえ、スムーズに障害の原因を絞り込む事が可能になります。

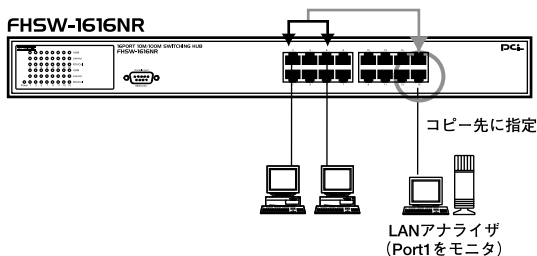


図1-11 ポートモニタリング機能

インストール

2

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、必ずデスクトップなどの平ら場所で使用してください。他のハブ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付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。

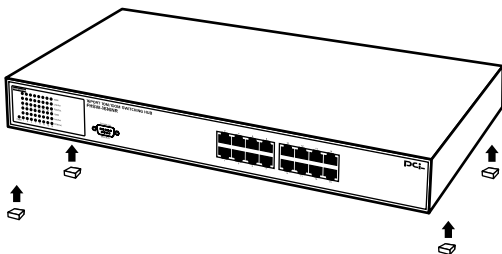


図2-1 ゴム足の取り付け

19インチラックへの取り付け

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。

- 1.** 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。
- 2.** 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。
- 3.** 付属のネジを使って、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。

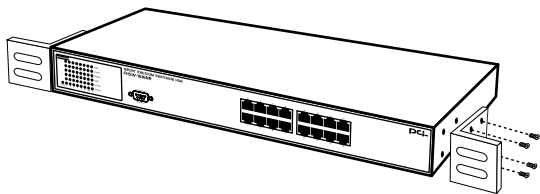


図2-2 ラックマウント用金具で取り付け

2

インストール レーション

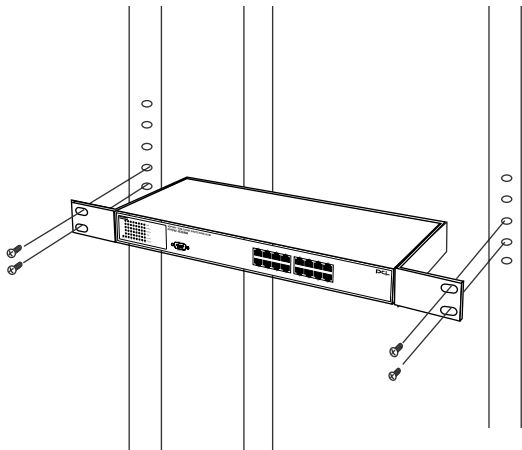


図2-3 ラックマウント用金具でラックに固定

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. 本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. 電源スイッチをONにしてください。
4. Power LEDが点灯していれば正常です。

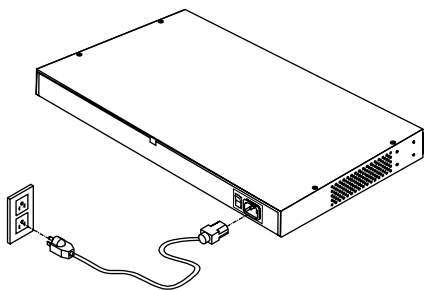


図2-4 電源ケーブルの接続方法

RJ-45ポートを使用したコンピュータの接続

1. ツイストペア・ケーブルの一端を、FHSW-1616NR/FHSW-2424NRの1～16/1～24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、コンピュータの10BASE-T/100BASE-TX 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。

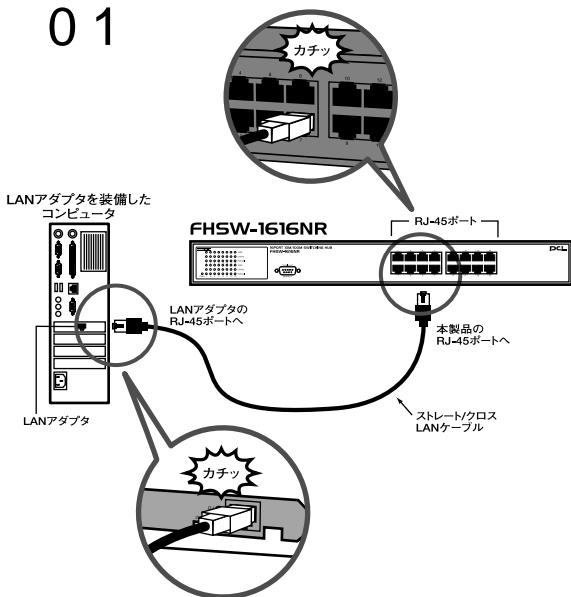


図2-5 RJ-45ポートを使用した接続

⚠ 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以上の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

