



613-000278 Rev.A 051125

CentreCOM® 9924Ts
取扱説明書

レイヤー3 ギガビットイーサネット・スイッチ

CentreCOM® 9924Ts

取扱説明書

CentreCOM **9924Ts**

取扱説明書

安全のために



必ずお守りください



警告

下記の注意事項を守らないと火災・感電により、死亡や大けがの原因となります。

分解や改造をしない

本製品は、取扱説明書に記載のない分解や改造はしないでください。火災や感電、けがの原因となります。



分解禁止

雷のときはケーブル類・機器類にさわらない

感電の原因となります。



雷のときはさわらない

異物はいれない 水は禁物

火災や感電の恐れがあります。水や異物を入れないように注意してください。万一水や異物が入った場合は、電源ケーブルを抜いてください。(当社のサポートセンターまたは販売店にご連絡ください。)



異物厳禁

通風口はふさがない

内部に熱がこもり、火災の原因となります。



ふさがない

湿気やほこりの多いところ、油煙や湯気のあたる場所には置かない

内部回路のショートの原因になり、火災や感電の恐れがあります。



設置場所注意

表示以外の電圧では使用しない

火災や感電の原因となります。

AT-PWR01-70はAC100 - 240Vで、AT-PWR01-78はDC40 - 60Vで動作します。なお、AT-PWR01-70に付属の電源ケーブルは100V用ですご注意ください。



[AT-PWR01-70] [AT-PWR01-78]

電圧注意

正しい電源・電源ケーブルを使用する

不適切な電源や電源ケーブルの使用は火災や感電の原因となります。

AT-PWR01-70には接地端子付きの3ピン電源ケーブルを使用し、接地端子付きの3ピン電源コンセントに接続してください。

AT-PWR01-78には12AWG以上の3心電源ケーブルを使用し、DC電源供給装置・設備に接続してください。



[AT-PWR01-70] [AT-PWR01-78]

正しい電源

電源や配線器具の定格を超える使い方はしない

たこ足配線などで定格を超えると発熱による火災の原因となります。



たこ足禁止

設置・移動のときは電源ケーブルを抜く

感電の原因となります。

AT-PWR01-70は電源プラグを抜いてください。

AT-PWR01-78は電源供給側の電源を切ってから、電源ケーブル（端子）を外してください。



[AT-PWR01-70]



[AT-PWR01-78]

プラグを
抜け

電源ケーブルを傷つけない

火災や感電の原因となります。

電源ケーブルやプラグの取扱上の注意：

- ・加工しない、傷つけない。
- ・重いものを載せない。
- ・熱器具に近づけない、加熱しない。
- ・電源ケーブルをコンセントから抜くときは、必ずプラグを持って抜く。



傷つけない

ご使用にあたってのお願い

次のような場所での使用や保管はしないでください。

- ・直射日光の当たる場所
- ・暖房器具の近くなどの高温になる場所
- ・急激な温度変化のある場所（結露するような場所）
- ・湿気の多い場所や、水などの液体がかかる場所（湿度80%以下の環境でご使用ください）
- ・振動の激しい場所
- ・ほこりの多い場所や、ジュータンを敷いた場所（静電気障害の原因になります）
- ・腐食性ガスの発生する場所



静電気注意

本製品は、静電気に敏感な部品を使用しています。部品が静電破壊する恐れがありますので、コネクタの接点部分、ポート、部品などに素手で触れないでください。



取り扱いはいないに

落としたり、ぶついたり、強いショックを与えないでください。



お手入れについて

清掃するときは電源を切った状態で

誤動作の原因になります。



[AT-PWR01-70]



[AT-PWR01-78]

機器は、乾いた柔らかい布で拭く

汚れがひどい場合は、柔らかい布に薄めた台所用洗剤（中性）をしみこませ、強く絞ったものでふき、乾いた柔らかい布で仕上げてください。



ぬらすな



中性洗剤
使用



強く絞る

お手入れには次のものは使わないでください

・石油・みがき粉・シンナー・ベンジン・ワックス・熱湯・粉せっけん
（化学ぞうきんをご使用のときは、その注意書に従ってください。）



シンナー
類不可

はじめに

このたびは、CentreCOM 9924Ts をお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

CentreCOM 9924Tsは、10/100/1000BASE-Tポートを24ポートと拡張スロットを2個装備し、XFPによる10ギガビットアップリンクを2ポートまで拡張可能なレイヤー3ギガビットイーサネット・スイッチです。XFPスロットモジュールのほかに、10/100/1000BASE-Tポートを12ポート装備したモジュールや、SFPスロットを12個装備したモジュールを追加でき、最大48ポートのギガスイッチとしても使用することができます。

電源とファンは取りはずし可能なモジュールタイプで、電源ユニットを2つ装着すると冗長化が可能です。

Telnetやコンソールポートからコマンドラインインターフェースを使用して各機能の設定が可能です。また、SNMPエージェント機能の装備により、SNMPマネージャーから各種情報を監視・設定することができます。

ワイヤースピード/ノンブロッキングのレイヤー3スイッチング(IPルーティング)が可能で、パケットフィルター、QoS、およびVLAN機能についても、最新のスイッチング機構がユーザーのニーズに応えます。

最新のファームウェアについて

弊社は、改良(機能拡張、不具合修正など)のために、予告なく本製品のファームウェアのバージョンアップを行うことがあります。最新のファームウェアは、弊社ホームページから入手してください。

なお、最新のファームウェアをご利用の際は、必ず弊社ホームページに掲載のリリースノートの内容をご確認ください。

<http://www.allied-tesesis.co.jp/>

マニュアルの構成

本製品のマニュアルは、次の3部で構成されています。

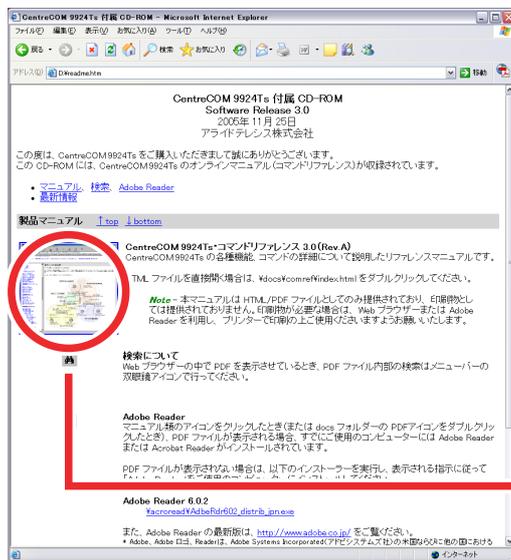
各マニュアルをよくお読みのうえ、本製品を正しくご使用ください。また、お読みになった後も、製品保証書とともに大切に保管してください。

○ 取扱説明書(本書)

本製品の設置と接続、コマンドラインインターフェースの使い方、設定手順、導入例など、本製品を使い始めるにあたっての最低限の情報が記載されています。本書は、ファームウェアバージョン「3.0.2」をもとに記述されていますが、「3.0.2」よりも新しいバージョンのファームウェアが搭載された製品に同梱されることがあります。製品のご使用に当たっては、必ず弊社ホームページに掲載のリリースノートをお読みになり、最新の情報をご確認ください。

○ コマンドリファレンス(CD-ROM)

本製品で使用できる全コマンドの説明、各機能の解説、設定例など、本書の内容を含む本製品の完全な情報が記載されています。付属のCD-ROMをコンピューターのCD-ROMドライブに挿入すると、自動的にWebブラウザが起動し、HTMLメニューが表示されます。

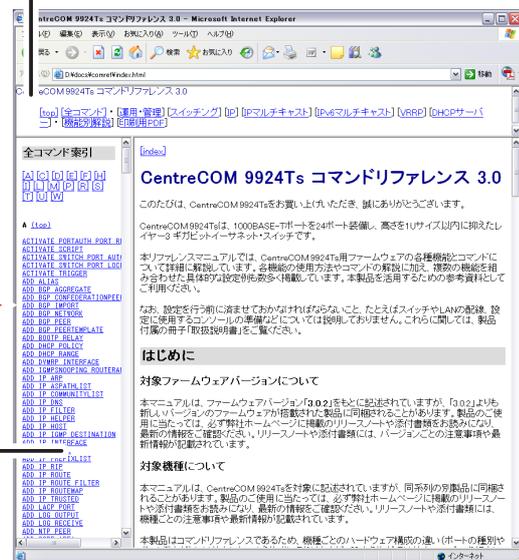


メイン画面

サブメニュー

各章の機能別索引が表示されます。章内は機能解説とコマンドリファレンスで構成されています。

● **トップメニュー**
各章へのリンクが表示されます。各章は機能別におおまかなグループ分けがされています。



コマンドリファレンス画面

○ リリースノート(弊社ホームページに掲載)

ファームウェアリリースで追加された機能、変更点、注意点や、取扱説明書とコマンドリファレンスの内容を補足する最新の情報が記載されています。リリースノートは本製品には同梱されていません。弊社ホームページに掲載されています。

<http://www.allied-telesis.co.jp/>

はじめに

表記について

アイコン

このマニュアルで使用しているアイコンには、次のような意味があります。

| アイコン | 意味 | 説明 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------|
|  ヒント | ヒント | 知っていると便利な情報、操作の手助けになる情報を示しています。 |
|  注意 | 注意 | 物的損害や使用者が傷害を負うことが想定される内容を示しています。 |
|  警告 | 警告 | 使用者が死亡または重傷を負うことが想定される内容を示しています。 |
|  参照 | 参照 | 関連する情報が書かれているところを示しています。 |

書体

| 書体 | 意味 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Screen displays | 画面に表示される文字は、タイプライター体で表します。 |
| User Entry | ユーザーが入力する文字は、太字タイプライター体で表します。 |
| Esc | 四角枠で囲まれた文字はキーを表します。 |

製品名の表記

「本製品」と表記している場合は、CentreCOM 9924Tsを意味します。場合によっては、9924TsのようにCentreCOMを省略して記載します。

また、運用時の説明については電源ユニット「AT-PWR01-70/AT-PWR01-78」とファンモジュール「AT-FAN01」を装着した状態のCentreCOM 9924Tsを意味する場合があります。

目次

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 安全のために | 4 |
| はじめに | 6 |
| 最新のファームウェアについて | 6 |
| マニュアルの構成 | 6 |
| 表記について | 8 |
| 1 お使いになる前に | 13 |
| 1.1 梱包内容 | 14 |
| 1.2 特長 | 15 |
| ハードウェア | 15 |
| サポート機能 | 16 |
| 1.3 各部の名称と働き | 18 |
| 前面 | 18 |
| 背面 | 21 |
| 側面 | 23 |
| 1.4 LED表示 | 24 |
| ステータスLED | 24 |
| ポートLED | 25 |
| 電源ユニット/ファンモジュールLED | 25 |
| 2 設置と接続 | 27 |
| 2.1 設置するときの注意 | 28 |
| 2.2 電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける | 29 |
| 電源ユニット/ファンモジュールの構成 | 29 |
| 電源ユニット/ファンモジュールの取り付けかた | 29 |
| 2.3 19インチラックに取り付ける | 31 |
| 2.4 ネットワーク機器を接続する | 32 |
| ケーブル | 32 |
| 2.5 コンソールを接続する | 33 |
| コンソール | 33 |
| ケーブル | 33 |
| 2.6 電源を入れる | 35 |
| AT-PWR01-70(AC電源用)の場合 | 35 |
| AT-PWR01-78(DC電源用)の場合 | 36 |
| リダンダントの電源ユニットを使用する場合 | 37 |

目次

| | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|
| 3 | 設定の手順 | 39 |
| 3.1 | 操作の流れ..... | 40 |
| 3.2 | 設定の準備..... | 41 |
| | コンソールターミナルを設定する | 41 |
| | 本製品を起動する | 42 |
| 3.3 | ログインする..... | 43 |
| | ログインする..... | 43 |
| | ログインパスワードを変更する | 44 |
| 3.4 | 設定を始める..... | 45 |
| | コマンドの入力と画面 | 45 |
| | オンラインヘルプ | 51 |
| | コマンドの表記..... | 53 |
| | 主要コマンド..... | 54 |
| 3.5 | 設定を保存する | 57 |
| 3.6 | 起動スクリプトを指定する | 59 |
| 3.7 | ログアウトする..... | 60 |
| 4 | 基本の設定と操作 | 61 |
| 4.1 | インターフェースを指定する..... | 62 |
| | ポートを指定する | 62 |
| | VLAN インターフェースを指定する | 63 |
| 4.2 | IP インターフェースを作成する..... | 64 |
| | 手動で IP アドレスを設定する | 64 |
| | DHCP で IP アドレスを自動設定する | 65 |
| 4.3 | Telnet で接続する | 67 |
| | Telnet でログインする | 67 |
| | Telnet サーバーの TCP ポート番号を変更する | 68 |
| | 指定したホストに Telnet 接続する | 68 |
| 4.4 | 接続を確認する | 71 |
| | PING を実行する..... | 71 |
| | 経路をトレースする | 73 |
| 4.5 | システム情報を表示する | 75 |
| 4.6 | 再起動する..... | 77 |
| 4.7 | ご購入時の状態に戻す | 78 |

| | | |
|----------|------------------------------------|------------|
| 4.8 | ファイルシステム | 79 |
| | ファイル名 | 79 |
| | ファイルシステム情報を表示する | 82 |
| | ファイルの操作コマンド | 83 |
| | ワイルドカードを使用する | 84 |
| 4.9 | ダウンロード・アップロードする | 85 |
| | TFTPでダウンロード・アップロードする | 85 |
| | Zmodemでダウンロード・アップロードする | 87 |
| 4.10 | ファームウェアのバージョンアップ | 89 |
| | ファームウェアの配布形態 | 89 |
| | ファームウェアの有効化 | 89 |
| | インストール(ファームウェア構成)情報 | 90 |
| 4.11 | テキストエディターを使用する | 92 |
| | エディターを起動する | 92 |
| | エディターのキー操作 | 93 |
| 4.12 | SNMPで管理する | 96 |
| 5 | 導入例 | 99 |
| 5.1 | IPホストとしての基本設定 | 100 |
| | DHCPサーバーを設定する | 103 |
| | 本例の設定スクリプトファイル | 104 |
| 5.2 | レイヤー3スイッチとしての基本設定 | 105 |
| | DHCPサーバーを設定する(複数サブネット) | 111 |
| | VLAN間でネットワークコンピューターが見えるようにする | 113 |
| | IPマルチキャストの設定をする | 114 |
| | 本例の設定スクリプトファイル | 115 |
| 5.3 | タグVLANによるスイッチ間接続 | 116 |
| | DHCPサーバーを設定する | 123 |
| | VLAN間でネットワークコンピューターが見えるようにする | 123 |
| | IPマルチキャストの設定をする | 123 |
| | 本例の設定スクリプトファイル | 124 |
| 6 | 付録 | 125 |
| 6.1 | 困ったときに | 126 |
| | 自己診断テストの結果を確認する | 126 |
| | LED表示を確認する | 128 |
| | ログを確認する | 128 |
| | トラブル例 | 129 |

目 次

| | | |
|-----|------------------------|-----|
| 6.2 | 拡張モジュール | 132 |
| | 拡張モジュールの種類 | 132 |
| | 拡張モジュールの取り付けかた | 133 |
| 6.3 | ハイパーターミナルの設定 | 135 |
| 6.4 | Telnet クライアントの設定 | 137 |
| 6.5 | 仕 様 | 138 |
| | コネクタ・ケーブル仕様 | 138 |
| | 本製品の仕様 | 141 |

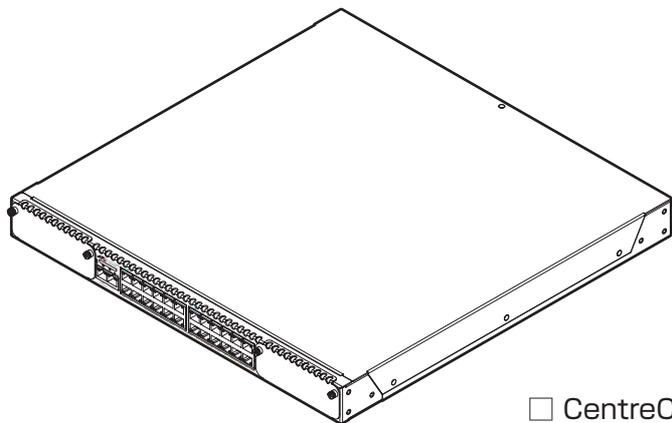
1

お使いになる前に

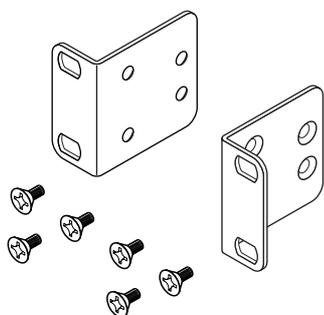
この章では、本製品の梱包内容、特長、各部の名称と働きについて説明しています。

1.1 梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認してください。



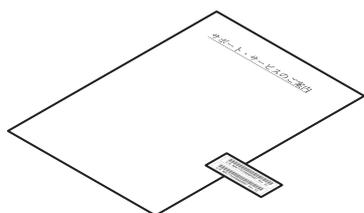
CentreCOM 9924Ts 本体 1台



19インチラックマウントキット 1式
(ブラケット 2個・ブラケット用ネジ 6個)



