

---

電源内蔵8ポート・スイッチングハブ

**ET-FSWH8-TP2**

**取扱説明書**

---

株式会社 **アイ・オー・データ機器**

## 【ご注意】

- 1) 本製品及び本書は株式会社アイ・オー・データ機器の著作物です。  
したがって、本製品及び本書の一部または全部を無断で複製、複写、転載、改変することは法律で禁じられています。
  - 2) 本製品及び本書の内容については、改良のために予告なく変更することがあります。
  - 3) 本製品及び本書の内容について、不審な点やお気づきの点がございましたら、弊社PLANTコールセンターまでご連絡ください。
  - 4) 本製品を運用した結果の他への影響については、上記にかかわらず責任は負いかねますのでご了承ください。
  - 5) 本製品は「外国為替及び外国貿易法」の規定により戦略物資等輸出規制製品に該当する場合があります。  
国外に持ち出す際には、日本国政府の輸出許可申請などの手続きが必要になる場合があります。
  - 6) 本製品は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など人命に関する設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器としての使用またはこれらに組み込んだの使用は意図されておりません。これら、設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社ではいかなる責任も負いかねます。設備や機器、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など、安全設計に万全を期されるようご注意願います。
  - 7) 本製品は日本国内仕様です。本製品を日本国外で使用された場合、弊社は一切の責任を負いかねます。また、弊社は本製品に関し、日本国外への技術サポート、及びアフターサービス等を行っておりませんので、予めご了承ください。(This product is for use only in Japan. We bear no responsibility for any damages or losses arising from use of, or inability to use, this product outside Japan and provide no technical support or after-service for this product outside Japan.)
  - 8) お客様は、本製品または、その使用权を第三者に対する再使用許諾、譲渡、移転またはその他の処分を行うことはできません。
  - 9) 弊社は、お客様が【ご注意】の諸条件のいずれかに違反されたときは、いつでも本製品のご使用を終了させることができるものとします。
- I-O DATA、PLANTは、株式会社アイ・オー・データ機器の登録商標です。
  - Ethernetは、米国 Xerox Corporationの登録商標です。
  - その他、一般に会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

# もくじ

もくじ	i
本製品の特長	ii
使用上の注意	iii

<b>第1章</b>	<b>使う前に</b>	<b>1</b>
	箱の中の確認	2
	各部の名称・機能	3

<b>第2章</b>	<b>ネットワークへ接続する</b>	<b>5</b>
	ネットワークへ接続する	6

<b>知る</b>		<b>11</b>
	困ったときには	12
	10BASE-T/100BASE-TX仕様	14
	スイッチングハブに関する基本的な知識	17
	用語解説	21
	仕様	27

PLANTコールセンターへのお問い合わせ	28
ユーザー登録	29
保証について	30
修理について	31

# 本製品の特長

## ■ 簡単設置！マグネット搭載

本体に強力マグネットを装備しているため、スチール製のデスクにしっかりと設置することができます。

また、電源を内蔵しており、別途ACアダプタが不要なため、スマートな設置可能です。

※マグネットにフロッピーディスクや磁気カードなどを近づけないでください。  
記録内容が消失する恐れがあります。

## ■ 高速スイッチング・テクノロジー

- ・ Full-duplex（全二重通信）に対応しているため、理論値2倍の高速通信を実現しています。

- ・ 信頼性の高いストア&フォワード方式を採用しています。

- ・ フローコントロール機能を搭載しています。

Half-duplex (BackPressure)

Full-duplex (IEEE802.3x)

- ・ ローカルアドレス学習機能とフィルタリング機能により、ネットワークトラフィックを大幅に低減しています。

## ■ 簡単インストール設計

- ・ オートネゴシエーション機能により、10BASE-T/100BASE-TXネットワークを自動判別し最適な速度にて接続します。

- ・ 電源を接続し、各ポートにケーブルを接続するだけの簡単インストールです。

- ・ わずらわしい初期設定不要のため、即ネットワークを敷設することができます。

## ■ 電源内蔵・小型

電源内蔵により、小型・省スペース化を実現し、レイアウトの自由度が広がります。

## ■ モニタ機能搭載

LED搭載により、電源・リンクなどが確認できます。

# 使用上の注意

本製品は非常に精密にできておりますので、お取り扱いに際しては、本製品に同梱されている小冊子「安全で快適にお使いいただくために」を必ずお読みください。

## ・取り扱い上の注意

- ・電源を切ったり接続の変更を行う場合は、予めネットワークの使用禁止を告知してネットワークにアクセスされない状態で行ってください。
- ・本製品を寒い所から暖かい場所へ移動したり、部屋の温度が急に上昇すると、本体内部が結露する場合があります。そのまま使用すると誤動作や故障の原因となる場合があります。しばらく時間をおいて、結露がなくなってから使用してください。
- ・本体内部に液体、金属などの異物が入らないようにしてください。また、本体についた汚れなどを落とす場合は、柔らかい布で乾拭きしてください。洗剤で汚れを落とす場合は、必ず中性洗剤を水で薄めてご使用ください。ベンジン、アルコール、シンナー系の溶剤を含んでいるものは使用しないでください。
- ・本製品に添付の冊子「安全で快適にお使いいただくために」もお読みください。

## ・修理について

- ・本製品の修理は弊社修理係にご依頼ください。（【修理について】(31ページ)参照)  
改造などを行って、電気的および機械的特性を変えて使用することは絶対にお止めください。

# *MEMO*

# 第1章

## 使う前に

この章では、本製品を使う前の確認事項について説明します。

### 箱の中の確認

2ページ

箱の中身を確認します。

### 各部の名称・機能

3ページ

本製品の各部の機能・名称を確認します。

# 箱の中の確認

ご使用前に以下のものがそろっていることをご確認ください。

万一、不足品がありましたら、弊社PLANTコールセンターまでお知らせください。

内容物	個数	備考
<input type="checkbox"/> 8ポート・スイッチングハブ	1台	ET-FSWH8-TP2
<input checked="" type="checkbox"/> 取扱説明書	1冊	本書
<input type="checkbox"/> ハードウェア保証書	1枚	
<input type="checkbox"/> ユーザー登録カード	1枚	
<input type="checkbox"/> ハードウェアシリアルNO. シール	1枚	
<input type="checkbox"/> 『安全で快適にお使いいただくために』	1冊	