2

イン
スト
レ
ー
シ
ョ
ン

1. ツイストペア・ケーブルの一端を本製品の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他のハブの10BASE-T/100BASE-TX RJ-45ポートに差し込みます。

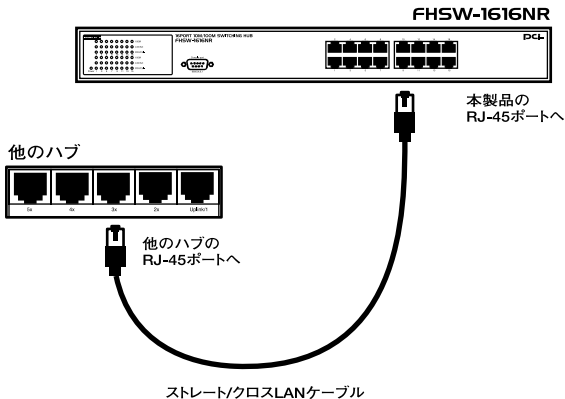


図2-6 他のハブとのカスケード接続

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以上の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。

機能の設定

本品のVLANやTrunkの設定は、本製品前面パネルのシリアルポートに接続した端末上で行います。

端末にはPCまたはVT-100互換のターミナルを使用します。Windows95/98/98SE/Me/2000/XPをインストールしたPCを使用する場合はハイパーターミナル等の通信ユーティリティを使用します。

注意

Macintoshコンピュータからの各種設定はできません。

1 シリアルポートとの接続

製品本体のシリアル・コンソールインターフェース(RS-232)ポート経由でパソコンを接続し、本製品の設定および監視を行うことが出来ます。本製品のシリアル・コンソールインターフェース(RS-232)ポートはメス型DB-9コネクタを使ったDCE(データ通信機器)接続ポートです。

1. 本製品のスイッチをOFFにしてください。

2. 本製品前面パネルのシリアルポートと、端末のシリアルポートを付属のシリアルケーブルで接続してください。

02

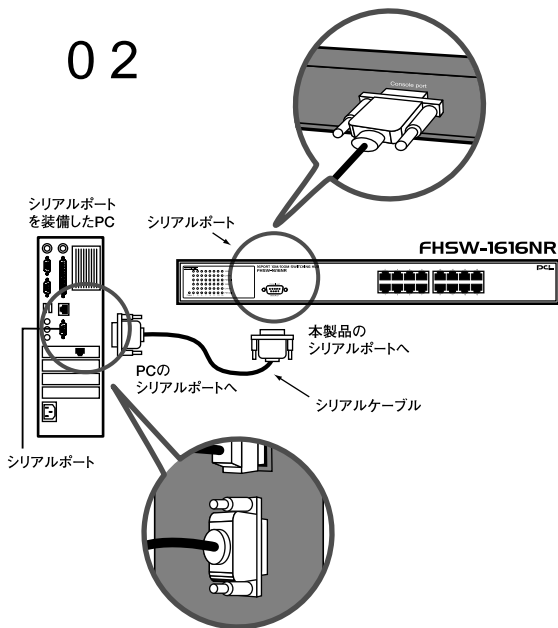


図3-1 RS232Cケーブルとの接続

3. 端末の通信条件を以下のように設定してください。

9,600ボー(デフォルト設定)

パリティなし

8ビット

1ストップビット

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

注意

Windows95/98/Me上でハイパーターミナルを使用する場合は、接続方法で「Com x ヘダirect」を選択しポートの設定を行ってください。

4. 電源ケーブルを接続し、電源スイッチをONにしてください。

5. メインメニューが表示されます。

2 設定

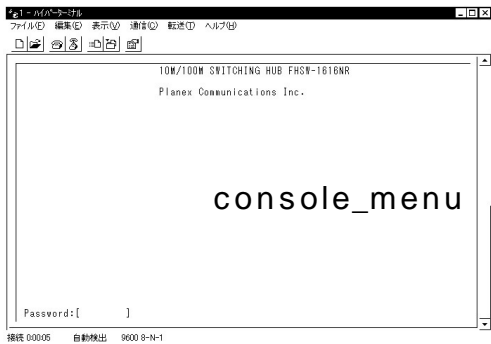
コンソール上の操作について

基本操作

- [TAB] 項目の移動
- [Enter] 項目の確定 (Apply)
- [Space] 項目の変更
- [Ctrl]+[Q] 一つ前の画面に戻る
- [Ctrl]+[D] 項目の初期化 (Default)