取扱説明書(本書) 1冊
 CD-ROM 1枚



サポート・サービスのご案内 1部
 シリアル番号シール 2枚

本製品を移送する場合は、ご購入時と同じ梱包箱で再梱包されることが望まれます。再梱包のために、本製品が納められていた梱包箱、緩衝材などは捨てずに保管してください。

1.2 特長

本製品の主な特長は次のとおりです。

ハードウェア

本製品のハードウェア的な特長とオプション(別売)製品を紹介します。オプション製品のリリース時期については本製品最新のリリースノートやデータシートをご覧ください。

- 1000BASE-T(10BASE-T/100BASE-TX)ポートを24ポート装備
- 拡張スロットを2スロット装備
- 同梱の19インチラックマウントキットでEIA標準の19インチラックに取り付け可能

オプション(別売)

本製品の動作には、最低限電源ユニット1台とファンモジュール1台が必要です。ファンモジュールの代わりに電源ユニットを装着し、電源ユニットを2台使用すると電源の冗長化が可能になります(電源ユニットにもファンが付いています)。

- ◎ 電源ユニット(AC電源用)
AT-PWR01-70
- ◎ 電源ユニット(DC電源用)
AT-PWR01-78
- ◎ ファンモジュール
AT-FAN01
- 拡張モジュールによりポートの拡張が可能
AT-A60 XFPスロット×1^{※1}
AT-A61 SFPスロット×12^{※2}
AT-A62 10/100/1000BASE-Tポート×12
※1 対応XFPモジュール: AT-XP8ER (10GBASE-ER)
 AT-XP8LR (10GBASE-LR)
 AT-XP8SR (10GBASE-SR)
※2 対応SFPモジュール: AT-MG8T (1000BASE-T)
 AT-MG8SX (1000BASE-SX)
 AT-MG8LX (1000BASE-LX)
 AT-MG8ZX (1000M SMF (80km))
- 外部記録メディアとしてSDカードをサポート
AT-SM128A-001(リリース予定)
- 専用のマネージメントケーブルキット(コンソールケーブル3本セット)でコンソールのシリアルポート、USBポートと接続
CentreCOM VT-Kit2 plus
- 専用のRJ-45/D-Sub 9ピン(メス)変換RS-232ケーブルでコンソールと接続
CentreCOM VT-Kit2
※ コンソール接続には「CentreCOM VT-Kit2 plus」または「CentreCOM VT-Kit2」が必要です。

1.2 特長

サポート機能

本製品の主な機能は次のとおりです。サポートする機能はファームウェアのバージョンに依存しますので、詳細については最新のリリースノートやデータシートをご覧ください。

運用・管理

- SNMP v1/v2c/v3
- RMON(1,2,3,9 グループ)
- ログ
- スクリプト
- トリガー
- RADIUS サーバーによる認証が可能
- NTP
- ターミナル(Telnet/VT100 互換端末)
- Zmodem/TFTP/HTTPによるファームウェアや設定スクリプトファイルのダウンロードとアップロードが可能
- Secure Shell

スイッチング

- MDI/MDI-X 自動切替(MDI/MDI-X 手動切替設定も可能)
- フローコントロール(IEEE802.3x PAUSE/ 受信)
- ポートトランキング
- ポートミラーリング
- MAC アドレスフィルタリングによるポートセキュリティ
- ポート帯域制限
- パケットストームプロテクション
- BPDU パケット透過
- VLAN(ポートベース・IEEE802.1Q タグベース・IP サブネットベース・プロトコルベース)
- マルチプル VLAN
- QoS(IEEE802.1p・ポリシーベース)

- ハードウェアパケットフィルター
- スパニングツリー(IEEE802.1D/IEEE802.1w)
- ポート認証(802.1X 認証 /MAC アドレスベース認証・ダイナミック VLAN)
- LACP(IEEE802.3ad)

IP マルチキャスト

- DVMRP v3
- PIM-SM/PIM-DM
- IGMP v2
- IGMP(v1/v2)スヌーピング

IPv6 マルチキャスト

- MLD スヌーピング

IP

- RIP v1/v2
- OSPF v2
- IP ルートフィルター
- マルチホーミング
- プロキシ ARP
- DHCP リレー・DHCP クライアント機能
- DNS リレー
- UDP ブロードキャストヘルパー
- Ping ポーリング

その他

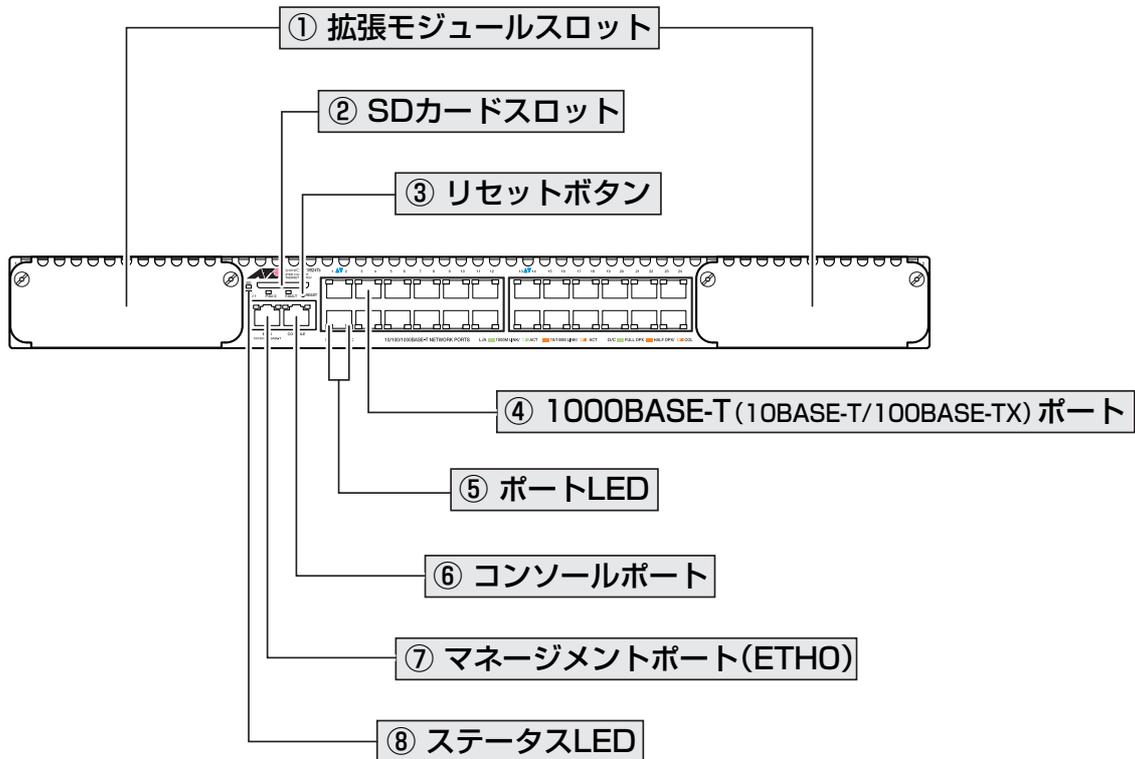
- VRRP
- DHCP サーバー機能

オプション(別売)

- AT-FL-09: アドバンスドレイヤー 3 ライセンス
 - ・BGP-4
 - ・ダブルタグ VLAN

1.3 各部の名称と働き

前面



① 拡張モジュールスロット

オプション(別売)の拡張モジュールを装着するスロットです。スロット1(Bay1/左側)とスロット2(Bay2/右側)の2つのスロットがあります。標準装備では、カバーパネルが取り付けられています。カバーパネルは、拡張モジュールを装着するとき以外は外さないようにしてください。

 132 ページ「拡張モジュール」

② SD カードスロット(未サポート)

オプション(別売)のSDカード「AT-SM128A-001」(リリース予定)を装着するスロットです。

※ SDカードがサポートされた場合は、リリースノートやデータシートでお知らせすることがあります。詳細については最新のリリースノートやデータシートでご確認ください。

③ リセットボタン

本製品を再起動するためのボタンです。

先の細い棒などでリセットボタンを押すと、本製品はハードウェア的にリセットされます。



鋭利なもの(縫い針など)や通電性のある物で、リセットボタンを押さないでください。

④ 1000BASE-T(10BASE-T/100BASE-TX)ポート

UTP ケーブルを接続するコネクタ (RJ-45) です。

ケーブルは 10BASE-T の場合はカテゴリ 3 以上、100BASE-TX の場合はカテゴリ 5 以上、1000BASE-T の場合はエンハンスド・カテゴリ 5 の UTP ケーブルを使用します。接続先のポートの種類 (MDI/MDI-X) にかかわらず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。通信モードは、デフォルトでオートネゴシエーション (AUTONEGOTIATE) が設定されています。

⑤ ポート LED

1000BASE-T ポートと接続先の機器の通信状況を表示する LED ランプです。

○ L/A (LINK/ACT)

通信速度 (10・100/1000Mbps)、接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ D/C (DPX/COL)

デュプレックス (Half/Full Duplex)、コリジョンの発生を表します。



24 ページ 「LED 表示」

⑥ コンソールポート

コンソールを接続するコネクタ (RJ-45) です。

ケーブルはオプション (別売) のコンソールケーブル 「CentreCOM VT-Kit2 plus」 または 「CentreCOM VT-Kit2」 を使用してください。



33 ページ 「コンソールを接続する」

⑦ マネージメントポート (ETH0)

管理作業専用のイーサネットポート (10/100/1000BASE-T ポート) です。

このポートを使うと、運用ネットワークを使用せずに、ファームウェアや設定スクリプト ファイルを転送したり、SNMP で情報を取得したりすることができます。

マネージメントポート (ETH0) は、スイッチポート/VLAN とは独立したインターフェースです。ETH0・VLAN 間の通信はできません (ETH0・VLAN 間ではパケットがルーティングされません)。

通信モードは、オートネゴシエーションのみをサポートしています。

1.3 各部の名称と働き

⑧ ステータスLED

本製品全体の状態を表示するLEDランプです。

○ PSU1/2

電源ユニットの電源供給状態、および電源ユニットまたはファンモジュールの異常を表します。

○ FAULT

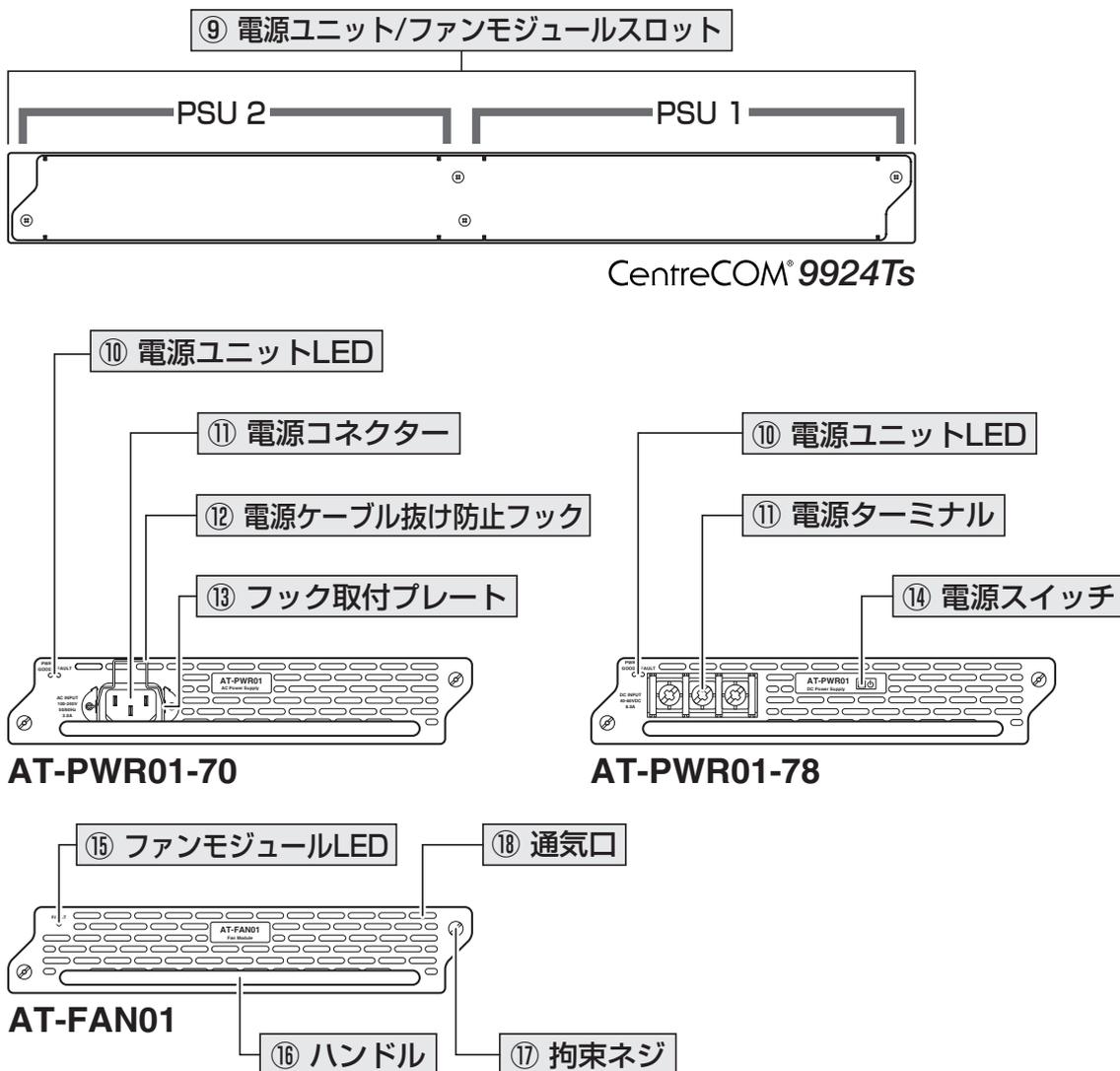
本製品の異常を表します。

○ SD(未サポート)

※ SDカードがサポートされた場合は、リリースノートやデータシートでお知らせすることがあります。詳細については最新のリリースノートやデータシートでご確認ください。

 24 ページ「LED表示」

背面



⑨ 電源ユニット/ファンモジュールスロット

オプション(別売)の電源ユニット「AT-PWR01-70/78」およびファンモジュール「AT-FAN01」を装着するスロットです。

PSU 1(右側)とPSU 2(左側)の2つのスロットがあります。ご購入時には、カバーパネルが取り付けられています。カバーパネルは、電源ユニット/ファンモジュールを装着するとき以外、はずさないようにしてください。

○ 電源を冗長化しない場合

電源ユニット「AT-PWR01-70/78」を1台、
ファンモジュール「AT-FAN01」を1台装着

○ 電源を冗長化する場合

電源ユニット「AT-PWR01-70/78」を2台装着

1.3 各部の名称と働き

電源ユニット「AT-PWR01-70/AT-PWR01-78」

⑩ 電源ユニットLED

電源ユニットの状態を表示するLEDランプです。

○ PWR GOOD

電源ユニットの電源供給状態を表します。

○ FAULT

電源ユニットの異常を表します。

 24 ページ「LED表示」

⑪ 電源コネクタ / 電源ターミナル

電源ケーブルを接続するコネクタ(ターミナル)です。

AT-PWR01-70に同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vでご使用の場合は、設置業者にご相談ください。

AT-PWR01-78に電源ケーブルは同梱されておきませんので、別途ご用意ください。AT-PWR01-78の電源ターミナルには、接続部分を保護するためのターミナルカバーが取り付けられています。ターミナルカバーは電源ケーブルを接続するとき以外、はずさないようにしてください。