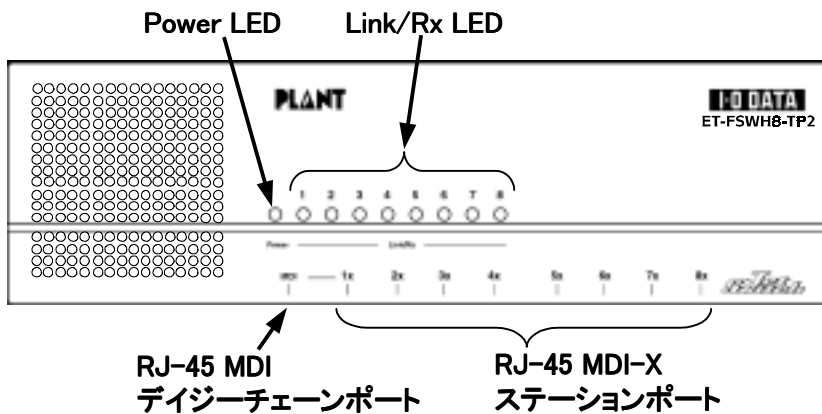
**注意！**

箱・梱包材は大切に保管し、修理などの輸送の際にご利用ください。



# 各部の名称・機能

各部の名称および機能の確認を行います。



名称	意味
Power LED	電源ON時に緑に点灯します。
Link/Rx LED	消灯: 該当ポートにLinkはありません。 点滅: 受信データがあります。 点灯: 該当ポートはLink済みです。
RJ-45 MDI-X ステーション ポート (1X~8X)	端末またはサーバに接続するポートです。 カテゴリ3, 4, 5 (100BASE-TXの場合はカテゴリ5のみ) のUTP (またはSTP) ケーブルを使用してください。
RJ-45 MDI デジチェーン ポート (MDI)	他の互換性のあるハブやスイッチングハブなど別のネット ワークの相互接続機器に接続するポートです。 カテゴリ3, 4, 5 (100BASE-TXの場合はカテゴリ5のみ) のUTP (またはSTP) ケーブルを使用してください。 ※このポートを使用する場合、ステーションポート1Xは使用できま せん。



**注意!**

- ・ ケーブルは、カテゴリ3, 4, 5 (100BASE-TXの場合はカテゴリ5のみ) のUTP (またはSTP) ケーブルを使用してください。
- ・ [ステーションポート1X] と [デジチェーンポート] を同時には使用できません。

*MEMO*

## 第2章

# ネットワークへ接続する

ここでは、本製品をネットワークに接続する手順について説明します。

### ネットワークに接続する

6ページ

本製品をネットワークに接続する手順について説明します。

# ネットワークへ接続する

本製品をネットワークに接続するには以下の手順にしたがってください。

- 1** 本製品の設置場所を決めます。  
最適な設置場所は、接続したい各端末の中心でネットワークの幹線や接続したい他の機器および電源の近くです。
- 2** LANボードが正しく設定されている端末を、本製品の空いているRJ-45ステーションポートにUTP(またはSTP)LANケーブルで接続します。  
ハブが1台の(スタンドアロン)環境でネットワークを使用する場合は、最大8台までの端末を接続することができます。  
ハブとLAN間接続された端末とのケーブル長は最大100メートルまで伸ばすことができます。(IEEE802.3規格)



## 注意!

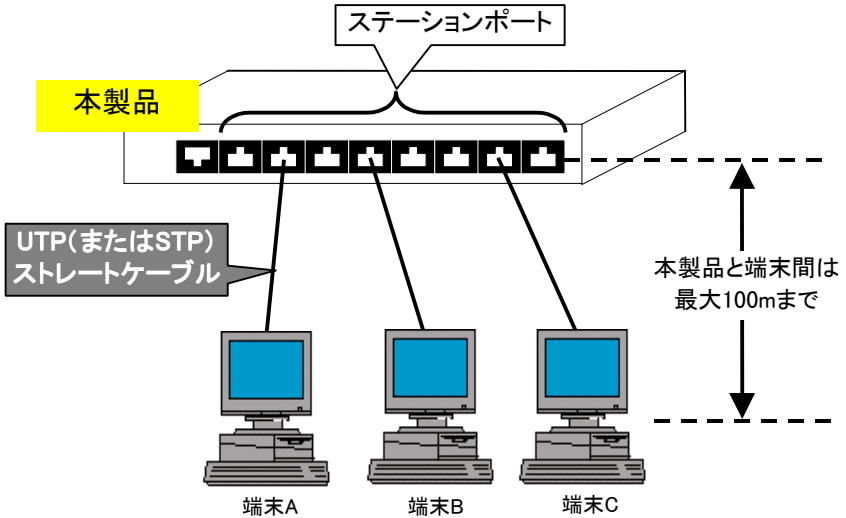
- ・電話回線のモジュージャックからRJ-45ステーションポートに接続しないでください。本製品の故障の原因になる場合があります。
- ・カテゴリ3,4,5(100BASE-TXの場合はカテゴリ5のみ)のUTP(またはSTP)ケーブルを使用してください。
- ・接続するハブ等の取扱説明書も必ずご参照ください。
- ・リピータハブのカスケード接続と違って、本製品のカスケード接続ではコリジョンドメインを分割します。このため、カスケードできるスイッチの数は論理的には無限になりますが、実際のカスケード長はネットワークを縦横する特定のアプリケーションのタイムアウト要求で制限されます。
- ・RJ-45 デイジーチェーンポート同士を接続しないでください。ネットワークの動作不良やハブなどの故障の原因となります。