本製品のシリアルポートに接続すると、以下の画面が表示されます。

表示されない場合は何度か [Enter] を押してください。



3

機能の設定

本製品は、第三者が不正にアクセスしたり設定内容を改ざんできないようにするため、ユーザーベースのセキュリティを採用しています。

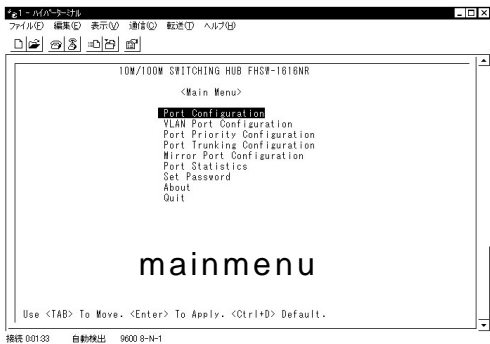
< Password >

[]に[admin]を入力してください。

注意

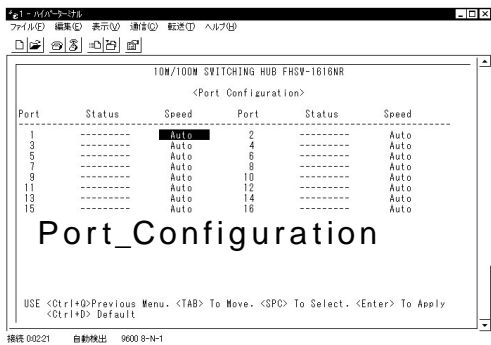
パスワードは、必ず大文字、小文字を正しく入力してください。

以下のようなメインメニューウィンドウが表示されます。



Port Configuration

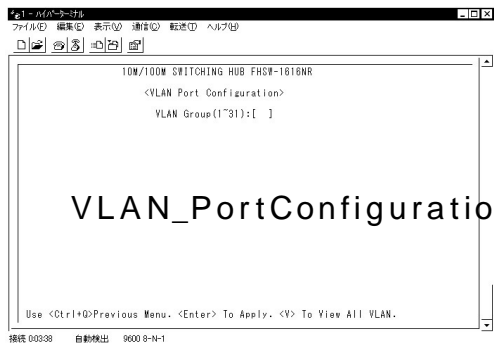
ポート設定メニューでは、任意のポートを使用可能/使用不可に設定できるほか、転送速度や全二重/半二重設定などを変更することができます。このオプションは、ポートの異常を調査したり、セキュリティ上の理由によりいずれかのポートのみを使用不可にする場合などに利用できます。