 35 ページ「電源を入れる」

⑫ 電源ケーブル抜け防止フック

AC電源ケーブルの抜け落ちを防止する金具です。

ご購入時には、フックは取りはずされた状態でAT-PWR01-70に同梱されています。

 35 ページ「電源を入れる」

⑬ フック取り付けプレート

電源ケーブル抜け防止フックを取り付けるプレートです。

 35 ページ「電源を入れる」

⑭ 電源スイッチ

AT-PWR01-78の電源をオン・オフするためのプッシュスイッチです。

電源スイッチが引っ込んでいる(■)ときはオン、飛び出している(■)ときはスタンバイ状態です。

 35 ページ「電源を入れる」

ファンモジュール「AT-FAN01」

⑮ ファンモジュールLED

ファンモジュールの状態を表示するLEDランプです。

○ FAULT

ファンモジュールの異常を表します。

 24 ページ「LED表示」

電源ユニット/ファンモジュール共通

⑯ ハンドル

電源ユニット/ファンモジュールの取り付け・取りはずし時に使用するハンドルです。

 29 ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

⑰ 拘束ネジ

電源ユニット/ファンモジュールを本体に固定するためのネジです。

 29 ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

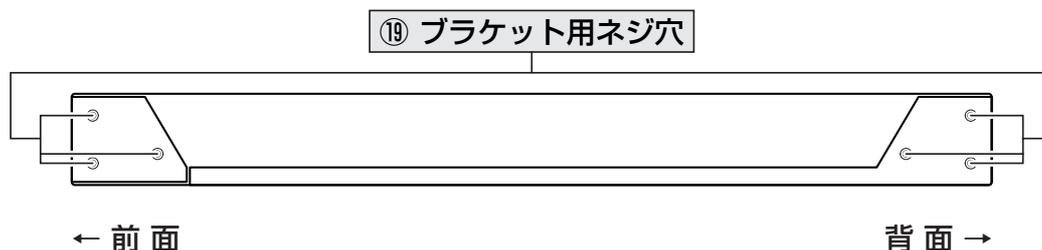
⑱ 通気口

本製品内部の熱を逃すための穴です。



通気口をふさいだり、周囲に物を置いたりしないでください。

側面



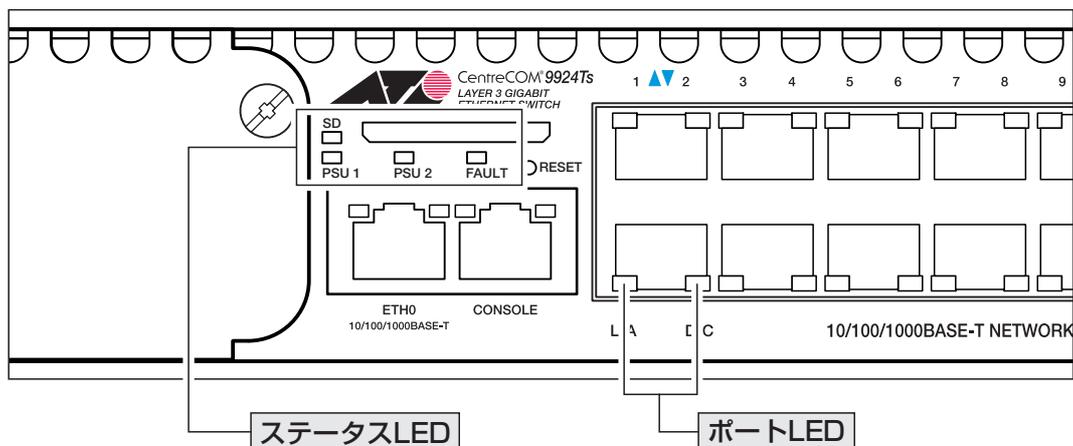
⑲ ブラケット用ネジ穴

同梱の19インチラックマウントキットのブラケットを取り付けるためのネジ穴です。前面側と背面側の二通りの取り付け位置があります。

 31 ページ「19インチラックに取り付ける」

1.4 LED 表示

本体前面には、本体全体や各ポートの状態を示す LED ランプがついています。



ステータス LED

2 種類の LED ランプで本体全体の状態を表します。

| LED | 色 | 状態 | 表示内容 |
|---------|---------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| PSU 1/2 | 緑 | 点灯 | 電源ユニットから本製品に電源が供給されています。 |
| | | 点灯 | 1 個の電源ユニットから本製品への電源供給時、該当のポートに電源ユニットまたはファンモジュールが装着されていません。 |
| | 赤 | 点灯 | 1 個の電源ユニットから本製品への電源供給時、該当のポートに装着された電源ユニットから本製品に電源が供給されていません。 |
| | | 点灯 | 電源ユニットのファンまたは温度に異常があります。 ファンモジュールのファンに異常があります。 |
| — | 消灯 | ファンモジュールのファンが正常に動作しています。 本製品に電源が供給されていません。 | |
| FAULT | 赤 | 点灯 | 本製品に異常があります。 |
| | | 1 回点滅 ^{※1} | 本製品のファンに異常があります。 |
| | 6 回点滅 ^{※1} | 本製品の温度に異常があります。 | |
| — | 消灯 | 本製品に異常はありません。 | |
| SD | 未サポート ^{※2} | | |

※ 1 「1 回点滅」には約 1 秒間の消灯時間、「6 回点滅」には 6 回の速い点滅の後約 1 秒間の消灯時間があります。

※ 2 SD カードがサポートされた場合は、リリースノートやデータシートでお知らせすることがあります。詳細については最新のリリースノートやデータシートでご確認ください。

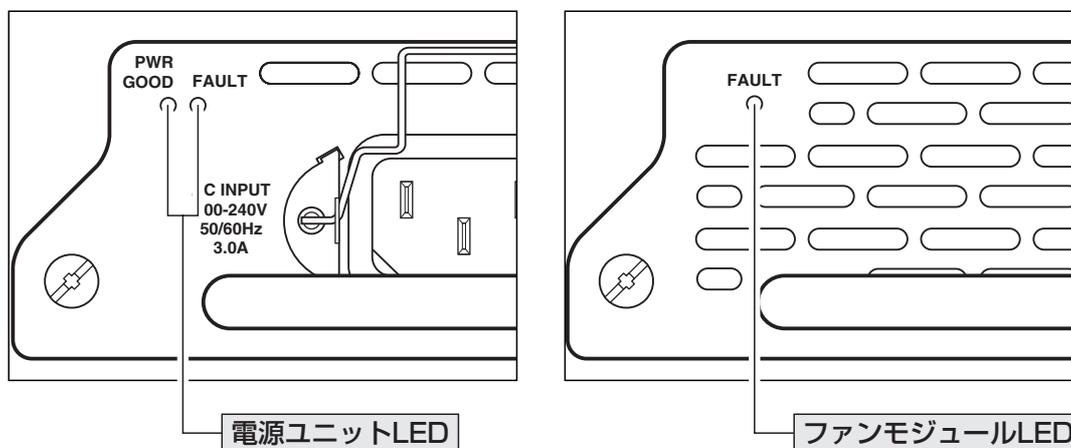
ポートLED

各ポートの両脇2つのLEDランプでポートの状態を表します。

| LED | 色 | 状態 | 表示内容 |
|-----|---|----|---------------------------|
| L/A | 緑 | 点灯 | 1000Mbpsでリンクが確立しています。 |
| | | 点滅 | 1000Mbpsでパケットを送受信しています。 |
| | 橙 | 点灯 | 10/100Mbpsでリンクが確立しています。 |
| | | 点滅 | 10/100Mbpsでパケットを送受信しています。 |
| | — | 消灯 | リンクが確立していません。 |
| D/C | 緑 | 点灯 | Full duplexでリンクが確立しています。 |
| | 橙 | 点灯 | Half duplexでリンクが確立しています。 |
| | | 点滅 | コリジョンが発生しています。 |
| | — | 消灯 | リンクが確立していません。 |

電源ユニット/ファンモジュールLED

電源ユニットには2つ、ファンモジュールには1つのLEDランプが付いています。



| LED | 色 | 状態 | 表示内容 |
|------------------------------------|---|----|--------------------------|
| ○ AT-PWR01-70/AT-PWR01-78 (電源ユニット) | | | |
| PWR GOOD | 緑 | 点灯 | 電源ユニットから本製品に電源が供給されています。 |
| FAULT | 赤 | 点灯 | 電源ユニットのファンまたは温度に異常があります。 |
| ○ AT-FAN01 (ファンモジュール) | | | |
| FAULT | 赤 | 点灯 | ファンモジュールのファンに異常があります。 |

2

設置と接続

この章では、本製品の設置方法と機器の接続について説明しています。

2.1 設置するときの注意

本製品の設置や保守を始める前に、必ず4ページの「安全のために」をよくお読みください。

設置については、次の点にご注意ください。

- 電源ケーブルや各メディアのケーブルに無理な力が加わるような配置は避けてください。
- テレビ、ラジオ、無線機などのそばに設置しないでください。
- 十分な換気ができるように、本製品の通気口をふさがないように設置してください。
- 横置きの場合は、傾いた場所や不安定な場所に設置しないでください。
- 本製品の上に物を置かないでください。
- 直射日光のあたる場所、多湿な場所、ほこりの多い場所に設置しないでください。
- 本製品は屋外ではご使用になれません。
- コネクターの端子に触らないでください。静電気を帯びた手(体)でコネクターの端子に触れると静電気の放電により故障の原因になります。
- 19 インチラックに設置するときは、正しいブラケットを使用してください。

2.2 電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける

本製品の電源とファンは取りはずし可能なモジュールタイプです。電源ユニット「AT-PWR01-70(AC電源用)/AT-PWR01-78(DC電源用)」とファンモジュール「AT-FAN01」の取り付けかたを説明します。

電源ユニット/ファンモジュールの構成

電源ユニットとファンモジュールにはいずれもファンが2個付いていて、本製品は計4個のファンで稼働します。2個のロットに以下の組み合わせで電源ユニットまたはファンモジュールを装着してください。電源を冗長する場合は電源ユニットを2台、電源を冗長しない場合は、電源ユニットとファンモジュールを各1台使用します。

| | AT-PWR01-70 | AT-PWR01-78 | AT-FAN01 |
|-------------|-------------|-------------|----------|
| AC電源 (冗長なし) | 1台 | — | 1台 |
| AC電源 (冗長あり) | 2台 | — | — |
| DC電源 (冗長なし) | — | 1台 | 1台 |
| DC電源 (冗長あり) | — | 2台 | — |



AT-PWR01-70 と AT-PWR01-78 を併用することはできません。

電源ユニット/ファンモジュールの取り付けかた



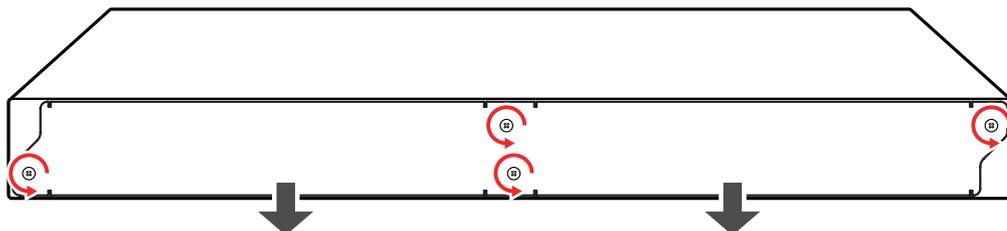
電源ユニット/ファンモジュールはホットスワップ対応のため、本体の電源(電源ユニット1台)がオンの状態で、リダントの電源ユニットまたはファンモジュールの取り付け・取りはずしができます。ただし、ホットスワップを行う際は、長時間電源ユニット/ファンモジュールをはずした状態にしないでください。



本体背面の2つのロットに違いはありません。どちらのロットに装着しても電源ユニット/ファンモジュールの動作は同じです。

1 ○ 空のロットに電源ユニット/ファンモジュールを装着する場合

本体背面にあるロットのカバーパネルのネジ(M3×4個)をドライバーで取りはずし、カバーパネルをとります。カバーパネルとネジは、電源ユニット/ファンモジュールを取り外した状態で保管したり移送する場合に必要ですので、大切に保管してください。



2.2 電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける

○ 電源ユニット/ファンモジュールを交換する場合



電源ユニットの場合は、必ずユニットを取りはずす前に電源ケーブルを抜いてください。AT-PWR01-78は電源スイッチをオフにしてから電源ケーブルをはずします。

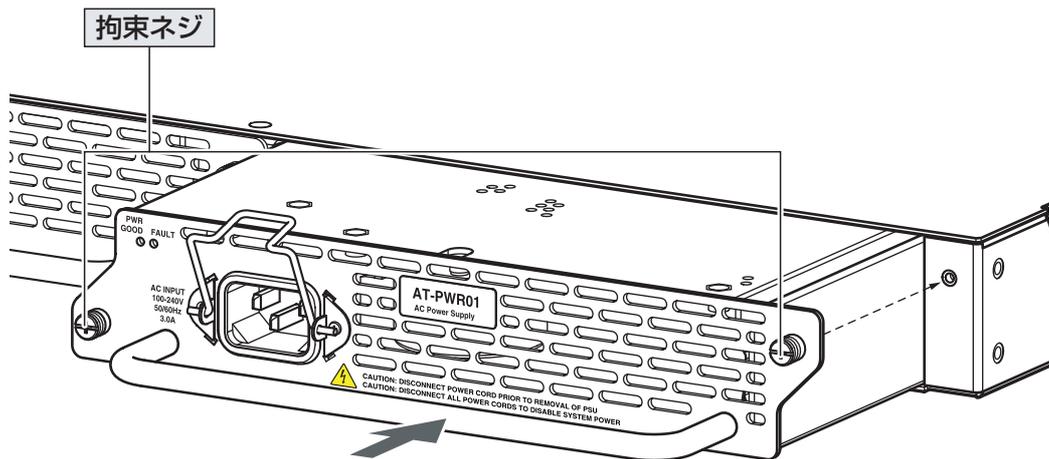
 参照 35 ページ「電源を入れる」

装着済みの電源ユニット/ファンモジュール(以下、モジュールと省略します)の拘束ネジをドライバーでゆるめて、ハンドルを持ってモジュールをゆっくりと引き出します。

このとき、コマンドラインインターフェース(CLI)に以下のようなメッセージが表示されることを確認してください(下の例は AT-PWR01-70)。

```
Info (1034268): Board AT-PWR01-AC hot-swapped out.
```

- 2 モジュールをスロットに差し込み、モジュールの前面パネルが本製品の背面パネルに重なる位置までゆっくりと押し込みます(下図は AT-PWR01-70)。



このとき、CLIに以下のようなメッセージが表示されることを確認してください。

```
Info (1034267): Board AT-PWR01-AC hot-swapped in.
```

- 3 モジュールの拘束ネジをドライバーでしめます。
- 4 以上でモジュールの取り付けが完了しました。



CLIで電源ユニット/ファンモジュールの状態を確認するには、SHOW SYSTEMコマンドを使用します。

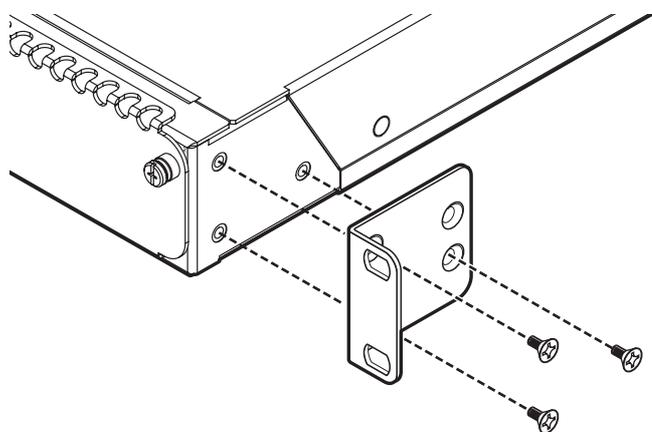
 参照 75 ページ「システム情報を表示する」

2.3 19 インチラックに取り付ける

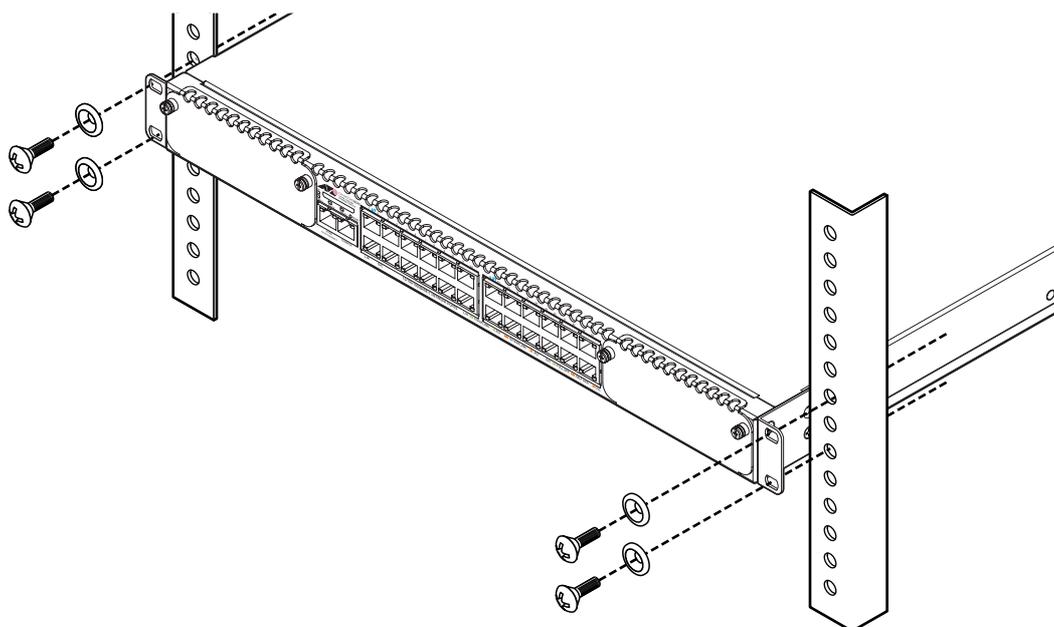
本製品は同梱の19インチラックマウントキットを使用して、EIA規格の19インチラックに取り付けることができます。