- 3** RJ-45 デイジーチェーンポートを使用して他のハブと接続する事ができます。  
UTPストレートケーブルの片方を本製品のRJ-45 デイジーチェーンポートに接続し、もう一方を他のハブのRJ-45ステーションポートに接続します。(詳細は次ページ以降をご覧ください。)
- 4** 電源プラグをコンセントに接続します。

以上で接続は終了です。

## 端末(パソコン)と接続する場合

本製品の[ステーションポート]に  
ストレートケーブルで接続してください。



## 他のハブと接続(デジチェーン)する場合



### 注意!

- ・RJ-45 デジチェーンポート同士を接続しないでください。  
また、RJ-45 デジチェーンポートを使用したハブは RJ-45 ステーションポート 1 (1X ポート) が使用できません。ネットワークの動作不良やハブの故障の原因となります。
- ・デジチェーン接続時は、ハブのデジチェーン接続数、ハブとハブ間の距離、および、ハブと端末間の距離に制限があります。  
詳細は、【10BASE-T/100BASE-TX 仕様】(14 ページ)を参照してください。

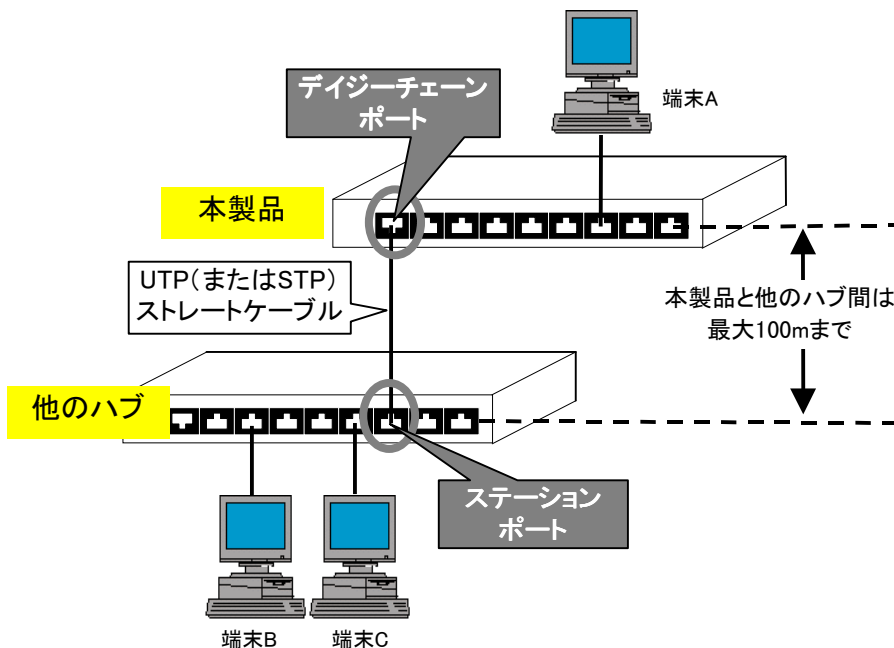


### 参考

本製品は、スイッチングハブのため、カスケード接続数の制限は受けません。  
(詳細は、19 ページを参照してください。)

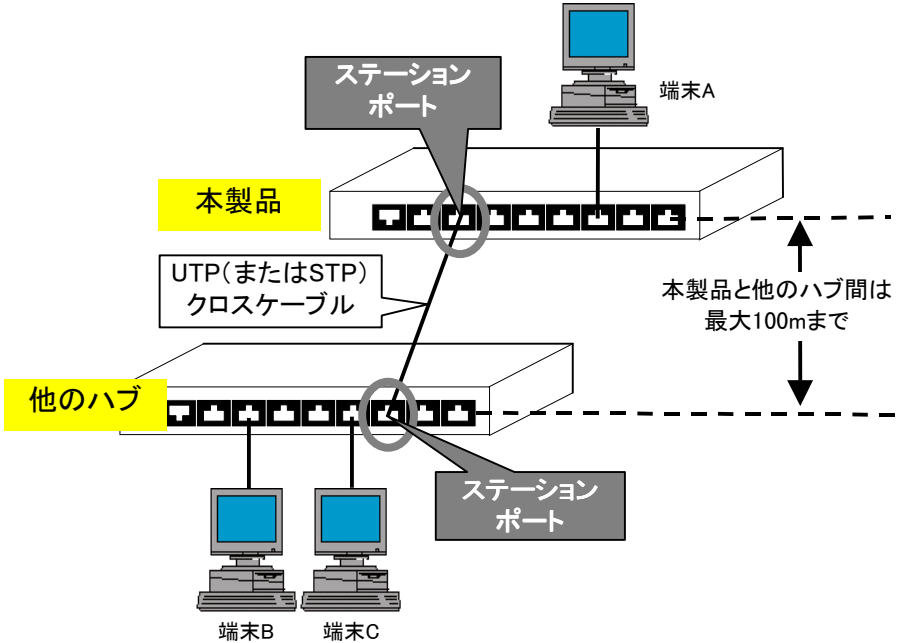
## ●ストレートケーブルで接続する場合

本製品のデジチェーンポートと、  
他のハブのステーションポートとを接続してください。



●クロスケーブルで接続する場合

本製品のステーションポートと、  
他のハブのステーションポートとを接続してください。



*MEMO*



# 目次

必要に応じてお読みください。

## 困ったときには

12ページ

本製品を使用して異常があった場合をご覧ください。

## 10BASE-T/100BASE-TX 仕様

14ページ

10BASE-Tおよび100BASE-TX仕様について説明します。

## スイッチングハブに関する 基本的な知識

17ページ

スイッチングハブに関する基本的な知識について説明します。

## 用語解説

21ページ

本製品に関連する用語について説明します。

## 仕様

27ページ

本製品の仕様について説明します。

# 困ったときには

本製品を使用していて異常があった場合にご覧ください。

本製品は、前面パネルのLED表示によってネットワーク状況の監視が可能になっています。（ネットワーク管理者がトラブルの原因を特定する手助けとなります。）ここでは、個々の共通のトラブルを解決するヒントを提供します。