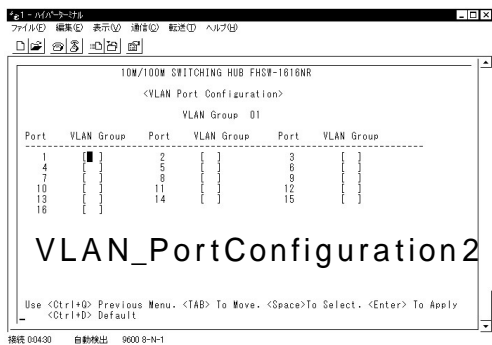
VLAN Port Configuratuon

VLAN設定メニューでは、本製品上のどのポートでもVLANグループに割り当てることができます。本製品では最大31のVLANグループが設定可能となっています。

[]内に任意のグループ番号を入力し[Enter]を押してください。



ポート番号の横の[]に[V]が表示されているポートが、同じグループに設定されています。項目の変更後に必ず[Enter]を押し確定してください。

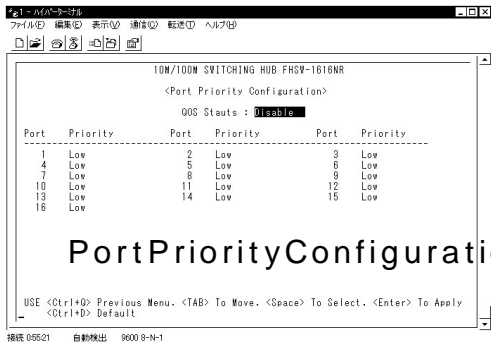


出荷時の設定に戻すには、[Ctrl]+[D]を押してください。設定を終了するときには、必ず[Enter]を押して確定してから終了してください。

Port Priority Configuration

各ポートごとのパケットのプライオリティ(優先順位)の設定が出来ます。

[High][Lo]の二段階に設定できます。



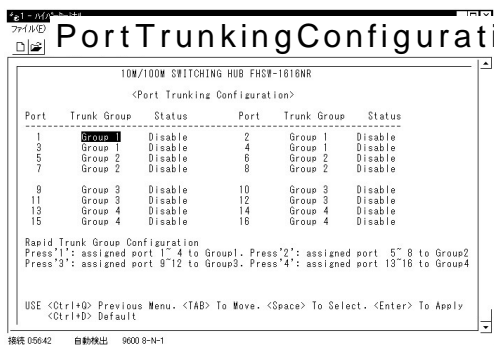
< QoS Stauts >

[Disable] (Default) :無効

[Enable] :無効

Port Trunk Configuration

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。ポート1～8はGroup1または2、9～16はGroup3または4にFHSW-2424NRはさらにポート17～24はGroup5または6に設定できます。FHSW-1616NRは最大4グループ、FHSW-2424NRは6グループまで設定できます。

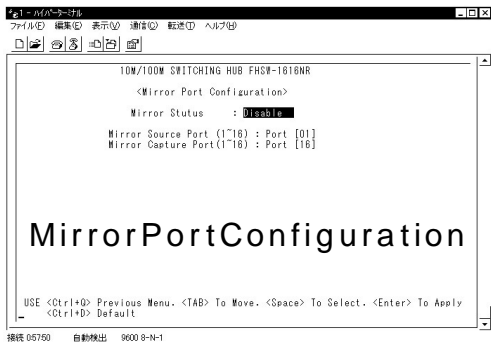


[Enter]キーで確定後、電源スイッチで再起動を行ってください。

Trunk機能を有効にしますと[Port Priority Configuration]のQoS Statusは自動的に[Disable]になります。

Mirror Port Configuration

特定のポート[Mirror Source Port]で送受信したパケットを他のポート[Mirror Source Port]にコピー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。



Port Statistics

FHSW-1616NRはPort Number(1 16):Port []にFHSW-2424NRはPort Number(1 24):Port []に任意のポート番号を入力してください。受信、送信されたパケットのカウンターが表示されます。

カウンターは電源スイッチによる再起動でリセットされます。

Set Password

コンソール画面起動時のパスワードが変更できます。

New password :のあとの[]に新しいパスワードを入力してください。

< Confirm Password >

[]に確認のためNew Passwordと同じパスワードを入力してください

パスワードは8文字以内、大文字、小文字を正確に。

< New Password :>

[]を空白のまま[Enter]で実行した場合コンソール起動時のパスワードの要求はされなくなりますが、セキュリティ上パスワードの使用をお勧めします。



注意

コンソールの各種項目を変更した後は必ず[Enter]を押して確定（記憶）させてください。

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。シリアルポート(RS-232Cコネクタ)に端末を接続し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。(RS-232Cコネクタ)に端末を接続し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AutoSensing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。

AutoSensing(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、AutoSensing対応機器同士またはAutoSensing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AutoSensing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AutoSensing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。

AutoMDI/MDI-X機能について

R J-45（モジュージャックタイプ）の配線には2種類の接続タイプがありMDI、MDI-Xと呼ばれています。

MDI

コンピュータのネットワークカードに使われている標準的なタイプで、端子の1-2番に送信、3-6番に受信が接続されます。

MDI-X

ハブのEthernetポートに使われている相手の送信が自分の受信に、自分の送信が相手の受信につながるよう、送受の関係を交差したタイプです。

一般的なMDIとMDI-X間の接続には、同じピン番号どうしを接続したストレートケーブルを使用しますが、MDIとMDI（ネットワークカード間）やMDI-XとMDI-X（ハブ間）の接続には、ケーブル内で送受を交差させたクロスケーブルを使用します。