ブラケットは本体前面側または背面側のどちらにでも取り付けられます。

- 1 電源ケーブルや各メディアのケーブルをはずします。
- 2 ドライバーなどを使用して、本体底面の四隅にリベットで留められているゴム足をはずします。
- 3 同梱のブラケット用ネジを使用して、本体両側面にブラケットを取り付けます。片側に3個のネジを使用します(下図は本体前面側にブラケットを取り付ける場合)。



- 4 ラックに付属のネジを使用して、19 インチラックに本製品を取り付けます。



ブラケットおよびブラケット用ネジは必ず同梱のものを使用し、19インチラックに適切なネジで確実に固定してください。

固定が不十分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。

2.4 ネットワーク機器を接続する

本製品にコンピューターや他のネットワーク機器を接続します。

ケーブル

UTP ケーブルのカテゴリー

10BASE-T の場合はカテゴリー 3 以上、100BASE-TX の場合はカテゴリー 5 以上、1000BASE-T の場合はエンハンスド・カテゴリー 5 の UTP ケーブルを使用します。

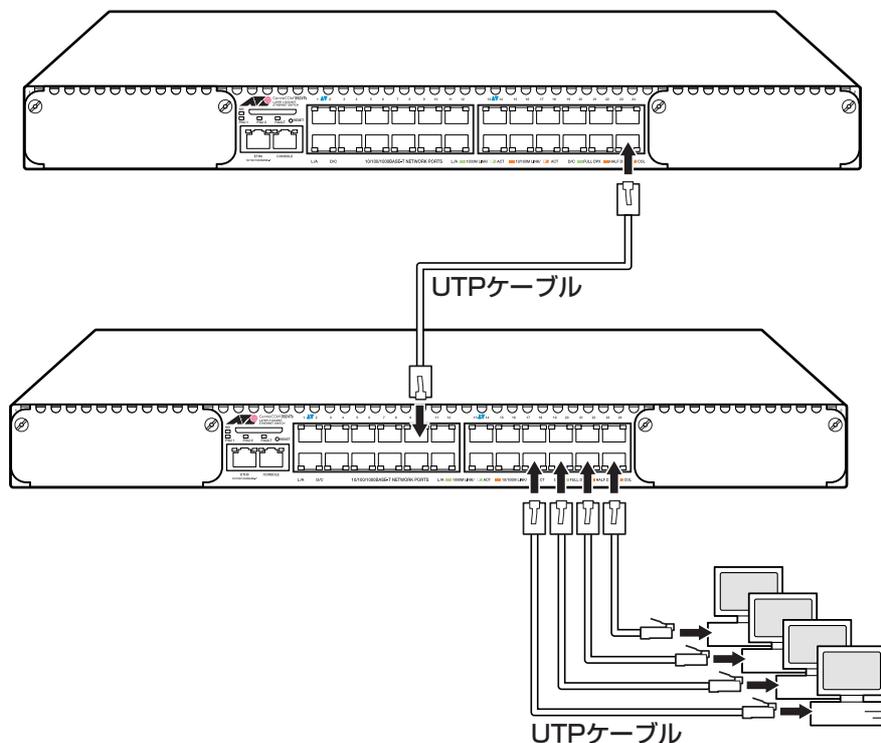
UTP ケーブルのタイプ

通信モードがオートネゴシエーションの場合、MDI/MDI-X 自動切替機能が有効になり、接続先のポートの種類 (MDI/MDI-X) にかかわらず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。

10/100Mbps の通信で、ポートの通信モードをオートネゴシエーション以外に固定設定する場合は、MDI または MDI-X のどちらかに設定する必要がありますので、その場合はケーブルタイプに注意してください。接続先のポートが MDI の場合は本製品のポートを MDI-X に、接続先のポートが MDI-X の場合は本製品のポートを MDI に設定すれば、ストレートタイプでケーブル接続ができます。

UTP ケーブルの長さ

本製品とネットワーク機器を接続するケーブルの長さは 100m 以内にしてください。



2.5 コンソールを接続する

本製品に設定を行うためのコンソールを接続します。本製品のコンソールポートはRJ-45コネクタです。弊社販売品のCentreCOM VT-Kit2 plus、またはCentreCOM VT-Kit2を使用して、本体前面コンソールポートとコンソールのシリアルポート（またはUSBポート）を接続します。



CentreCOM VT-Kit2 plus、または CentreCOM VT-Kit2 を使用した接続以外は動作保証を
注意 いたしませんのでご注意ください。

コンソール

コンソールには、VT100をサポートした通信ソフトウェアが動作するコンピューター、または非同期のRS-232 インターフェースを持つVT100 互換端末を使用してください。



通信ソフトウェアの設定については、41 ページ「コンソールターミナルを設定する」を参照し
ヒント てください。

ケーブル

ケーブルは弊社販売品のCentreCOM VT-Kit2 plus、またはCentreCOM VT-Kit2をご使用ください。

○ **CentreCOM VT-Kit2 plus：** マネージメントケーブルキット

以下のコンソールケーブルが3本セットになっています。

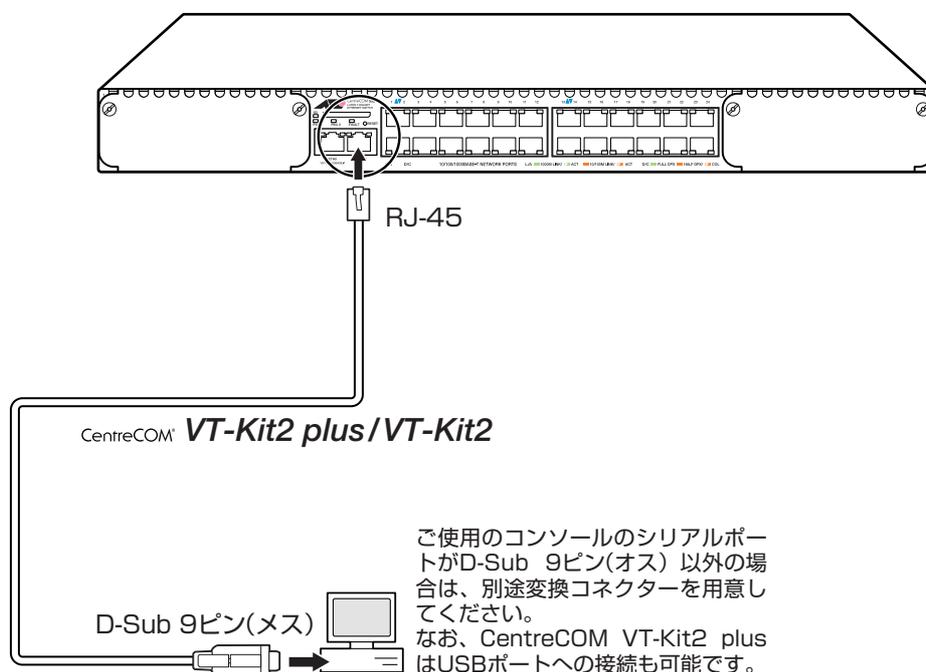
- ・D-Sub 9ピン(オス)/D-Sub 9ピン(メス)
- ・RJ-45/D-Sub 9ピン(メス)
- ・D-Sub 9ピン(オス)/USB

ご使用のコンソールのシリアルポート(D-Sub 9ピン)またはUSBポートへの接続が可能です。なお、USBポート使用時の対応OSはWindows XPとWindows 2000です。

○ **CentreCOM VT-Kit2：** RJ-45/D-Sub 9ピン(メス)変換RS-232ケーブル

2.5 コンソールを接続する

ご使用のコンソールのシリアルポートがD-Sub 9ピン(オス)以外の場合は、別途変換コネクタをご用意ください。

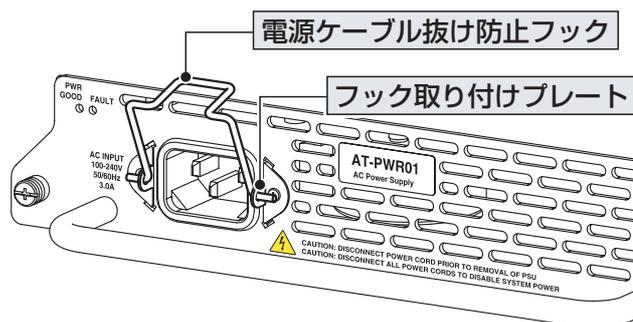


2.6 電源を入れる

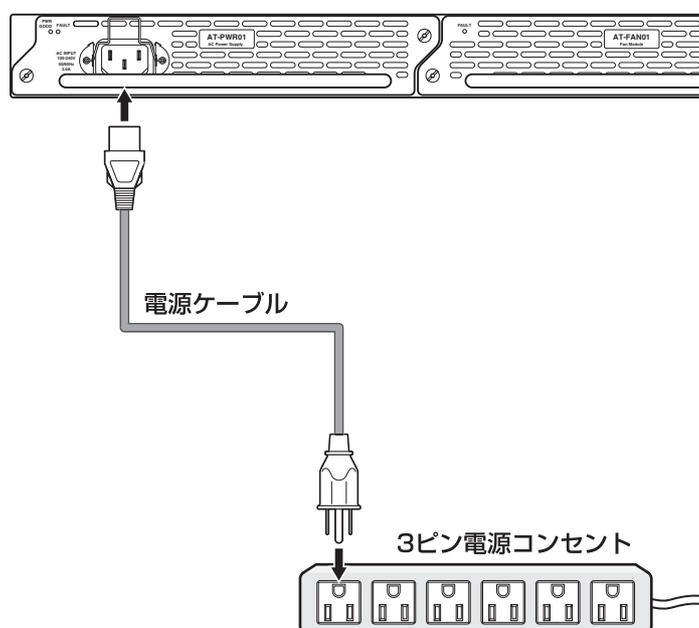
AT-PWR01-70(AC電源用)は電源ケーブルを接続すると、自動的に電源が入ります。
AT-PWR01-78(DC電源用)は電源ケーブル接続後、電源スイッチで電源をオンにします。

AT-PWR01-70(AC電源用)の場合

- 1 AT-PWR01-70に同梱の電源ケーブル抜け防止フックをフック取り付けプレートに取り付けます(スロットへの装着前に取り付けても可)。



- 2 AT-PWR01-70に同梱の電源ケーブルを電源コネクタに接続します。
- 3 電源ケーブル抜け防止フックで電源ケーブルが抜けないようにロックします。
- 4 電源ケーブルの電源プラグを電源コンセントに接続します。



- 5 電源が入ると、本体前面のPSU LED(緑)およびAT-PWR01-70前面パネルのPWR GOOD LED(緑)が点灯します。

電源を切る場合は、電源プラグを電源コンセントから抜きます。

2.6 電源を入れる



本製品をAC100Vで使用する場合は、AT-PWR01-70に同梱の電源ケーブルを使用してください。AC200Vで使用する場合は、設置業者にご相談ください。
不適切な電源ケーブルや電源コンセントを使用すると、発熱による発火や感電の恐れがあります。



電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間を空けてください。

AT-PWR01-78(DC電源用)の場合



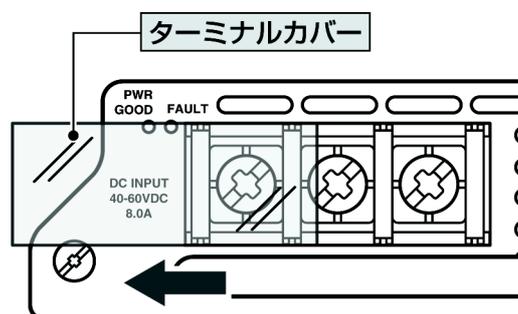
- ・本製品の取り付けまたは交換は、訓練を受け、十分な知識を持った技術者が行ってください。
- ・本製品は、施錠、管理された立ち入り制限区域に設置してください。

電源ケーブルは12AWG(断面積3.3mm²)以上の銅線(定格電圧600V/定格温度90℃以上)を使用してください。

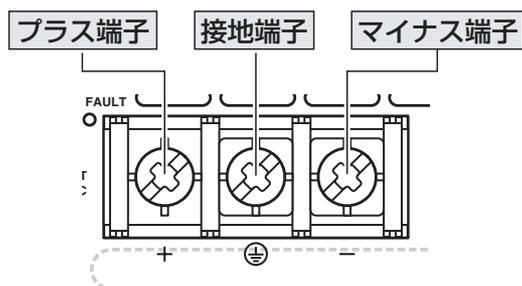
以下の説明では、電源ユニットはすでに取り付けられているものと仮定します。

 29ページ「電源ユニット/ファンモジュールを取り付ける」

- 1 電源ターミナルのターミナルカバーを、横に(左右どちらでも可)スライドさせて取りはずします。



- 2 ワイヤーストリッパーで電線の被覆を7.5mm程度はがし、丸形圧着端子(丸先幅9.5mm/内径5.3mm:JST FN5.5-5同等品)を適切な圧着工具で取り付けます。
- 3 電源ターミナル下面に表示されている記号を参照し、FG(フレームグランド)線を接地端子に接続し、ドライバーで結線ビスを締めます(締め付けトルク:2.4~4.0Nm)。



電源ケーブルを接続する場合はFG線を最初に接続し、電源ケーブルをはずす場合はFG線を最後にはずしてください。

4 手順3と同様に、RTN(リターン)線をプラス端子に、DC-48V線をマイナス端子に接続します。

5 結線後に心線が露出していないことを確認します。

6 ターミナルカバーを再度取り付けます。



ターミナルカバーは接続部分を保護するため必ず取り付けてください。

7 人や物の接触による電源ケーブルの脱落を防ぐため、ケーブルタイなどを用いて電源ケーブルを固定してください。

8 電源スイッチがオフ(■)になっていることを確認し、電源ケーブルを配電盤に接続します。

9 電源スイッチをオン(■)にします。

10 電源が入ると、本体前面のPSU LED(緑)およびAT-PWR01-78前面パネルのPWR GOOD LED(緑)が点灯します。

電源を切る場合は、電源スイッチをオフ(スタンバイ)にします。電源を完全に切るには、電源ケーブルを配電盤からはずしてください。



電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあけてください。

リダンダントの電源ユニットを使用する場合

AT-PWR01-70、AT-PWR01-78とも同様の手順で電源ケーブルを接続します。サーキットブレーカーの遮断などによる商用電源の供給停止を防ぐには、2本の(各電源ユニットに接続されている)電源ケーブルを異なる系統の電源コンセントに接続してください。



リダンダントの電源ユニットを交換する場合は、必ず交換する電源ユニットの電源をオフにしてください(本製品はホットスワップ対応のため、交換しない電源ユニットの電源を切る必要はありません)。

3

設定の手順

この章では、本製品に設定を行うための手順と、基本的な操作方法について説明しています。

3.1 操作の流れ

STEP 1 コンソールを接続する

コンソールケーブル(CentreCOM VT-Kit2 plus、またはCentreCOM VT-Kit2)で、本体前面コンソールポートとコンソールのシリアルポートを接続します。

 [33ページ「コンソールを接続する」](#)



STEP 2 コンソールターミナルを設定する

コンソールの通信ソフトウェアを本製品のインターフェース仕様に合わせて設定します。

 [41ページ「コンソールターミナルを設定する」](#)



STEP 3 ログインする

「ユーザー名」と「パスワード」を入力してログインします。
ユーザー名は「manager」、初期パスワードは「friend」です。
ユーザー名は大文字・小文字を区別しません。パスワードは大文字・小文字を区別します。

login: **manager** . . . 「manager」と入力して **[Enter]** キーを押します。

Password: **friend** . . . 「friend」と入力して **[Enter]** キーを押します。

 [43ページ「ログインする」](#)



STEP 4 設定を始める

コマンドラインインターフェースで、本製品に対して設定を行います。

Manager > . . . プロンプトの後にコマンドを入力します。

 [45ページ「設定を始める」](#)



STEP 5 設定を保存する

設定した内容を保存するため、設定スクリプトファイルを作成します。

Manager > **create config=filename.cfg** **[Enter]**

 [57ページ「設定を保存する」](#)



STEP 6 起動スクリプトを指定する

保存した設定で本製品を起動させるため、起動スクリプトを指定します。

Manager > **set config=filename.cfg** **[Enter]**

 [59ページ「起動スクリプトを指定する」](#)



STEP 7 ログアウトする

コマンドラインインターフェースでの操作が終了したら、ログアウトします。

Manager > **logoff** **[Enter]**

 [60ページ「ログアウトする」](#)