## 本製品の電源投入後、時間がたってもPower LED が点灯（緑色）しない

原因	本製品のCPUに異常がある
対処	弊社PLANTコールセンターにご連絡ください。（28ページ参照）

## LEDが異常に点滅して、データの送受信ができない

原因	使用しているLANケーブルに異常がある。または、使用しているLANケーブルが規格を満たしていない
対処	カテゴリ3, 4, 5（100BASE-TXの場合はカテゴリ5）のケーブルをお使いください。 自作ケーブルの場合は、配線・ケーブルの品質をご確認ください。

## その他の異常な場合の確認事項

ケーブル数やリピータ数の制限、その他の条件がIEEE802.3(10BASE-T)またはIEEE802.3u(100BASE-TX)の規格を超えないように注意してください。

(【10BASE-T/100BASE-TX仕様】14ページ参照)

ケーブルの種類が正しいことを確認し、全てのケーブルの接続を確実に行ってください。

端末に取り付けられているLANボードやケーブルの接続が正しく動作する状態であることを確認してください。

ネットワークのシステム全体が正しく構成されているか確認してください。また、使用している本製品がネットワークに接続されているか確認してください。

RJ-45ダイジーチェーンポート同士を接続しないでください。また、RJ-45ダイジーチェーンポートを使用したハブのRJ-45ステーションポート1は使用できません。ネットワークの動作不良やハブの故障の原因となります。

# 10BASE-T/100BASE-TX仕様

ここでは、10BASE-Tおよび100BASE-TXの仕様について説明します。

本製品を、10BASE-Tおよび100BASE-TXで使用する際に必要に応じてお読みください。

## 10BASE-T仕様

ここでは、10BASE-Tの仕様について説明します。

### 使用できるケーブル

カテゴリ 3、4、または 5 の UTP (または STP) の LAN ケーブルをご利用ください。

### 接続長の制約

IEEE802.3規格 (10BASE-T) での接続長には、以下の制約があります。

- ・すべてのケーブル長(端末とハブ間、ハブとハブ間)は100m以内であること



参考

パソコン2台だけのネットワーク(ピア・ツー・ピア型など)を行う場合は、特殊なケーブル(非シールドツイストペアのクロスケーブル)を使用することにより、ハブ無しで直接接続することができます。(この場合もケーブル長は、最大100m となります。)

### ネットワーク全体でのワークステーション数

ネットワークシステム全体で接続できるワークステーションの最大数は1024台までです。(IEEE802.3規格)

### 接続ハブ数の制約(リピータハブの場合)

IEEE802.3 (10BASE-T) 規格では、端末間の接続ハブ数(カスケード接続時のハブ数)は最大4つと決められています。



注意!

スイッチングハブの場合は上記制限はありません。

## 100BASE-TX仕様

ここでは、100BASE-TXの仕様について説明します。

### 使用できるケーブル

カテゴリ 5 の UTP (または STP) の LAN ケーブルをご利用ください。

### 接続長の制約

IEEE802.3u (100BASE-TX) 規格での [スイッチングハブ] (本製品) と [リピータハブ] の接続長には、以下の制約があります。

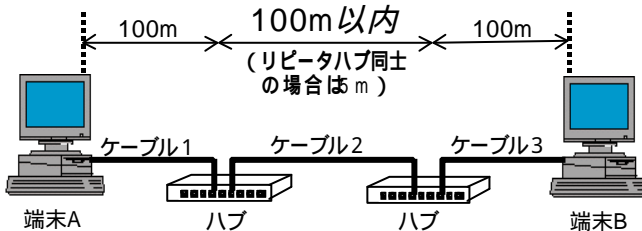
	スイッチングハブ	リピータハブ
端末とハブ間のケーブル長	100m以内	100m以内
ハブとハブ間のケーブル長		5m以内



#### 注意!

リピータハブ同士を接続する場合は、ハブとハブ間のケーブル長は5 m以内となります。本製品(スイッチングハブ)同士または一方がリピータハブの場合のケーブル長は、100 m以内となります。

例) 端末とハブ間を100mにした場合



【図】



#### 注意!

リピータハブ同士を接続する場合は、ハブとハブ間(ケーブル2)のケーブル長は5 m以内となります。

## 接続ハブ数の制約（リピータハブの場合のみ）

IEEE802.3u（100BASE-TX クラス リピータ）規格では、端末間の接続ハブ数（カスケード接続時のハブ数）は最大2つと決められています。



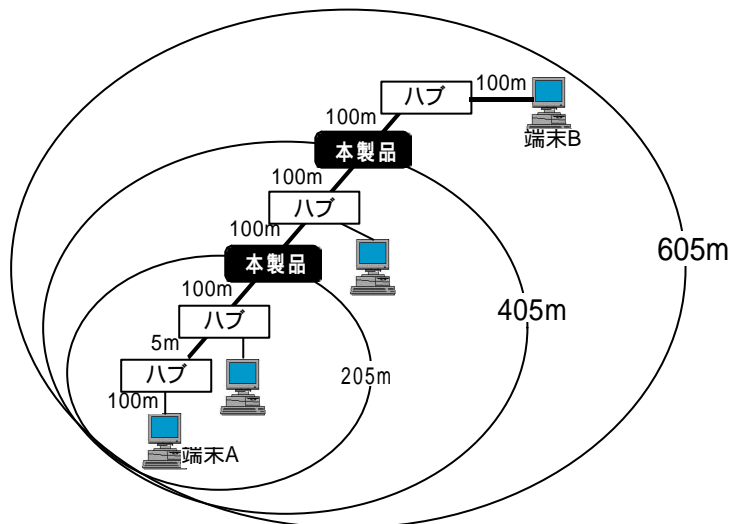
**注意！**

スイッチングハブの場合は上記制限はありません。

## ネットワークを拡張するには

（スイッチングハブとリピータハブの混在）

接続長や接続ハブ数の制約を超えて、もっと大きなネットワークを構築するために大変有効なのが、スイッチングハブです。



【 図 】

図 は、スイッチングハブを2つ使用して、最大ネットワーク直径を605メートルまで拡張した例です。端末Aと端末B間にはケーブル長およびハブ接続数の制限はありません。管理者は同じブリッジに接続された端末のケーブル長とハブ数に留意すればいいのです。