Auto MDI/MDI-XはEthernetポートの送受信チャンネルを検知して、MDIとMDI-Xを自動的に切り替える機能です。これによりインターフェイスとケーブルの組み合わせを意識する必要がなく容易にネットワークの構成が行えます。

カスケード接続の制限

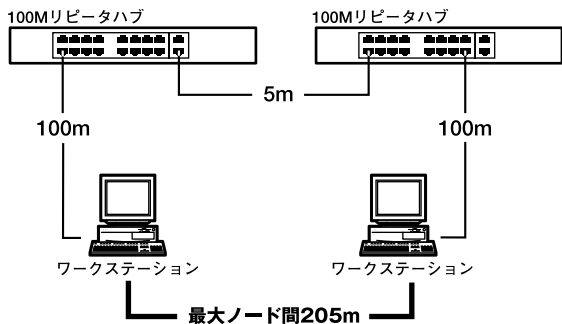
カスケード接続とは、2台のハブのポート同士をLANケーブルで接続しハブのポート数を増やす方法です。100Mbps では、IEEE802.3u 100BASE-TX に準拠したハブ同士であれば他社製のハブでもカスケード接続が可能です。10Mbpsも同様にIEEE802.3、10BASE-T規格に準拠していれば、カスケード接続が可能です。但し、100BASE-TXまたは10BASE-Tでカスケード接続する場合、ネットワーク上の任意の2台のノード間（例えば任意のコンピュータ間）のハブの接続台数およびノード間距離に以下のような制限があります（図D-1、図D-2）。特に、100BASE-TXにおいては、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D-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	205m
10BASE-T	4台	500m

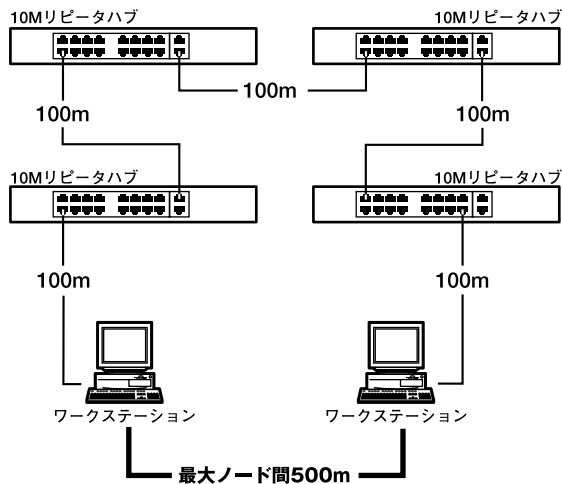
表D-1 非スイッチの接続制限

	スイッチ接続台数	最大ノード間距離
100BASE-TX	無制限	無制限
10BASE-T	無制限	無制限

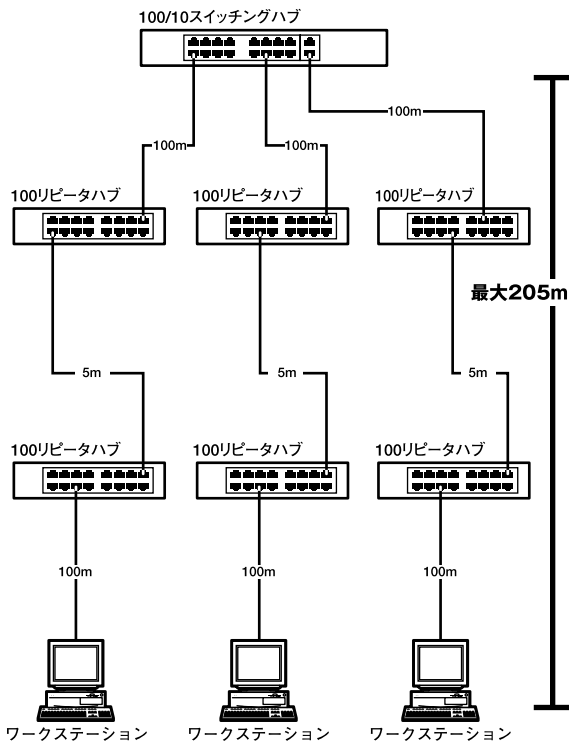
表D-2 スwitchの接続制限



図D-1 100BASE-TXでのカスケード接続の制限



図D-2 10BASE-Tでのカスケード接続の制限



D

カスケード接続の制限

図D-3 スイッチングハブを使用した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

IEEE802.3x フローコントロール

< 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以上

< ポート数 >

10/100Mbps RJ-45スイッチング16/24ポート
(Auto MDI/MDI-X)

< 設定方法 >

Autonegotiation

< LED表示 >

Power、100M、Link/Act、FDX/Col.