3.2 設定の準備

コンソールターミナルを設定する

本製品に対する設定は、コンソールポートに接続したコンソール、またはネットワーク上のコンピューターから Telnet を使用して行います。

コンソールターミナル(通信ソフトウェア)に設定するパラメーターは次のとおりです。「エミュレーション」、「BackSpace キーの使い方」は EDIT コマンドのための設定です。「エンコード」は HELP コマンド(日本語オンラインヘルプ)のための設定です。

| 項目 | 値 |
|-------------------|----------------|
| 通信速度 | 9,600bps |
| データビット | 8 |
| パリティ | なし |
| ストップビット | 1 |
| フロー制御 | ハードウェア |
| エミュレーション | VT100 |
| BackSpace キーの送信方法 | Delete |
| エンコード方法 | シフト JIS (SJIS) |

 **通信ソフトウェアとして、Windows 2000/XPに標準装備のハイパーターミナルを使用する場合は、135 ページ「ハイパーターミナルの設定」を参照してください。**

 **Telnetを使用する場合は、あらかじめコンソールターミナルで本製品にIPアドレスを割り当てておく必要があります。**

 **64 ページ「IP インターフェースを作成する」**

 **67 ページ「Telnet で接続する」**

3.2 設定の準備

本製品を起動する

1 コンピューター(コンソール)の電源を入れ、ハイパーターミナルなどの通信ソフトウェアを起動します。

2 本製品の電源を入れます。

 35 ページ「電源を入れる」

3 自己診断テストの実行後、ファームウェアが起動します。また、起動スクリプトが指定されていれば、ここで実行されます。

 59 ページ「起動スクリプトを指定する」

 126 ページ「自己診断テストの結果を確認する」

```
-----  
                          Bootloader v1-B19, built May 31 2005  
-----  
  
Initial RAM test ..... passed  
Available RAM ..... 512 MB  
Relocating the bootloader to execute from RAM ..... done  
  
Boot fallback software (Y) ?  
  
Initialising file system access ..... done  
Booting preferred base package: AT9924s_302-01_mr1.pkg  
Installing system.img (1096496 bytes) ..... done  
Initiating system software ..... done  
  
-----  
                          AlliedWare v3.0.2-01, built 28-Oct-2005  
-----  
  
Initialising file system access ..... done  
Validating package licence ..... done  
Installing product_apps.img (8452768 bytes) ..... done  
  
IGMP packet trapping has been activated for IGMP snooping  
Switch startup complete  
  
login:
```

4 本製品起動後、「login:」プロンプトが表示されます。

3.3 ログインする

ログインする

本製品には、権限によって、User(一般ユーザー)、Manager(管理者)、Security Officerレベルの3つのユーザーレベルがあります。ご購入時の状態では、Managerレベルのユーザーアカウント「manager」のみが登録されています。初期導入時の設定作業を始め、ほとんどの管理・設定作業はこのアカウントを使用して行います。

- 1 「login:」プロンプトが表示されたら、ユーザー名「manager」を入力します。ユーザー名は大文字・小文字を区別しません。

```
login: manager 
```

- 2 「Password:」プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。初期パスワードは「friend」です。パスワードは大文字・小文字を区別します。実際の画面では入力した文字は表示されません。

```
Password: friend 
```

- 3 「Manager >」プロンプトが表示されます。本製品に対する設定や管理は、このプロンプトの後にコマンドを入力することにより行います。

```
Manager >
```



ヒント

SET SYSTEM NAME コマンドでシステム名(MIB II オブジェクト sysName)を設定すると、「login:」の前にシステム名が表示されます。



ヒント

Telnet接続の場合、ログインプロンプトが表示されてから1分以内にログインしないと、Telnetセッションが切断されます。

3.3 ログインする

ログインパスワードを変更する

ログインパスワードの変更を行います。セキュリティ確保のため、初期パスワードは変更することをお勧めします。

使用コマンド

SET PASSWORD

- 1 MANAGER レベルでログインします。

```
login: manager   
Password: friend 
```

- 2 パスワードの設定を行います。

```
Manager > set password 
```

- 3 現在のパスワードを入力します。

ここでは、初期パスワードの「friend」を入力します。実際の画面では入力した文字は表示されません。

```
Old password: friend 
```

- 4 新しいパスワードを入力します。

6～32文字の印刷可能文字で入力してください。パスワードは大文字・小文字を区別します。

ここでは新しいパスワードを「openENDS」と仮定します。実際の画面では入力した文字は表示されません。

```
New password: openENDS 
```

- 5 確認のため、もう一度新しいパスワードを入力します。実際の画面では入力した文字は表示されません。

```
Confirm: openENDS 
```

確認の入力に失敗すると、次のメッセージが表示されます。 キーを押してプロンプトを表示し、手順2からやりなおしてください。

```
Error (3045287): SET PASSWORD, confirm password incorrect.
```



パスワードは忘れないように注意してください。

注意

3.4 設定を始める

コマンドの入力と画面

コマンドプロンプト

本製品には、権限によって「Security Officer」、「Manager」、「User」の3つのユーザーレベルが用意されています。どのユーザーレベルでログインしたかによって、コマンドプロンプトの表示は次のように異なります。

User レベル

```
>
```

Manager レベル

```
Manager >
```

Security Officer レベル

```
SecOff >
```

SET SYSTEM NAME コマンドでシステム名(MIB II オブジェクト sysName)を設定すると、「>」の前にシステム名が表示されます。複数のシステムを管理しているような場合、システム名にわかりやすい名前を付けておくと各システムを区別しやすくなり便利です。

```
Manager > set system name=sales 
```

```
Info (1034003): Operation successful.
```

```
Manager sales>
```

3.4 設定を始める

コマンドライン編集キー

コマンドラインでは、次のような編集機能を使うことができます。

| 機能 | ターミナルのキー |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1文字左 / 右に移動 | ← / → |
| 行頭に移動 | Ctrl + A |
| 行末に移動 | Ctrl + E |
| カーソルの左にある文字を削除 | Delete, Backspace |
| コマンド行の消去 | Ctrl + U |
| 挿入モード/上書きモードの切替 | Ctrl + O |
| 前のコマンドを表示 (履歴をさかのぼる) | ↑, Ctrl + B |
| 次のコマンドを表示 (履歴を進める) | ↓, Ctrl + F |
| コマンド履歴の表示 | Ctrl + C, SHOW ASYN HISTORYコマンド |
| コマンド履歴の消去 | RESET ASYN HISTORYコマンド |
| 入力途中のコマンドとマッチする 最新のコマンド履歴を表示 | Tab, Ctrl + I |

次に選択可能なキーワードを表示する

?キーを押すと、コマンドの先頭キーワードとして有効な単語の一覧が表示されます (表示項目はソフトウェアのバージョンによって異なる可能性があります)。大文字で表記されている部分は、コマンドを省略する場合に最低限入力が必要な文字を意味します (表示項目はソフトウェアのバージョンによって異なる可能性があります)。

```
Manager > ? (?は表示されません)
```

```
Options : ACTivate ADD Connect CLEar CREate COPy DEACTivate DELEte DESTroy  
DISable Disconnect EDit ENable FINGer FLUsh Help LOAd MAIL PING PURge  
REName Reconnect RESET RESTART SET SHoW SSH STArT STOp TELnet RTElnet  
TRAcE UPLOad LOGIN LOGON LOgoff LOgout
```

コマンドの入力途中で **[?]** キーを押すと、次に選択可能なキーワードの一覧が表示されま
す。コマンドを途中まで入力して **[?]** キーを押す場合は、文字列の後ろに半角スペースを
入力してから **[?]** キーを押します。

例として、ADD コマンドに続けて **[?]** キーを入力します。

```
Manager > add [?] (?は表示されません)
```

```
Options : ALIas BGP BOOTp DHCP DHCP6 DVMrp IGMPsNooping IP IPV6 PIM6 LACP  
LOG MSTp NTP OSPF PIM PING PKI QOS RADIUS SScript SNmp SSH STack STP SWItch  
TRIGger TACacs TACPlus USEr VLAN VRRP
```

コマンド入力時の注意

コマンド入力時には次のことに注意してください。

- 1行で入力できるコマンドの最大文字数はスペースを含めて1000文字です。
通常の使用では事実上無制限ですが、コマンド行が長くなり1行におさまらない場
合は、コマンドの省略形を使うか、コマンドを複数行に分けてください(ADDとSET
など)。
SET SYSTEM NAME コマンドでシステム名を設定している場合は、システム名の
分だけ短くなります。
- 「ADD」、「IP」などのキーワード(予約語)は大文字・小文字を区別しません。
パラメータとして指定する値の中には、ログインパスワードのように大文字・小文
字を区別するものと、ユーザー名のように大文字・小文字を区別しないものがありま
す。「コマンドリファレンス」を確認して入力してください。
- コマンドは一意に識別できる範囲で省略することができます。
例えば、SHOW FILE コマンドは「SH FI」と省略して入力することができます。
- ユーザーレベルによって実行できるコマンドが異なります。
通常の管理作業は Manager レベルで行います。また、セキュリティーモードでは
Security Officerレベルの権限が必要です。セキュリティーモードについては「コマ
ンドリファレンス」を参照してください。

 **参照** CD-ROM「コマンドリファレンス」/「運用・管理」の「セキュリティー」

- コマンドの実行結果はすぐに本製品に反映され、再起動を行う必要はありません。
ただし、設定内容は再起動すると消去されるので、再起動後にも同じ設定で運用し
たい場合は CREATE CONFIG コマンドで設定スクリプトに保存してください。

 **参照** 57ページ「設定を保存する」

3.4 設定を始める

メッセージ表示

コマンドの入力後、実行結果や構文エラーを知らせるメッセージが表示されます。メッセージは次のような形式になっています。

レベル (番号): 本文

「レベル」はメッセージの重要度を示す単語で、次のどれかになります。

Info: コマンドの実行に成功したことを示す

Warning: コマンドの実行には成功したが、関連する事柄に注意すべき点があることを示す

Error: コマンドの実行に失敗したことを示す

「番号」は3つのフィールドからなる7桁のメッセージコードです。

smmmnnn

「s」はメッセージの重要度を示す1桁の数字です。1(Info)、2(Warning)、3(Error)の3種類があります。意味は「レベル」と同じです。

「mmm」はメッセージを出力したモジュールを示す3桁の数字です。

「nnn」は個々のメッセージを識別するための3桁の数字です。001～255は全モジュール共通のメッセージ、256～999はモジュールごとに異なるメッセージです。

「本文」はメッセージ本文(英文)です。

- コマンドが正しく実行された場合

```
Manager > set system name=sales [Enter]
```

```
Info (1034003): Operation successful.
```

- 警告が出される場合

```
Manager > add ip interface=vlan1 ipaddress=192.168.1.1 [Enter]
```

```
Warning (2005267): The IP module is not enabled.
```

- 該当するコマンドがない場合

```
Manager > seg system name=sales [Enter]
```

```
Error (3035256): Unknown command "seg".
```

- 該当するパラメーターがない場合

```
Manager > set systemname=sales 
```

```
Error (3035012): Parameter "systemname" not recognised.
```

- コマンドが不完全な場合

```
Manager > set system 
```

```
Error (3034007): Unexpected end of line.
```

- パラメーターに必要な値が指定されていない場合

```
Manager > set system name= 
```

```
Error (3034010): Value missing on parameter NAME.
```

3.4 設定を始める

表示内容が複数ページにわたる場合

デフォルトの端末設定では、1 ページあたりの行数が 22 に設定されています。コマンドの出力結果が 22 行よりも長い場合は 21 行ごとに表示が一時停止し、最下行に次のようなメッセージが表示され、キー入力待ち状態になります。

```
-More- (<space> = next page, <CR> = one line, C = continuous, Q = quit)
```

ここでは、次のキー操作ができます。

ⓐ キーで残りすべてを続けて表示させたときなどに、途中で **Ctrl** + **Q** キーを押すと、表示を中断させることができます。

| 機能 | ターミナルのキー |
|------------------|--------------|
| 次の1ページを表示する | スペース |
| 次の1行を表示する | Enter |
| 残りすべてを続けて表示する | C |
| 残りを表示せずにプロンプトに戻る | Q |

ページあたりの行数は SET ASYN コマンドで変更できます。

```
Manager > SET ASYN PAGE=30 Enter
```

ページ単位の一時的停止を無効にするには、PAGE パラメーターに OFF を指定します。

```
Manager > SET ASYN PAGE=OFF Enter
```

オンラインヘルプ

本製品にはオンラインヘルプが用意されています。HELPコマンドを実行すると、ヘルプファイルのトップページが表示されます。

```
Manager > help [Enter]

          9924Ts オンラインヘルプ - V3.0 Rev.01 2005/11/11

This online help is written in Japanese (Shift-JIS).

ヘルプは次のトピックを説明しています。
入力は大文字の部分だけでかまいません ("HELP OPERATION" は "H O"と省略可) 。

Help Operation      運用・管理
Help Switch         スイッチング
Help IP              IP
Help IPMulticast    IPマルチキャスト
Help IPV6multicast  IPv6マルチキャスト
Help Vrrp            VRRP
Help Dhcp            DHCPサーバー

Help Keybind        キーバインド
```

トップページの一覧からトピックを指定します。入力は大文字の部分だけでかまいません ("Help Operation" は "H O"と省略可)。例として「Help Operation」を指定します。

```
Manager > help operation [Enter]

          9924Ts オンラインヘルプ - V3.0 Rev.01 2005/11/11

運用・管理

Help Operation SYstem      システム
Help Operation Filesystem  記憶装置とファイルシステム
Help Operation Configuration コンフィグレーション
Help Operation SHell       コマンドプロセッサ
Help Operation User        ユーザー認証データベース
Help Operation Authserver  認証サーバー
Help Operation LOAder      アップロード・ダウンロード
Help Operation Release     ファームウェア
Help Operation Mail        メール送信
Help Operation SEcurity    セキュリティー
Help Operation LOG         ログ
Help Operation SCript      スクリプト
Help Operation TRigger     トリガー
Help Operation SNmp        SNMP
Help Operation Ntp         NTP
Help Operation ASynchronous 非同期ポート
Help Operation TErминаl    ターミナルサービス
Help Operation Ethernet    マネージメントポート (eth0)
--More-- (<space> = next page, <CR> = one line, C = continuous, Q = quit)_
```

3.4 設定を始める

画面の表示にしたがってトピックを多段で指定してください。ここでは、例として「Help Operation SYstem」を指定します。システム管理に関する一般的なコマンドが表示されます。

```
Manager > help operation system 

          9924Ts オンラインヘルプ - V3.0 Rev.01 2005/11/11

運用・管理 / システム

DISABLE HTTP SERVER
EDIT [filename]
ENABLE HTTP SERVER
HELP [topic]
LOGIN [login-name]
LOGOFF
RESET SYSTEM CPU UTILISATION
RESTART {REBOOT|SWITCH} [CONFIG={filename|NONE}]
SET SYSTEM CONTACT=string
SET SYSTEM LOCATION=string
SET SYSTEM NAME=string
SET SYSTEM [TIME=time] [DATE=date] [UTCOFFSET={time-zone|
    utc-offset}]
SHOW BUFFER
SHOW HTTP SERVER
SHOW SYSTEM
SHOW SYSTEM CPU UTILISATION
SHOW SYSTEM DEBUG [FULL]
--More-- (<space> = next page, <CR> = one line, C = continuous, Q = quit)_
```

 オンラインヘルプのトピックは、「コマンドリファレンス」の章構成(画面上部のフレーム)、機能別索引(画面左側のフレーム)と同じようなグループ分けがされています。

コマンドの表記

本書では、次のような基準にしたがってコマンドの構文を表記しています(入力例は大文字・小文字の区別があるもの以外すべて小文字で表記)。

LOAD [DESTINATION={FLASH|NVS}] [FILE=filename] [SERVER={hostname|ipadd|ip6add}]

| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大文字 | 大文字の部分はコマンド名やパラメーター名などのキーワード(予約語)を示します。キーワードに大文字・小文字の区別はありませんので、小文字で入力してもかまいません。一方、キーワードでない部分(パラメーター値など)には、大文字・小文字を区別するものもありますので、各パラメーターの説明を参照してください。 |
| 小文字 | 小文字の部分は値を示します。コマンド入力時には、環境に応じて異なる文字列や数字が入ります。例えば、FILE=filenameのような構文ではfilenameの部分に具体的なファイル名を入力します。 |
| { } | ブレース({ })で囲まれた部分は、複数の選択肢からどれか1つを指定することを示します。選択肢の各項目は縦棒()で区切られます。例えば、DESTINATION={FLASH NVS}は、DESTINATION パラメーターの値としてキーワードFLASHかNVSのどちらか一方だけを指定することを示しています。 |
| [] | スクエアブラケット([])で囲まれた部分は省略可能であることを示します。 |