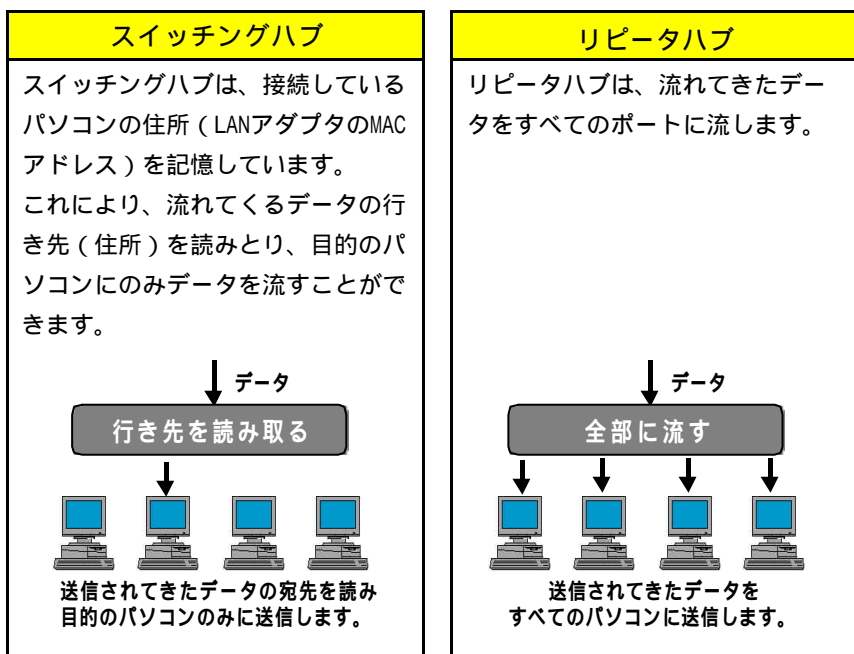
# スイッチングハブに関する基本的な知識

本製品は、スイッチングハブです。

ここでは、本製品に関する基本的な知識について説明します。

## スイッチングハブとは...

[スイッチングハブ]では[リピータハブ]と異なり、目的のパソコンにのみデータを流します。



### つまり

本製品を使用すると、無駄なデータを極限に抑えることでネットワークのパフォーマンスを大幅に向上させます。

## 自動アドレス学習機能&フィルタリング機能

本製品には、スイッチングハブとしての機能である[自動アドレス学習機能]と[フィルタリング機能]があります。



参考

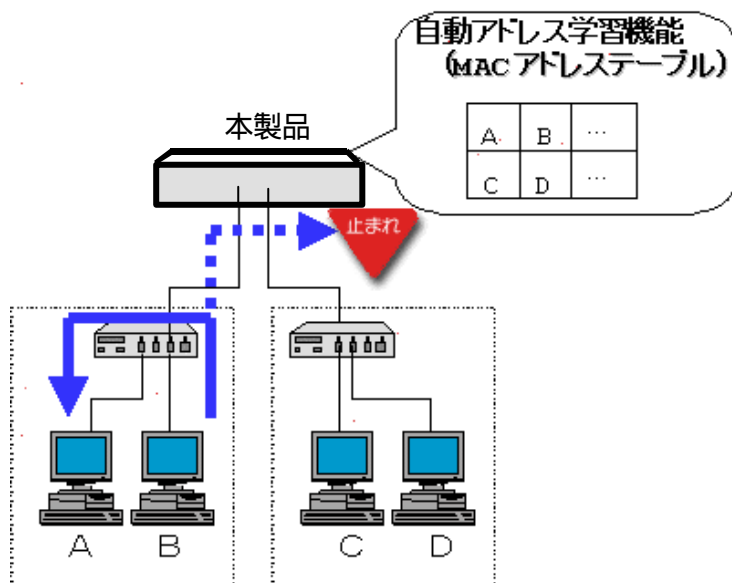
リピータハブには、この機能はありません。

### 自動アドレス学習機能

本製品は、設置した時点では、どこのポートにパソコンが接続されているか把握していません。しかし、通信が始まると、送られてくるパケットのMACアドレス情報を参照し、パケットを出したパソコンがどこのポートに接続されているかを自動学習します。

### フィルタリング機能

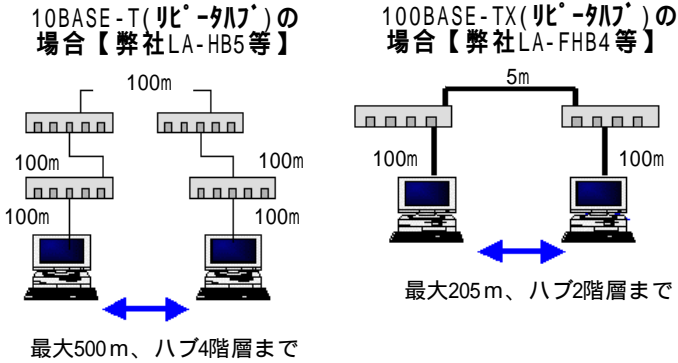
アドレス学習機能で自動学習したアドレステーブルをもとに、不要なパケットをもう一方のポートへ送信しません。