< 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148,810pps

< スイッチ処理方式 >

ストア&フォワード

< 入力電源 >

AC100 ~ 240V 50/60Hz

< 消費電力 >

FHSW-1616NR 10W / FHSW-2424NR 15W

< 動作温度 >

0 ~ 40

< 動作湿度 >

35 ~ 85% (結露しないこと)

< 寸法(W × D × H) >

437 × 152 × 44.5mm

< 重量 >

2.5Kg

< EMI >

VCCI Class A、FCC ClassA、CE

MEMO

MEMO

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>

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 : 03-5614-1018

送信日 : _____

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

製品名	16/24ポート 10M/100Mスイッチングハブ
型番 Product No.	FHSW-1616/2424NR
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

ブラネックスコミュニケーションズ(株)は、本製品についてご購入日より本保証書に記載の保証期間を設けております。

本製品付属の取扱説明書などに従った正常な使用状態の下で、万一保証期間内に故障・不具合が発生した場合、本保証規定に基づき無償修理・交換対応を行います。

ただし、次のような場合には保証期間内であっても有償修理となります。

1. 本保証書がない場合。
2. 本保証書に、ご購入日・お名前・ご購入代理店印の記入がない場合、または字句が改ざんされている場合。
3. 取扱上の誤り、または不当な改造や修理を原因とする故障及び損傷。
4. ご購入後の輸送・移動・落下による故障及び損傷。
5. 火災、地震、落雷、風水害、ガス害、塩害、異常電圧およびその他の天変地異など、外部に原因がある故障および損傷。
6. 他の機器との接続に起因する故障・損傷。

初期不良交換

保証期間発生日より1ヶ月以内の故障に関しては、初期不良交換サービスの対象となります。

お客様より初期不良である旨申告していただき、弊社がその申告現象を確認した場合に限り、初期不良品として新品と交換いたします。

ただし、検査の結果、動作環境や相性を起因とする不具合であった場合には、初期不良交換サービス対象とはなりません。また、当サービスをご利用頂くには、お買い上げ商品の全ての付属品が揃っていることが条件になります。

◎初期不良・修理の手順（センドバック方式）

弊社は、センドバック方式による初期不良・修理対応を行っております。

1. 本製品に故障・不具合が発生した場合、下記サポートセンターまでご連絡ください。受付番号を発行いたします。
ブラネックスコミュニケーションズ(株)
サポートセンター フリーダイヤル0120-415977
2. 受付番号を明記の上、本製品及び保証書を弊社リペアセンターまでお送りください。
(誠に勝手ながら、修理品発送の際の送料はお客様のご負担にてお願いいたします。)
3. 当該初期不良・修理品の到着後、初期不良の場合は交換品、修理の場合は修理完了品をお送りいたします。

免責事項

- ・お客様及び第三者の故意または過失と認められる本製品の故障・不具合の発生につきましては、弊社では一切責任を負いません。
- ・本製品の使用及び不具合の発生によって、二次的に発生した損害(事業の中断及び事業利益の損失、記憶装置の内容の変化、消失等)につきましては、弊社では一切責任を負いません。
- ・本製品に装着することにより他の機器に生じた故障・損傷について、弊社では本製品以外についての修理費等は一切保証致しません。

※本保証書は日本国内においてのみ有効です。 This warranty is valid only in Japan.

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 Product name	16/24ポート 10M/100Mスイッチングハブ
型番 Product No.	FHSW-1616/2424NR
製造番号 Serial No.	

フリガナ	
会社名	
部署名	
フリガナ	
お名前	
フリガナ	
ご住所	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 都府 道県
TEL	— — 内線
FAX	— —
メールアドレス	

ご購入代理店名 所在地	
----------------	--

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

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、
一切の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：03-5614-1018

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Webサイト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