3.4 設定を始める

主要コマンド

本製品のコマンドは大きく設定コマンドと実行コマンドの2種類に分類されます。

設定コマンド

設定コマンドは、本製品に対してパラメーターの追加・削除、有効・無効などを行うためのコマンドで、その内容はコマンド実行後も保持されます。内容によっては、複数の設定コマンドを組み合わせて有効になるものもあります。

設定コマンドで実行された情報はCREATE CONFIGコマンドによって設定スクリプトに保存し、SET CONFIGコマンドで次の起動時に読み込まれるようにします。

代表的な設定コマンドには次のようなものがあります。

ADD / DELETE

ADDは、既存のテーブルやインターフェースなどに情報の追加・登録をするコマンドです。インターフェースへのIPアドレスの付与や経路の登録、VLANやトランクグループへのポートの割り当てなどに使用します。

DELETEは、ADDで追加・登録した内容を削除するコマンドです。

CREATE / DESTROY

CREATEは、存在していない項目(グループ、ポリシー、トリガーなど)を作成するコマンドです。設定スクリプトファイルや、VLAN、トランクグループ、トリガーの作成などに使用します。

DESTROYは、CREATEで作成した項目を消去するコマンドです。

ENABLE / DISABLE

ENABLEは、ステータスを有効にするコマンドです。モジュールやインターフェースを有効にする場合などに使用します。

DISABLEは、ステータスを無効にするコマンドです。

PURGE

指定した項目の設定内容をすべて消去し、デフォルト設定に戻すコマンドです。スパニングツリーパラメーターやユーザー登録などの全消去に使用します。不用意に実行しないよう注意してください。

SET

ADDコマンドやCREATEコマンドで追加・作成された設定の変更と、環境設定を行うコマンドです。システム名の設定や、起動スクリプトの指定などに使用します。

実行コマンド

実行コマンドは、ログイン・ログアウト、Telnet、ヘルプの表示、Pingテストなど、その場で動作が終了するコマンドです。内容がコマンド実行後に保存されることはありません。内容によっては、実行コマンドを使用する前に、設定コマンドによる設定が必要なものもあります。

代表的な実行コマンドには次のようなものがあります。

ACTIVATE / DEACTIVATE

ACTIVATEは、既存の設定や機能を手動で動作(起動)させるコマンドです。スクリプトの実行やポートのオートネゴシエーションプロセスの実行などに使用します。

DEACTIVATEは、ACTIVATEコマンドで動作させている機能を停止させるコマンドです。

EDIT

「.cfg」(設定スクリプトファイル)、および「.scp」(スクリプトファイル)を直接編集するコマンドです。

 92 ページ「テキストエディターを使用する」

HELP

オンラインヘルプを表示するコマンドです。

 51 ページ「オンラインヘルプ」

LOAD

TFTPサーバーやZmodemなどにより、ファイルを本製品にダウンロードするコマンドです。

 85 ページ「ダウンロード・アップロードする」

LOGIN

ログインするコマンドです。

 43 ページ「ログインする」

LOGOFF, LOGOUT

ログアウトするコマンドです。

 60 ページ「ログアウトする」

PING

指定したホストからの応答を確認するコマンドです。

 71 ページ「PING を実行する」

3.4 設定を始める

RESET

設定内容は変更せずに、実行中の動作を中止して、初めからやりなおすコマンドです。

RESTART

本製品を再起動するコマンドです。。

 77 ページ「再起動する」

SHOW

設定内容などの各種の情報を表示するコマンドです。

STOP PING

PING を停止するコマンドです。

 71 ページ「PING を実行する」

STOP TRACE

実行中のトレースルートを停止するコマンドです。

 73 ページ「経路をトレースする」

TELNET

Telnet を実行するコマンドです。

 68 ページ「指定したホストに Telnet 接続する」

TRACE

指定したホストまでの経路を表示するコマンドです。

 73 ページ「経路をトレースする」

UPLOAD

TFTP サーバーや Zmodem などにより、ファイルをサーバーやコンピューターにアップロードするコマンドです。

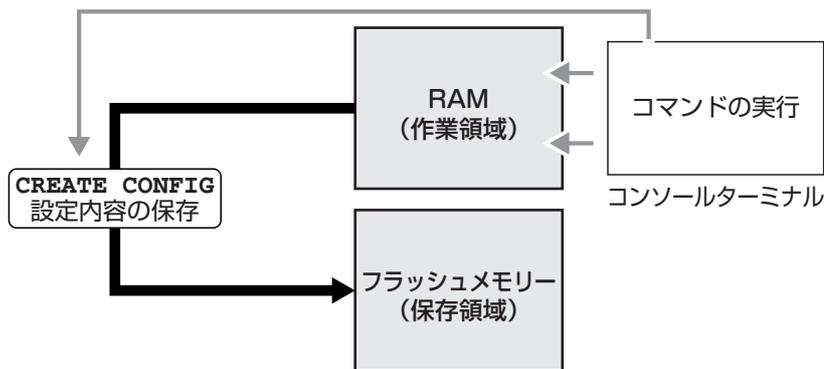
 85 ページ「ダウンロード・アップロードする」

3.5 設定を保存する

コマンドの実行結果はすぐに本製品に反映されますが、設定内容はランタイムメモリー (RAM) 上にあるため、電源のオフ→オンをする、リセットボタンを押す、または RE-START コマンドを実行して本製品を再起動すると消去されます。

現在の設定を次回起動時にも再現させるために、設定スクリプトファイルを作成し、フラッシュメモリーに保存しておきます。

CREATE CONFIG コマンドは、ランタイムメモリー上に存在する現在の設定内容から、設定内容を作り出すために入力しなければならない一連のコマンドをスクリプト化し、ファイルに保存します。



使用コマンド

```
CREATE CONFIG=filename  
SHOW FILE[=filename]
```

パラメーター

CONFIG : 設定スクリプトファイル名。文字数は「filename.ext」(ファイル名、ピリオド、拡張子)全体で1~32文字。拡張子には通常「.cfg」を付けます。指定したファイルがすでに存在していた場合は上書きされます。存在しない場合は新規に作成されます。

- 1 設定スクリプトファイルを作成します。
ここでは、設定スクリプトのファイル名を「test01」と仮定します。

```
Manager > create config=test01.cfg [Enter]
```

3.5 設定を保存する

2 SHOW FILE コマンドで、ファイルが正しく作成されたことを確認します。

```
Manager > show file 
```

| Filename | Device | Size | Created |
|------------------------|--------|---------|----------------------|
| AT9924s_302-00.pkg | flash | 3690303 | 19-Oct-2005 15:45:04 |
| base_pkg.lic | flash | 300 | 16-May-2005 22:01:04 |
| boardfamily1_1-B19.bin | flash | 262144 | 11-Jul-2005 20:51:24 |
| ch.scp | flash | 102 | 20-Oct-1999 05:58:20 |
| dhcp.cfg | flash | 259 | 18-Oct-2005 18:40:22 |
| feature.lic | flash | 39 | 07-Sep-2005 14:49:12 |
| test01.cfg | flash | 2278 | 25-Oct-1999 07:19:46 |
| prefer.ins | flash | 1048 | 03-Nov-2005 11:26:50 |
| snmpEngn.sec | flash | 40 | 31-Oct-2005 19:14:34 |
| c0a80201.dhc | nvs | 32 | 16-Oct-2005 17:23:08 |
| random.rnd | nvs | 3904 | 03-Nov-2005 12:21:32 |

設定スクリプトはテキストファイルです。SHOW FILE コマンドでファイル名を指定すると、設定内容が確認できます。

```
Manager > show file=test01.cfg 
```

```
File : test01.cfg
```

```
1:
2:#
3:# SYSTEM configuration
4:#
5:
6:#
7:# LOAD configuration
8:#
9:
10:#
11:# USER configuration
12:#
13:set user=manager pass=3af00c6cad11f7ab5db4467b66ce503eff priv=manager lo=yes
14:set user=manager telnet=yes desc="Manager Account"
15:
16:#
17:# TTY configuration
18:#
--More-- (<space> = next page, <CR> = one line, C = continuous, Q = quit)
```

3.6 起動スクリプトを指定する

設定をファイルに保存しただけでは、次回起動時に自動復元されません。SET CONFIG コマンドを使用して、保存した設定スクリプトが次回起動時に読み込まれるように設定します。起動時に実行される設定スクリプトを「起動スクリプト」と呼びます。

使用コマンド

SET CONFIG=filename

SHOW CONFIG

パラメーター

CONFIG : 起動スクリプトファイル。起動時に読み込まれるデフォルトの設定スクリプトファイル(「.cfg」ファイル)を指定します。

- 1 起動スクリプトを指定します。
ここでは、設定スクリプトのファイル名を「test01.cfg」と仮定します。

```
Manager > set config=test01.cfg 
```

- 2 SHOW CONFIG コマンドで、現在指定されている起動スクリプトを確認します。

```
Manager > show config 
```

```
Boot configuration file: flash:test01.cfg (exists)  
Current configuration: None
```

「Boot configuration file」は現在指定されている起動スクリプトファイル、「Current configuration」は、起動したときに実行されたスクリプトファイルです。

3.7 ログアウトする

設定が終了したら、本製品からログアウトして、通信ソフトウェアを終了します。

使用コマンド

LOGOFF, LOGOUT

- 1 LOGOFF コマンドを実行します。LOGOFFの代わりに、LOGOUTも使用できます。

```
Manager > logoff 
```

- 2 セッションが終了し、「login:」プロンプトが表示されます。

```
login:
```



セキュリティのため、通信ソフトウェアを終了する前に、必ずLOGOFFコマンドでログアウトしてください。

ヒント

4

基本の設定と操作

この章では、本製品を運用・管理するための基本的な設定と操作方法について説明しています。各機能の詳細については、CD-ROM内の「コマンドリファレンス」を参照してください。

4.1 インターフェースを指定する

スイッチポートとコンソール/マネージメントポートの物理インターフェースは、基本的に次のような形式で表示、入力を行います。

| 物理ポート | 表示方法 | 入力形式 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| ポート1~24 拡張ポート (Bay1) 拡張ポート (Bay2) | Port 1~24 Port 101~112 Port 201~212 | port= <i>n</i> |
| コンソールポート | ASYN 0 | asynまたは0 |
| マネージメントポート (Eth0) | ETH instance 0 | ethまたは0 |

拡張モジュール上のスイッチポートは次のように表します。正面左側のスロット(スロット 1)がBay1、右側のスロット(スロット 2)がBay2です。

| | |
|------|--------------------------------|
| Bay1 | 100 + モジュールの前面パネルに表記されているポート番号 |
| Bay2 | 200 + モジュールの前面パネルに表記されているポート番号 |

たとえば、Bay1に装着したAT-A61(SFPスロット×12)上のポートは、ポート番号101~112で表されます。また、Bay2に装着したAT-A60(XFPスロット×1)上のポートは、ポート番号201で表されます。

ポートを指定する

スイッチポートに対する設定コマンドには、複数のポートを一度に指定できるものがあります。以下、指定するときの例を示します。

- 1つのポートを指定

```
ENABLE SWITCH PORT=2 
```

- 連続する複数のポートをハイフンで指定

```
ADD VLAN=black PORT=3-7 
```

- 連続していない複数のポートをカンマで指定

```
SHOW SWITCH PORT=2,4,8 
```

- カンマとハイフンの組み合わせで指定

```
SHOW SWITCH PORT=2,4-7 
```

- すべてのポートを意味するキーワード ALL を指定

```
RESET SWITCH PORT=ALL COUNTER 
```

VLAN インターフェースを指定する

物理インターフェースのほかに、論理インターフェースとしてVLANがあります。VLANはIPアドレスの設定時など下位のインターフェースとして指定する場面が多くあります。VLANはVLAN IDを使用して `vlan n` (n はVLAN ID)で指定するか、VLAN名を使用して `vlan- $vlanname$` ($vlanname$ はVLAN名)で指定します。

```
interface=vlan1
```

```
interface=vlan-default
```

4.2 IP インターフェースを作成する

IP インターフェースは、ADD IP INTERFACE コマンドでVLANにIPアドレス(とネットマスク)を割り当てることによって作成します。

手動でIPアドレスを設定する

使用コマンド

```
ENABLE IP
ADD IP INTERFACE=vlan-if IPADDRESS={ipadd|DHCP} [MASK=ipadd]
SHOW IP INTERFACE[=vlan-if]
```

パラメーター

INTERFACE : VLAN インターフェース。VLAN ID で指定する場合は VLANn の形式で、VLAN 名で指定する場合は VLAN-vlanname の形式で入力します。

IPADDRESS : IP アドレス。X.X.X.X の形式で、X が 0～255 の半角数字を入力します。

MASK : サブネットマスク。X.X.X.X の形式で、X が 0～255 の半角数字を入力します。省略時は IP アドレスのクラス標準マスクが使用されます。

- 1 IP モジュールを有効にします。

```
Manager > enable ip [Enter]
```

- 2 VLANにIPアドレスとネットマスクを割り当てて、IPインターフェースを作成します。ここでは、default VLAN(vlan1)にIPアドレス「192.168.1.10」、サブネットマスク「255.255.255.0」を設定すると仮定します。

```
Manager > add ip interface=vlan1 ipaddress=192.168.1.10
mask=255.255.255.0 [Enter]
```

- 3 SHOW IP INTERFACE コマンドで、IPアドレスの設定を確認します。

```
Manager sales> show ip interface [Enter]
```

| Interface | Type | IP Address | Bc | Fr | PArp | Filt | RIP | Met. | SAMode | IPSc | |
|-----------|--------|---------------|---------|------|------|------|-----|------------|--------|--------|------|
| Pri. | Filt | Pol.Filt | Network | Mask | MTU | VJC | GRE | OSPF | Met. | DBcast | Mul. |
| LOCAL | --- | Not set | - | - | - | --- | -- | | Pass | -- | |
| --- | --- | Not set | | | 1500 | - | --- | -- | --- | --- | |
| vlan1 | Static | 192.168.1.10 | 1 | n | Off | --- | 01 | | Pass | No | |
| --- | --- | 255.255.255.0 | | | 1500 | - | --- | 0000000001 | No | Rec | |

DHCPでIPアドレスを自動設定する

ネットワーク上のDHCPサーバーを利用して、VLANインターフェースのIPアドレスを自動設定することもできます(DHCPクライアント機能)。

本製品のDHCPクライアント機能では、IPアドレス、サブネットマスクに加え、DNSサーバーアドレス(2個まで)、ドメイン名の情報が取得・自動設定できます。

使用コマンド

```
ENABLE IP
ENABLE IP REMOTEASSIGN
ADD IP INTERFACE=vlan-if IPADDRESS={ipadd|DHCP}
SHOW DHCP
```

パラメーター

INTERFACE : VLAN インターフェース。VLAN ID を使用する場合は VLAN n の形式で、VLAN 名を使用する場合は VLAN-*vlanname* の形式で入力します。

IPADDRESS : DHCP サーバーから IP パラメーターを取得して自動設定する場合は、DHCP を指定します。

- 1 IP モジュールを有効にします。

```
Manager > enable ip [Enter]
```

- 2 IPアドレスの動的設定機能を有効にします。DHCPクライアント機能を使うときは、必ず最初に動的設定を有効にしてください。

```
Manager > enable ip remoteassign [Enter]
```

- 3 IP インターフェースを作成します。IP パラメーターには DHCP を指定します。

```
Manager > add ip interface=vlan1 ipaddress=dhcp [Enter]
```

4.2 IP インターフェースを作成する

- 4 DHCP サーバーから割り当てられた IP アドレス、DNS サーバーアドレス、ゲートウェイアドレスなどは、SHOW DHCP コマンドで確認できます（「DHCP Client」に表示されます）。

```
Manager > show dhcp 

DHCP Server

State ..... disabled
BOOTP Status ..... disabled
Extended Client ID ..... disabled
Debug Status ..... disabled
Policies ..... none currently defined
Ranges ..... none currently defined
In Messages ..... 2
Out Messages ..... 7
In DHCP Messages ..... 2
Out DHCP Messages ..... 7
In BOOTP Messages ..... 0
Out BOOTP Messages ..... 0

DHCP Client

Interface ..... vlan1
Client Identifier ..... 00-00-cd-12-ae-b1
State ..... bound
Server ..... 192.168.1.1
Assigned Domain ..... teacher.allied-telesis.co.jp
Assigned IP ..... 192.168.1.242
Assigned Mask ..... 255.255.255.0
Assigned Gateway ..... 192.168.1.32
Assigned DNS ..... 192.168.1.1 192.168.1.10
Assigned Lease ..... 600
```



ヒント

ENABLE IP REMOTEASSIGN コマンドを実行しないと、DHCP サーバーからアドレスの割り当てを受けても、インターフェースにアドレスが設定されません。

SHOW DHCP コマンドでは割り当てられた IP アドレスが表示されるにもかかわらず、SHOW IP INTERFACE コマンドでは IP アドレスが「0.0.0.0」のままといった場合は、SHOW IP コマンドを実行して、「Remote IP address assignment」が Enabled になっているかを確認してください。Disabled のときは ENABLE IP REMOTEASSIGN コマンドを実行し、該当するインターフェースを DELETE IP INTERFACE コマンドで一度削除し、再度 DHCP を指定してください。