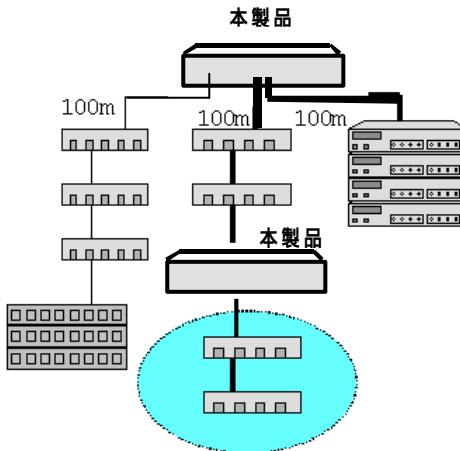


## カスケード接続制限を受けない

スイッチングハブでは、リピータハブとは異なり、カスケード接続の制限を受けないので、自由なネットワーク環境を構築できます。



自由な  
ネットワーク環境



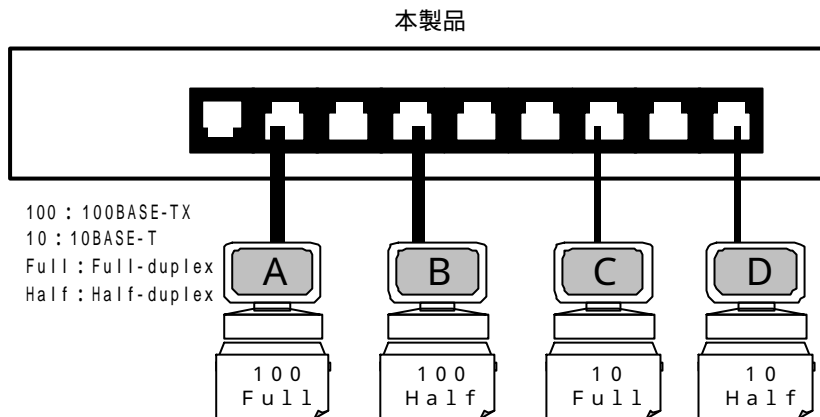
**100BASE-TXのカスケード接続制限解消 !!**

## 転送速度

Full-duplex対応により、通信帯域を以下のように拡張することが可能です。

10BASE-T環境で20Mbps(理論値)

100BASE-TX環境では200Mbps(理論値)



上記例では以下の転送速度となります。

- ・ A B間 (互いに100BASE-TX, 一方のみがFull-duplex)  
送受信 最大100Mbps(理論値)が可能 (100Mbps : 理論値)
- ・ A C間 (一方のみが100BASE-TX, 互いにFull-duplex)  
同時に送受信 最大10Mbps(理論値)が可能 (20Mbps : 理論値)
- ・ A D間 (一方のみが100BASE-TX, 一方のみがFull-duplex)  
送受信 最大10Mbps(理論値)が可能 (10Mbps : 理論値)
- その他
- ・ 互いに100BASE-TX, Full-duplex  
同時に送受信 最大100Mbps(理論値)が可能 (200Mbps : 理論値)

# 用語解説

## 10BASE-T [テンベースティー]

ツイストペアケーブルを使用するEthernetのIEEE仕様。伝送速度は10Mbps。

## 100BASE-TX [ヒャクベースティーエックス]

100Mbpsイーサネット接続で使用されるIEEE規格の1つで、非シールドまたはシールドのツイストペアケーブルを使用する。

## Broadcast [ブロードキャスト]

ネットワーク上の全ての端末にメッセージを送るプロセス。

## CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detector) [シーエスエムエー/シーディー]

Ethernetで使用されるネットワーク形式。ネットワークのアクセス制御をノード毎に分担することが特徴。

## Collision [コリジョン]

2つのパケットが同時にネットワーク上に送出され、相互干渉を起こしてデータが壊れる現象。干渉によるパケットの破壊はボードによって検出され再送信される。

## Ethernet [イーサネット]

米国ゼロックス社、デジタル・イクイップメント社、インテル社によって開発されたネットワーク通信方式。当初、この方式は基礎帯域伝達、CSMA/CDアクセス、論理バスポロジー、同軸ケーブルを使用して構成されていた。

後にIEEE802.3として規格化され、光ファイバー、広周波数帯域、ツイストペアで運用するリピータなどを使って拡張する追加機能が定義された。

## Frame [フレーム]

データに制御情報を加えたビットのグループ。

一般にデータリンク層(OSIモデル第2層)で定義されるデータの伝送形式。

### IEEE802.3 規格 [アイトリプリーー ハチマルニテンサン キカク]

ツイストペアケーブルを使用するEthernetのIEEE仕様。伝送速度は10Mbps。

### LED (Light Emitting Diode)

発光ダイオードの略。

### MAC アドレス [マックアドレス]

LANアダプタに固有の物理アドレス。イーサネットのフレーム送受信用のアドレス。すべてのLANアダプタは、世界中で異なるMACアドレスを持っている。

### Mbps (Megabits per second) [メガビーピーエス]

1秒間に伝送するデータの単位。  
1Mbpsは1秒間に1メガビットのデータを伝送できる。

### NIC (Network Interface Card) [ニック]

LANアダプタの事を指す。LANアダプタはネットワークアダプタとも呼ぶ。

### OSI (Open Systems Interconnection) [オーエスアイ]

ISOによって発表されたネットワーク・プロトコルの標準。  
OSIモデルは、通信に必要な処理機能を「物理」、「データリンク」、「ネットワーク」、「トランスポート」、「セッション」、「プレゼンテーション」、「アプリケーション」の7つの階層(レイヤー)に体系的にまとめられている。

### RJ-45コネクタ

ツイストペアケーブルを接続するコネクタで最も普及している。

### STP (Shielded Twist Pair)

電気干渉を減少させるため、2本の絶縁された導線をひねりあわせ、さらに金属の薄片の層で保護されたケーブル。

## TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) [ティーシーピー/アイピー]

Advanced Research Projects Agency (ARPA) によって開発されたプロトコル一式。主にネットワーク層プロトコル(IP)と、トランスポートプロトコル(TCP)を含む。

## Traffic [トラフィック]

ネットワークの情報量を指す。

## UTP (Unshielded Twist Pair)

非シールドツイストペア。

電気妨害を減少させるため、2本1組で共にねじられている絶縁されたワイヤ構成。

## カテゴリ5

ツイストペアケーブルの規格。100Mbpsまでの信号伝送が可能なケーブル特性を持ち、100Mbpsでのデータ伝送では必ずこの規格のケーブルを使用する必要がある。

## スイッチング方式

受信データを別のポートへ伝送するときの方法。

### 1. カットスルー方式

パケットのヘッダから送信先アドレスを読み取り、送信先ポートに用意されている経路選択テーブルを検索し、パケット全部を受信する前に、そのパケットを適切なポートへ転送する方式。パケット伝送の遅延時間を20  $\mu$  秒以下に減少させることができ、処理速度が向上する。