4.3 Telnet で接続する

本製品は Telnet サーバー機能、および Telnet クライアント機能をサポートしています。ここでは、Telnet を使用するための設定や操作について説明します。

Telnet でログインする

本製品の Telnet サーバー機能はデフォルトで有効 (Enabled) になっています。IP インターフェースを作成すれば、Telnet で別ホストからログインできます。

Telnet クライアントに設定するパラメーターは次のとおりです。

| 項目 | 値 |
|-------------------|----------------|
| エミュレーション | VT100 |
| BackSpace キーの送信方法 | Delete |
| エンコード方法 | シフト JIS (SJIS) |

- 1 Telnet クライアント機能が利用できる機器から、本製品に対して Telnet を実行します。ここでは、本製品の IP モジュールが有効で、VLAN に IP アドレス「192.168.1.10」が割り当てられていると仮定します。

```
telnet 192.168.1.10 [Enter]
```

- 2 Telnet セッションが確立すると、「TELNET session now in ESTABLISHED state」のメッセージの後、「login:」プロンプトが表示されます。



Windows 2000/XP で Telnet を使用する場合は、137 ページ「Telnet クライアントの設定」を参照してください。

Telnet サーバー機能を無効にする

Telnet 接続を拒否する場合は、DISABLE TELNET SERVER コマンドで Telnet サーバー機能を無効にします。

使用コマンド

DISABLE TELNET SERVER

```
Manager > disable telnet server [Enter]
```

4.3 Telnet で接続する

Telnet サーバーの TCP ポート番号を変更する

Telnet サーバーのリスニング TCP ポート番号を変更することができます。デフォルトは 23 です。

使用コマンド

```
SET TELNET [LISTENPORT=port]
```

パラメーター

LISTENPORT : Telnet サーバーの TCP ポート番号。1～65535 の半角数字を入力します。デフォルトは 23 です。

- 1 例として、TCP ポート番号を「120」に変更します。

```
Manager > set telnet listenport=120 [Enter]
```

- 2 コマンドを実行するとすぐに Telnet モジュール情報が表示され、設定が確認できます。

```
TELNET Module Configuration
-----
Telnet Server ..... Enabled
Telnet Server Listen Port ..... 120
Telnet Terminal Type ..... UNKNOWN
Telnet Insert Null's ..... Off
Telnet Com Port Control ..... Disabled
Telnet Current Sessions ..... 0
Telnet Session Limit ..... 30
Telnet Idle Timeout ..... Off
-----
```

指定したホストに Telnet 接続する

他の機器に対して Telnet 接続することができます。接続先の指定には、IP アドレスのほか、ホスト名が使用できます。

使用コマンド

```
TELNET {ipadd|hostname}
```

パラメーター

ipadd : IP アドレス。
hostname : ホスト名。

- 1 Telnet コマンドを実行します。

```
Manager > telnet 192.168.1.20 [Enter]
```

次のメッセージが表示されます。

```
Info (1033256): Attempting Telnet connection to 192.168.1.20, Please wait ....
```

2 Telnet セッションが確立すると、「login:」プロンプトが表示されます。

```
TELNET session now in ESTABLISHED state
```

```
login:
```

Telnet セッションを終了するには、LOGOFF コマンドを実行します。コンソールポートからログインしている場合は **[Ctrl] + [Q]** キーを押しても接続を切ることができます。

```
Manager > logoff [Enter]
```

```
login:
```

一時中断したセッションに戻るには、**[Ctrl] + [X]** キーを何回か押して該当するセッションを表示させ、**[Enter]** キーを押します。SHOW SESSIONS コマンドでセッションの一覧を確認し、RECONNECT コマンドで再接続することもできます。

セッションから一時的に抜けてプロンプトに戻るには、コンソールポートからログインしている場合は「Break」を送信、Telnet で別ホストからログインしている場合は、**[Ctrl] + [P]** キーを入力します。セッションからプロンプトに戻るための文字(アテンションキャラクター)は、SET ASYN コマンドの ATTENTION パラメーターで変更できます。

IP アドレスのホスト名を設定する

IP アドレスの代わりにわかりやすいホスト名を設定することができます。

使用コマンド

```
ADD IP HOST=name IPADDRESS=ipadd
```

```
TELNET {ipadd|hostname}
```

パラメーター

HOST : ホスト名。1～60 文字の半角英数字で入力します。

IPADDRESS : ホスト名を設定する IP アドレス。X.X.X.X の形式で、X が 0～255 の半角数字を入力します。

IP アドレスの代わりにホスト名を設定します。

例として、IP アドレス「192.168.1.20」のホスト名を「govinda」と仮定します。

```
Manager > add ip host=govinda ipaddress=192.168.1.20 [Enter]
```

4.3 Telnet で接続する

ホスト名を使用して、Telnet を実行することができます。

```
Manager > telnet govinda 
```

DNS サーバーを参照するように設定する

ホスト名から IP アドレスを取得するために、DNS サーバーを参照するように設定することができます。

使用コマンド

```
ADD IP DNS PRIMARY=ipadd  
TELNET {ipadd|hostname}
```

パラメーター

PRIMARY : (プライマリー)DNS サーバーの IP アドレス。X.X.X.X の形式で、X が 0～255 の半角数字を入力します。

例として、IP アドレス「192.168.10.200」を DNS サーバーとして設定します。

```
Manager > add ip dns primary=192.168.10.200 
```

ホスト名を使用して、Telnet を実行することができます。

```
Manager > telnet storm.tw.allied-telesis.co.jp 
```

4.4 接続を確認する

PING を実行する

PING コマンドで、指定した相手との通信が可能かどうかを確認します。PING は指定した相手にエコーを要求するパケットを送信し、相手からのエコーに応答するパケットを表示します。

使用コマンド

```
PING [[IPADDRESS=]ipadd|hostname] [NUMBER={number|CONTINUOUS}]  
SHOW PING
```

パラメーター

IPADDRESS : 宛先 IP アドレス。ホストテーブルに登録されているホスト名も使用可能です。DNS を使う場合は、あらかじめ ADD IP DNS コマンドで DNS サーバーを設定しておく必要があります。

NUMBER : PING パケットの送信回数。1 以上の数字を入力します。CONTINUOUS を指定した場合は、STOP PING コマンドで停止するまでパケットの送信が続けられます。

PING コマンドには、上記のパラメーター以外に、PING パケットのデータ部分の長さや応答の待ち時間(タイムアウト)を指定するパラメーターなどがあります。未指定のパラメーターについては、SET PING コマンドで設定したデフォルト値が用いられます。詳しくは、「コマンドリファレンス」を参照してください。

 **参照** CD-ROM 「コマンドリファレンス」 / 「IP」 の一般コマンド

- 1 PING を実行します。ここでは、PING パケットの送信回数に 3 (回) を指定します。NUMBER パラメーターを指定しないと、デフォルト設定の 5 回で送信を停止します。

```
Manager > ping 192.168.10.32 number=3 [Enter]  
  
Echo reply 1 from 192.168.10.32 time delay 0 ms  
  
Echo reply 2 from 192.168.10.32 time delay 0 ms  
  
Echo reply 3 from 192.168.10.32 time delay 0 ms  
  
Manager >
```

PING に対する応答がある場合は「Echo reply 1 from X.X.X.X time delay X ms」のように表示されます。PING に対する応答がない場合は「Request 1 timed-out: No reply from X.X.X.X」のように表示されます。

「No route to specified destination」のように表示される場合、経路情報が未設定か、設定内容に誤りがあります。また、存在しないホストを宛先に指定すると「Destination host unreachable」と表示されます。

4.4 接続を確認する

- 2 SHOW PINGコマンドで、PINGコマンドのデフォルト設定、および実行中あるいは前回のPINGに関する情報が表示できます。

```
Manager > show ping 

Ping Information
-----

Defaults:
  Type ..... -
  Source ..... Undefined
  Destination ..... Undefined
  Number of packets ..... 5
  Size of packets (bytes) ..... 24
  Timeout (seconds) ..... 1
  Delay (seconds) ..... 1
  Data pattern ..... Not set
  Type of service ..... 0
  Direct output to screen ..... Yes

Current:
  Type ..... IP
  Source ..... 192.168.10.1
  Destination ..... 192.168.10.32
  Number of packets ..... 3
  Size of packets (bytes) ..... 24
  Type ..... IP
  Source ..... 192.168.10.1
  Destination ..... 192.168.10.32
  Number of packets ..... 3
  Size of packets (bytes) ..... 24
  Timeout (seconds) ..... 1
  Delay (seconds) ..... 1
  Data pattern ..... 0x00000000
  Type of service ..... 0
  Direct output to screen ..... Yes

Results:
  Ping in progress ..... No
  Packets sent ..... 3
  Packets received ..... 3
  Round trip time minimum (ms) .. 0
  Round trip time average (ms) .. 0
  Round trip time maximum (ms) .. 0
  Last message ..... Finished successfully
-----
```

経路をトレースする

TRACE コマンドで、指定した相手までの経路を表示します。

使用コマンド

```
TRACE [[IPADDRESS=]ipadd|hostname]
SHOW TRACE
```

パラメーター

IPADDRESS : 宛先IPアドレス。ホストテーブルに登録されているホスト名も使用可能です。DNSを使う場合は、あらかじめADD IP DNSコマンドでDNSサーバーを設定しておく必要があります。

TRACEコマンドには、上記のパラメーター以外に、トレースルートの最大ホップ数や各ホップで送信するパケットの数を指定するパラメーターがあります。未指定のパラメーターについては、SET TRACEコマンドで設定したデフォルト値が用いられます。詳しくは、「コマンドリファレンス」を参照してください。

 CD-ROM「コマンドリファレンス」/「IP」の一般コマンド

7 TRACE コマンドで、経路を表示します。

```
Manager > trace 192.168.48.31 

Trace from 192.168.28.245 to 192.168.48.31, 1-30 hops
 0.   0   0   0 (ms) 192.168.28.32
 1.   0  38 115 (ms) 192.168.16.31
 2.   0  97 264 (ms) 192.168.47.33
 3. 170 170 170 (ms) 192.168.48.31
***
Target reached
```

実行中のトレースルートを停止する場合は STOP TRACE コマンドを実行します。

4.4 接続を確認する

- 2 SHOW TRACEコマンドで、TRACEコマンドのデフォルト設定、実行中あるいは前回のトレースルートに関する情報が表示できます。

```
Manager > show trace 

Trace information
-----

Defaults:
  Destination ..... Not Set
  Source ..... Not Set
  Number of packets per hop ..... 3
  Timeout (seconds) ..... 3
  Type of service ..... 0
  Port ..... 33434
  Minimum time to live ..... 1
  Maximum time to live ..... 30
  Addresses only output ..... Yes
  Direct output to screen ..... Yes

Current:
  Destination ..... 192.168.48.31
  Source ..... 192.168.28.245
  Number of packets per hop ..... 3
  Timeout (seconds) ..... 3
  Type of service ..... 0
  Port ..... 33434
  Minimum time to live ..... 1
  Maximum time to live ..... 30
  Addresses only output ..... Yes
  Direct output to screen ..... Yes

Results:
  Trace route in progress ..... No

  1.      0      0      0 (ms) 192.168.28.32
  2.      0     38    115 (ms) 192.168.16.31
  3.      0     97    264 (ms) 192.168.47.33
  4.     170    170    170 (ms) 192.168.48.31

  Last message ..... Target reached
-----
```

4.5 システム情報を表示する

SHOW SYSTEM コマンドで、システムの全般的な情報を表示します。

使用コマンド

SHOW SYSTEM

```
Manager > show system 

CentreCOM 9924Ts, version 3.0.2-01, built 28-Oct-2005
-----
System time : 15-Nov-2005 16:53:31           Environment Status: Normal
UpTime      : 01:56:03 (696344)
-----

Installed Hardware
-----
Board      ID  Bay  Board Name                Host Id Rev  Serial number
-----
Base       255      AT-9924Ts                0 X3-0 45AX4A00U
PSU        212  PSU1 AT-PWR01-AC              B-1 61408834
PSU        214  PSU2 AT-FAN01                 B-1 61089554
Expansion  267  Bay1 AT-A61                   X2-0 45BR5300G
-----

Memory:    DRAM: 524288 kB    FLASH: 32768 kB
-----

Installed Software
-----
Software Type      File Name                Version      Size  Build date
-----
Bootloader         -                        1-B19       -    31-May-2005
Fallback Package   AT9924s_fb301-B19.pkg    3.0.1-B19   1033791 31-May-2005
Current Package    AT9924s_302-01.pkg       3.0.2-01    3690445 28-Oct-2005
Current GUI File   -                        -           -      -
Current Help File  -                        -           -      -
-----

Configuration
-----
Boot configuration file: (doesn't exist)
Current configuration: None
-----

System Settings
-----
Security Mode: Disabled           Territory: japan

SysName

SysDistName

SysContact

SysLocation
-----
```

4.5 システム情報を表示する

| | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| System time | システムクロックの現在日時 |
| Environment Status | 動作環境の全体ステータス。Normal/ALARMで表示。より詳細な情報は SHOW SYSTEM ENVIRONMENT コマンドで確認可能 |
| UpTime | 稼働時間(前回リブートしてからの経過時間) |

Installed Hardware セクション:

| | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Board | 製品(部品)の種類。Base(スイッチ本体)、PSU(電源ユニット/ファンモジュール)、Expansion(拡張モジュール)がある |
| ID | 製品(部品)の種類を示す ID 番号 |
| Bay | 拡張モジュール、電源ユニット/ファンモジュールのスロット番号。PSU1(PSU 1(背面右側))、PSU2(PSU 2(背面左側))、Bay1(スロット 1(前面左側))、Bay2(スロット 2(前面右側))がある |
| Board Name | 製品(部品)の名称 |
| Host Id | 未サポート |
| Rev | 製品(部品)のハードウェアリビジョン |
| Serial number | 製品(部品)のシリアル番号 |
| DRAM | 実装されている DRAM メモリーの容量 |
| FLASH | 実装されているフラッシュメモリーの容量 |

Installed Software セクション:

| | |
|---------------|---------------|
| Software Type | ソフトウェアの種類 |
| File Name | ファイル名 |
| Version | バージョン |
| Size | ファイルサイズ(Byte) |
| Build date | ビルド日 |

Configuration セクション:

| | |
|-------------------------|-------------------|
| Boot configuration file | 起動時に読み込まれる設定ファイル名 |
| Current configuration | 現在の設定のもととなったファイル名 |

System Settings セクション:

| | |
|---------------|-------------------------------------------------------|
| Security Mode | セキュリティーモードで動作しているか。Enabled/Disabledで表示 |
| Territory | 地域(australia、china、europe、japan、korea、newzealand、usa) |
| SysName | システム名(MIB-II の sysName) |
| SysDistName | 未サポート |
| SysContact | 管理責任者(MIB-II の sysContact) |
| SysLocation | 設置場所(MIB-II の sysLocation) |

4.6 再起動する

本製品をコマンドで再起動します。

使用コマンド

RESTART {REBOOT|SWITCH} [CONFIG={filename|NONE}]

パラメーター

REBOOT/SWITCH : コールドスタート(ハードウェアリセット)を実行します。REBOOTオプション指定時は CONFIG パラメーターは指定できません。
CONFIG : 再起動時に読み込む設定スクリプトファイル。SWITCH オプション指定時のみ指定可能です。NONE を指定した場合は設定スクリプトを読み込まずに起動します(空の設定で立ち上がる)。本オプションを指定しなかった場合は、SET CONFIG コマンドで設定した起動スクリプトが読み込まれます。

 78 ページ「ご購入時の状態に戻す」

- 1 RESTART REBOOT コマンド、または RESTART REBOOT コマンドを実行します。

```
Manager > restart reboot 
```

- 2 自己診断テスト終了後、「login:」プロンプトが表示されたら、再起動は完了です。起動メッセージにより「test01.cfg」が読み込まれたことが表示されています。

```
-----  
Bootloader v1-B19, built May 31 2005  
-----  
Initial RAM test ..... passed  
Available RAM ..... 512 MB  
Relocating the bootloader to execute from RAM ..... done  
  
Boot fallback software (Y) ?  
  
Initialising file system access ..... done  
Booting preferred base package: AT9924s_302-01_mr1.pkg  
Installing system.img (1096496 bytes) ..... done  
Initiating system software ..... done  
-----  
AlliedWare v3.0.2-01, built 28-Oct-2005  
-----  
Initialising file system access ..... done  
Validating package licence ..... done  
Installing product_apps.img (8452768 bytes) ..... done  
  
IGMP packet trapping has been activated for IGMP snooping  
Executing configuration script <test01.cfg> Switch startup complete  
  
login:
```