### 2. ストア&フォワード方式

従来のブリッジやルータで採用されていた方式で、いったんフレーム全体を受信した後、着信先ノードを探すためにテーブルを検索し、そのパケットを対応するポートに転送する。このため各パケットはブリッジで約800  $\mu$  秒、ルータで約1800  $\mu$  秒遅延するが、多くのデータエラーがネットワーク全体で発生する場合や、非常に低速のデバイスに接続するときは有効。

### 3. フラグメントフリーカットスルー方式

カットスルー方式に確実性をプラスしたもので、コリジョンウィンドウが通過するまで(たとえば、最初の64バイトを受信するまで)待ってから、パケットを処理する方式。この方式は小型のフレーム1つだけで渡すのを防止して、効率的にデータの流れを処理できる利点がある。

本製品では非常に複雑なデータ環境での安全を重視したストア&フォワード方式をサポートしている。

## ステーションポート

他のLAN端末と接続するためのRJ-45ポートで、本製品には8つある。MDIダイジェンポートを使用する場合は、1番めのステーションポートは使用できない。

## ダイジェンポート

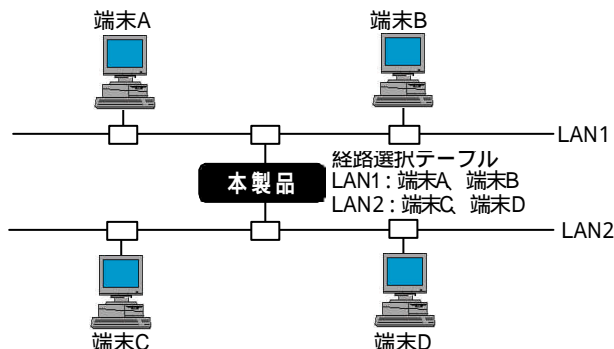
ハブを相互に接続するために使用するRJ-45ポートで、本製品には1つある。1台のハブのダイジェンポートに接続されたケーブルは、別のハブのステーションポートに接続する。このように複数の機器をいもづる式に接続することをダイジェン接続という。ダイジェン接続された機器は直列の接続になるため、カスケード（直列）接続となる。

## バストポロジー

ネットワークのすべてのステーションで、ケーブルを経由して同じメッセージを同時受信できるように調整すること。

## フィルタリング

スイッチングハブの持つ機能の1つで、着信先が発信元と同じLANセグメントにあるときはデータを転送せず、スイッチングハブ内でデータを破棄してしまうこと。



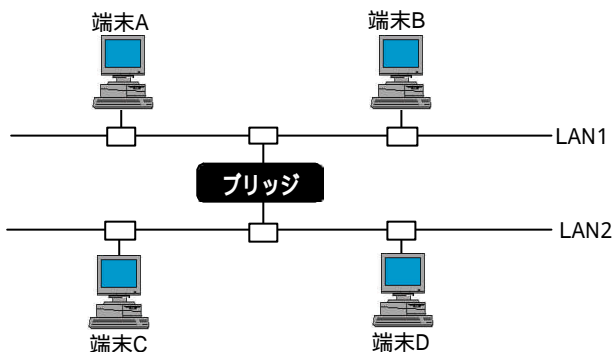
上図の例で、端末Aから端末Bへデータを送信すると、まず本製品と端末Bがその

データを受信する。本製品は経路選択テーブルにより、端末Bが端末Aと同じLAN1に接続されていることがわかるので、そのデータを廃棄し、LAN2へは転送しない。これをフィルタリングという。

本製品はこの機能によって、必要のないデータをLAN上に伝送せず、LAN間のトラフィック量を減らし、効率的なネットワーキングを行っている。

## ブリッジ

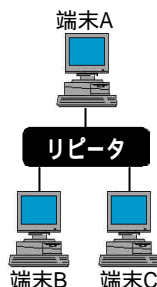
2つのLANセグメントを接続する中継装置。スイッチングや経路選択テーブル、フローワーディング、フィルタリングなどの方式を使って、ネットワーク全体のパフォーマンスが最適化するように工夫されている。



上図の例で、端末Aから端末Bにデータを送信した場合、フィルタリング機能により、データ送信の必要がないLAN2には送信されないため、LAN2内のトラフィック負荷が減少する。

## リピータ

受信したデータを出力ポートの数だけ増幅して送信する装置。マルチポートリピータ (=ハブ) とは、受信したデータを複数の出力ポートすべてに送信する装置のこと。



右図の例で、端末Aから端末Cにデータを送信した場合、端末Cだけでなく、端末Bにも同じデータが送信される。

## 経路選択テーブル

どの端末がどのLANセグメントに接続されているかという情報をもつテーブル。スイッチングハブやブリッジはすべての受信データの発信元アドレスをこのテーブルに順次登録し、経路選択テーブルを作成する。本製品は1Kエントリのテーブルを持ち、そのテーブルを参照しながら、フィルタリングとフォワーディングを行って、効率良いデータ転送を行っている。また、本製品にはアドレス学習機能があり、一定時間通信を行っていない端末のアドレスは自動的に消去する。



# 仕様

本製品の仕様です。

8ポートハブ	ET-FSWH8-TP2
伝送方式	ベースバンド
アクセス速度	10/100Mbps(Half-duplex) 20/200Mbps(Full-duplex)
対応標準規格	IEEE802.3(10BASE-T)/IEEE802.3u(100BASE-TX)
サポートメディア	カテゴリ5(100BASE-TX),カテゴリ3,4,5(10BASE-T) のツイストペアケーブル
インターフェイス	RJ-45ステーションポートx8 RJ-45デジチチェーンポートx1
ハブと端末間距離	最長100メートル
使用温度範囲	0 ~ 40
使用湿度範囲	10% ~ 90% (結露なきこと)
消費電力(MAX)	AC 100V 8W
サイズ	68.0mm x 36.0mm x 232.0mm
質量	約480g

## スイッチング基準

スイッチング方式	ストア&フォワード
フローコントロール	IEEE802.3x (Full-duplex動作時) BackPressure (Half-duplex動作時)
最大フィルタリング比率	10Mbpsポートでは14,800pps/ポート 100Mbpsポートでは148,800pps/ポート
最大フォワーディング比率	10Mbpsポートでは14,800pps/ポート 100Mbpsポートでは148,800pps/ポート
フィルタリングアドレステーブル	8Kエン트리/ユニット
待ち行列バッファ	256Kバイト/ユニット

# PLANTコールセンターへのお問い合わせ

## お知らせいただく事項

1. お客様の住所・氏名・郵便番号・連絡先の電話番号及びFAX番号
2. ご使用の弊社製品名と、ハードウェアシリアルNo.
3. ご使用のパソコン本体と周辺機器の型番。
4. ご使用のOSとアプリケーションの名称、バージョン及びメーカー名。
5. 現在の状態(どのようなときに、どうなり、今はどうなっているか。画面の状態やエラーメッセージなどの内容)。

## オンライン

インターネット <http://www.iodata.co.jp/support/>  
「PLANTコールセンターお問い合わせ」内のフォームを使用して、E-Mailをお送りください。

## 郵便

〒920-8513 石川県金沢市桜田町2丁目84番地 アイ・オー・データ第2ビル  
株式会社アイ・オー・データ機器  
PLANTコールセンター「ET-FSWH8-TP2」係宛

## 電話

電話番号 金沢 **076-260-3644**  
東京 **03-3254-1144**  
受付時間 9:30 ~ 19:00 月 ~ 金曜日(祝祭日を除く)

## FAX

FAX番号 金沢 **076-260-3360**  
東京 **03-3254-9055**  
宛先 株式会社アイ・オー・データ機器  
PLANTコールセンター「ET-FSWH8-TP2」係宛

本製品に関するお問い合わせは、PLANTコールセンターのみで行っています。  
予めご了承ください。

# ユーザー登録

以下の手順でユーザー登録を行うことができます。

1 添付のハードウェアシリアルNo.シールを、ユーザー登録カード、ハードウェア保証書に貼ってください。

2 オンライン登録する場合(インターネット <http://www.iodata.co.jp/regist>)  
インターネットに接続できる環境をお持ちの場合はこちらでユーザー登録を行ってください。

上記のアドレスにある [ オンラインユーザー登録 ] のフォームにて、ユーザー登録を行ってください。

オンライン・ユーザー登録後、お手元のユーザー登録カードには、ユーザー登録番号を記入して大切に保管してください。

ハガキで登録する場合

ユーザー登録カードに、必要な事項をご記入のうえ、弊社まで必ずご返送ください。



**注意!**

ユーザー登録カードによる登録の場合、必要事項のご記入もれや必要なシールの貼り忘れがあった場合は、ユーザー登録できません。必ずご確認ください。

# 保証について

## 保証期間

保証期間は、お買い上げの日より1年間です。保証期間を過ぎたものや、保証書に販売店印とお買い上げ日の記述のないものは、有償修理となります。また、修理を受ける場合には保証書が必要になりますので、大切に保管してください。

弊社が販売終了を決定してから、一定期間が過ぎた製品は、修理ができなくなる場合があります。

詳細は、ハードウェア保証書をご覧ください。

## 保証範囲

次のような場合は、保証の責任を負いかねます。予めご了承ください。

- 本製品の使用によって生じた、データの消失及び破損。
- 本製品の使用によって生じた、いかなる結果やその他の異常。
- 弊社の責任によらない製品の破損、または改造による故障。

## 修理について

弊社製品の修理につきましては、以下の事項をご確認の上、販売店へご依頼いただくか、または下記修理品送付先までお送りくださいます様、お願い致します。

原則として修理品は弊社への持ち込みが前提です。送付される場合は、発送時の費用はお客様負担、修理後の返送費用は弊社負担とさせていただきます。

修理品にはご使用の環境や現在の状態（『PLANT コールセンターへのお問い合わせ』の「お知らせいただく事項」）をお書き添えください。

保証期間中は無償で修理いたします。ただし、次の場合は有償となります。

保証書がない場合

保証書の所定事項が未記入の場合

逆挿入など誤った操作方法や、お買い上げ後の輸送、落下、取り付け場所の移設による破損、故障の場合

落雷などの事故による破損の場合

本製品を改造した場合

保証期間後は有償で修理いたします。

製品によっては主要部品がユニット化（一体化）されている場合があります。これらの製品で故障が主要部品におよんでいた場合、各ユニットの交換を実費で行います。

修理品送付先

住所 〒920-8513  
石川県金沢市桜田町2丁目84番地 アイ・オー・データ第2ビル  
株式会社アイ・オー・データ機器  
「ET-FSWH8-TP2」修理係 宛

修理品を送付される場合は、輸送時の破損を防ぐため、ご購入時の箱・梱包材を使用してください。また、紛失等のトラブルを避けるため、宅配便または書留郵便小包でのご送付をお願いいたします。

修理品納期問い合わせについて

受付窓口 「ET-FSWH8-TP2」 サービス窓口  
電話番号 本社 **076-260-3663**  
受付時間 9:30 ~ 12:00 13:00 ~ 17:00 月 ~ 金曜日（祝祭日を除く）

申し込まれた修理品の納期をお知りになりたい場合は、上記までお問い合わせください。

ET-FSWH8-TP2 取扱説明書

2001. Apr. 05 90504-01

発行 株式会社アイ・オー・データ機器

〒920-8512 石川県金沢市桜田町3丁目10番地

© 2001 I-O DATA DEVICE, INC. All rights reserved.

本製品及び本書は著作権法により保護されておりますので  
無断で複写、複製、転載、改変することは禁じられています。