SNMP トラップの送信を有効にしている場合、本コマンド実行時には coldStart トラップが送信されます。warmStart トラップは、RESET IP コマンド実行時に送信されます。

4.7 ご購入時の状態に戻す

すべての設定をご購入時の状態に戻します。この場合、設定スクリプトファイルを削除する必要はありません。起動スクリプトを読み込まずに初期化し、デフォルト値が存在する設定はすべてデフォルト値で起動します。

使用コマンド

```
SET CONFIG={filename|NONE}
```

パラメーター

CONFIG : 設定スクリプトファイル。ここでは NONE を指定します。起動時設定ファイルが「なし」になりますが、その場合でも「boot.cfg」という名前のファイルが存在した場合は、起動時に自動実行されます。

- 1 起動時に設定スクリプトが読み込まれないようにします。

```
Manager > set config=none [Enter]
```

- 2 RESTART REBOOT (SWITCH) コマンドで、本製品を再起動します。
本製品は、起動スクリプトを読み込まない状態で初期化されます。ソフトウェア的にはご購入時の状態になりますが、ファイルシステム上の設定スクリプトファイルは削除されていません。
ユーザー「manager」のパスワードは初期パスワード「friend」に戻ります。

```
Manager > restart reboot [Enter]
```

本製品を完全にご購入時の状態に戻すには、設定スクリプトファイルをすべて削除します。ワイルドカード [*] を使用すれば、一度にすべての「.cfg」ファイルを削除できます。

```
Manager > delete file=*.cfg [Enter]
```



84 ページ「ワイルドカードを使用する」

4.8 ファイルシステム

本製品は、再起動後もデータが保持される 2 次記憶装置として、NVS (Non-Volatile Storage) とフラッシュメモリーを搭載しています。これらのデバイス上にはファイルシステムが構築されており、物理デバイス上のデータをファイル単位でアクセスすることが可能です。このとき、物理デバイスの違いを意識する必要はありません。

- **フラッシュメモリー**
デバイス名「FLASH」
フラッシュメモリーは(NVSに比べて)大容量の記憶装置で、ファームウェア(リリース)ファイル、パッチファイル、設定スクリプトファイルなどを保存します。
- **NVS(Non-Volatile Storage)**
デバイス名「NVS」
NVS(バッテリーバックアップされた CMOS メモリー)は小容量の記憶装置で、モジュールのコンフィグレーションテーブルや、パッチファイル、スクリプトファイルなどを保存します。

ファイル名

ファイル名は次の形式で表されます。「device:」は省略可能です。NVS、フラッシュメモリー上のファイルシステムには、ディレクトリー(フォルダー)の概念はありません。

[device:]filename.ext

| | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| device | : デバイス名。大文字・小文字の区別はありません。省略時は flash を指定したことになります。 |
| filename | : ファイル名(ベース名)。文字数は「filename.ext」(ファイル名、ピリオド、拡張子)全体で 1~32 文字。大文字・小文字の区別はありません。 |
| ext | : 拡張子。ファイル名には必ず拡張子をつける必要があります。文字数は「filename.ext」(ファイル名、ピリオド、拡張子)全体で 1~32 文字。大文字・小文字の区別はありません。 |

ファイル名(ベース名)に使用できる文字は以下のとおりです。

| | |
|------|------------------------------------------------------|
| 半角英字 | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| 半角数字 | 0123456789 |
| 半角記号 | !#\$%&'()+,-.:/;=@[]^_`{ }~ |
| 半角空白 | |



半角記号 " * / : < > ? ¥ ! は使用できません。

ヒント

コマンド中で名前に半角空白か等号(=)を含むファイルを指定する場合は、ファイル名全体をダブルクォート(")で囲んでください。

「ピリオドだけ」をファイル名(ベース名)とするファイルを作成した場合(例:..cfg)、該当ファイルを DELETE FILE コマンドで削除できなくなりますのでご注意ください。

4.8 ファイルシステム

以下の名前はファイル名(ベース名)として使用できません。

| | |
|------|-------|
| aux | _____ |
| con | _____ |
| com1 | _____ |
| com2 | _____ |
| com3 | _____ |
| com4 | _____ |
| lpt1 | _____ |
| lpt2 | _____ |
| lpt3 | _____ |
| lpt4 | _____ |
| nul | _____ |
| prn | _____ |

拡張子に使用できる文字は以下のとおりです。ファイル名(ベース名)とほぼ同じですが、ピリオドは使用できません(最後のピリオドより後が拡張子とみなされるため)。

半角英字(ただし、大文字・小文字の区別はありません)

半角数字

半角記号 ! # \$ % & ` () + , - ; = @ [] ^ _ ` { } ~

半角空白



半角記号 " * . / : < > ? ¥ | は使用できません。

ヒント

次に主な拡張子の一覧を示します。

| 拡張子 | ファイルタイプ |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| pkg | ファームウェアパッケージファイル |
| bin | ブートローダーイメージファイル。 削除しないようご注意ください。 |
| core | コアダンプファイル |
| cfg | 設定スクリプトファイル。本製品の設定情報を保存します。scpとの間に明確な区別はありませんが、慣例として設定内容を保存するスクリプトにはcfgを使います。 |
| scp | 実行スクリプトファイル。cfgとの間に明確な区別はありませんが、慣例としてトリガースクリプトやバッチファイル的なスクリプトには scp を使います。 |
| hlp | オンラインヘルプファイル。オンラインヘルプファイル。SET INSTALL コマンドのHELP パラメーターで設定し、HELP コマンドで閲覧します。 |
| lic | ライセンスファイル。ファームウェア(パッケージ)や追加機能(フィーチャー)のライセンス情報を格納しているファイルです。 削除しないようご注意ください。 |
| ins | 起動時に読み込むファームウェアや設定ファイルの情報を格納しているファイルです。 削除しないようご注意ください。 |
| dhc | DHCPサーバーの設定情報ファイルです。DHCPサーバーに関する設定を行うと自動的に作成されます。 |
| txt | プレーンテキストファイル |

下記のファイルは特殊な役割を持ちます。他のファイルも同様ですが、ファイルの取り扱い(削除、リネームなど)にはご注意ください。

ファイル名 役割

| | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| boot.cfg | デフォルトの起動スクリプトファイル。SET CONFIGコマンドで起動スクリプトが設定されていない(none)ときは、本ファイルが存在していれば起動時に自動実行されます。起動スクリプトが設定されている場合は、設定されているファイルが実行されます。 |
| config.ins | 起動時に読み込む設定スクリプト(起動スクリプト)ファイルの情報を保存しているファイル。SET CONFIGコマンドを実行すると作成(上書き)されます。 削除しないようご注意ください。 |
| prefer.ins | 起動時にロードするファームウェアファイルの情報を保存しています。 削除しないようご注意ください。 |
| enabled.sec | セキュリティーモードへの移行時に自動作成されるファイル。システムに対し、起動時にセキュリティーモードへ移行すべきことを示すファイルです。 |
| base_pkg.lic | ファームウェアライセンスファイル。ファームウェア(パッケージ)のライセンス情報を持つファイルです。 削除しないようご注意ください。 |
| feature.lic | フィーチャーライセンスファイル。追加機能(フィーチャー)のライセンス情報を持つファイルです。 削除しないようご注意ください。 |
| login.txt | Welcomeメッセージ(ログインバナー)ファイル。本ファイルが存在している場合、ログインプロンプトの前に本ファイルの内容が表示されます。 |
| autoexec.scp | Userログイン時自動実行スクリプトファイル。本ファイルが存在している場合、Userレベルのユーザーがログインした直後に本ファイルの内容が自動的に実行されます。Managerレベル、Security Officerレベルのユーザーがログインしたときには実行されません。 |
| snmpengn.sec | SNMP v3用の設定情報保存ファイル。SET SNMP ENGINEIDコマンドを実行すると作成されます。 |

4.8 ファイルシステム

ファイルシステム情報を表示する

SHOW FILEコマンドで、ファイルと保存先のデバイスの一覧を表示することができます。「Device」欄に表示されているのが、ファイルの保存先となります。

```
Manager > show file 
```

| Filename | Device | Size | Created |
|------------------------|--------|---------|----------------------|
| AT9924s_302-00.pkg | flash | 3690303 | 19-Oct-2005 15:45:04 |
| base_pkg.lic | flash | 300 | 16-May-2005 22:01:04 |
| boardfamily1_1-B19.bin | flash | 262144 | 11-Jul-2005 20:51:24 |
| ch.scp | flash | 102 | 20-Oct-1999 05:58:20 |
| dhcp.cfg | flash | 259 | 18-Oct-2005 18:40:22 |
| feature.lic | flash | 39 | 07-Sep-2005 14:49:12 |
| test01.cfg | flash | 2278 | 25-Oct-1999 07:19:46 |
| prefer.ins | flash | 1048 | 03-Nov-2005 11:26:50 |
| snmpEngn.sec | flash | 40 | 31-Oct-2005 19:14:34 |
| c0a80201.dhc | nvs | 32 | 16-Oct-2005 17:23:08 |
| random.rnd | nvs | 3904 | 03-Nov-2005 12:21:32 |

SHOW FLASHコマンドで、フラッシュメモリー上のファイルシステムに関する情報を表示できます。

```
Manager > show flash 
```

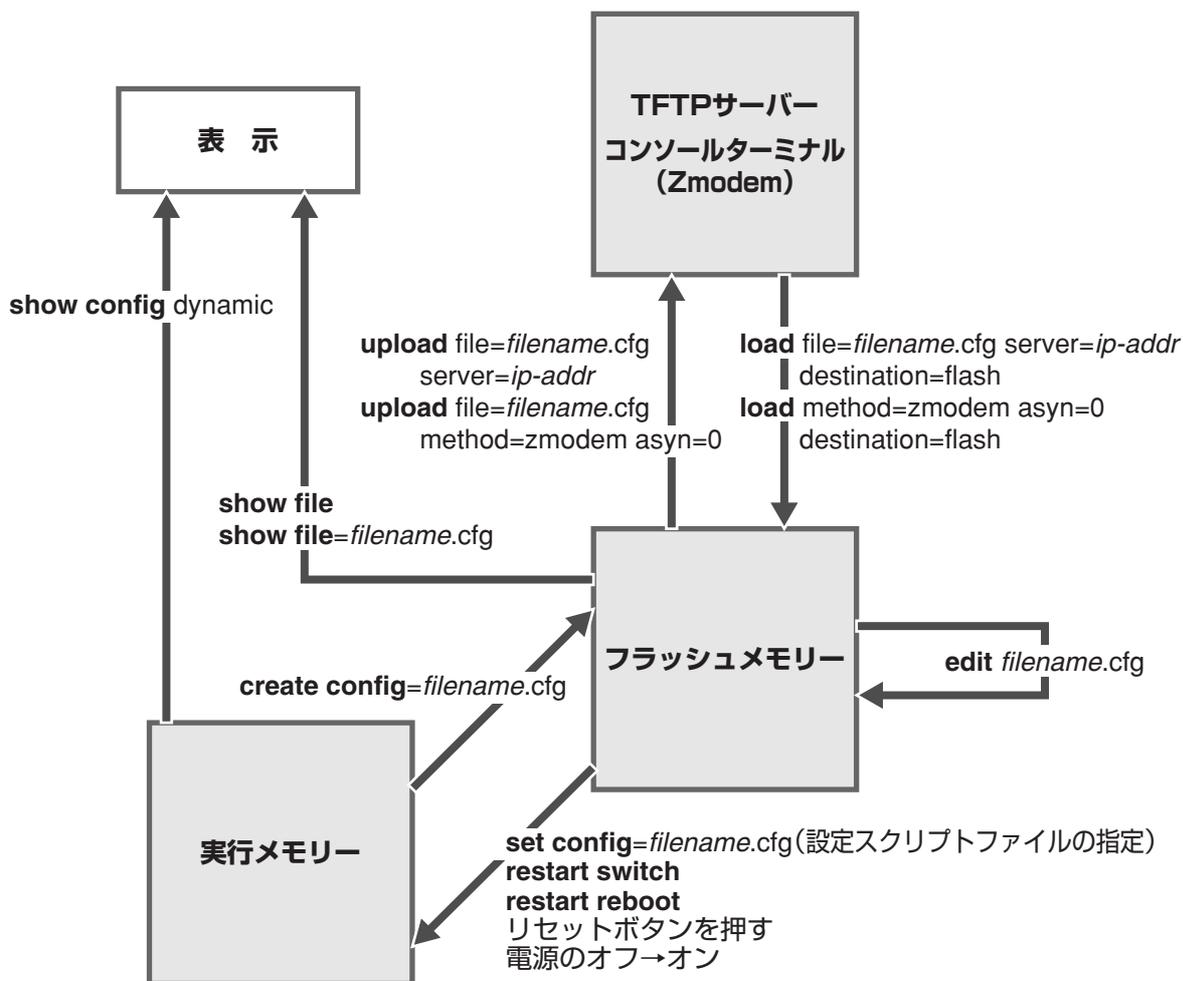
| | | |
|-------------------|----------------|-------------------------|
| Used space | 27660489 bytes | (60 files, 1 directory) |
| Free space | 3905536 bytes | |
| Total space | 31651840 bytes | |

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------|
| Used space | ファイルが使用している容量(括弧内はファイルとディレクトリーの数。ディレクトリー数にはルートディレクトリーが含まれる) |
| Free space | 未使用容量 |
| Total space | フラッシュの総容量 |

ファイルの操作コマンド

ファイル(設定ファイル)に対する操作コマンドを図式化します。

下図のデバイスは「FLASH」が対象となっています。「NVS」を対象とする場合は、「filename」の先頭に「nvs:」を付けてください。また、「destination=」には「nvs」を指定します。



4.8 ファイルシステム

ワイルドカードを使用する

ファイル进行操作するコマンドの中には、ワイルドカード*(アスタリスク)と!(縦棒)を使って複数のファイルを一度に指定できるものがあります。

| ファイル名のどの部分で使用するか | * (アスタリスク) | ! (縦棒) |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| デバイス (device:) の指定においては | 単独で「任意のデバイス」を示す。単独以外の使い方はできない | 使用できない |
| ベース名 (filename) の指定においては | 単独で「任意のベース名」を示す。通常の文字列または縦棒と組み合わせた場合は「前方一致」の指定となる (単独でない場合、アスタリスクはベース名の末尾にのみ置くことができる) | 「任意の一文字」を示す |
| 拡張子 (ext) の指定においては | 単独で「任意の拡張子」を示す。通常の文字列または縦棒と組み合わせた場合は「前方一致」の指定となる (単独でない場合、アスタリスクは拡張子の末尾にのみ置くことができる) | 「任意の一文字」を示す |

ワイルドカードが使えるコマンドには以下のようなものがあります。

DELETE FILE コマンド
SHOW FILE コマンド

以下、ワイルドカードの具体例を示します。

- ファイルシステム(フラッシュメモリー、NVS)上にあるすべてのファームウェアパッケージファイル(.pkg)
***:*.pkg**
- フラッシュメモリー上にあるすべてのテキストファイル(.txt)
flash:*.txt
または
***.txt**
- NVS 上にあるすべてのスクリプトファイル(.scp)
nvs:*.scp
- フラッシュメモリー上にある、ベース名が a で始まるすべての設定ファイル(.cfg)
flash:a*.cfg
または
a*.cfg
- フラッシュメモリー上にある、ベース名が 4 文字で、かつ、ベース名が z で終わるすべてのファイル
||||z.*

4.9 ダウンロード・アップロードする

本製品は、TFTP (Trivial File Transfer Protocol) や Zmodem を利用したファイルのアップロード、ダウンロードが可能です。



本製品は HTTP サーバーからのダウンロードも可能です。詳しくは、「コマンドリファレンス」を参照してください。



CD-ROM 「コマンドリファレンス」 / 「運用・管理」 の 「アップロード・ダウンロード」

TFTP でダウンロード・アップロードする

本製品は、TFTP クライアント機能をサポートしているため、TFTP サーバーから本製品 (ファイルシステム) へのダウンロード、または本製品 (ファイルシステム) から TFTP サーバーへのアップロードが可能です。

以下の説明は、次のような仮定で行います。

- TFTP サーバーの IP アドレス : 192.168.10.100
- 本製品 (VLAN1) の IP アドレス : 192.168.10.1/255.255.255.0
- ダウンロード・アップロードするファイルの名称 : test01.cfg

使用コマンド

```
LOAD [DESTINATION={FLASH|NVS}] [FILE=filename] [SERVER={hostname|ipadd}]
UPLOAD [FILE=filename] [SERVER={hostname|ipadd}]
```

パラメーター

DESTINATION : ダウンロードしたファイルの保存先デバイス。NVS (NVS) か FLASH (フラッシュメモリー) を指定します。デフォルトは FLASH です。

FILE : ダウンロード・アップロードファイル。

SERVER : TFTP サーバーのフルドメイン名 (FQDN) または IP アドレス。FQDN を指定するには、ADD IP DNS コマンドで DNS サーバーを設定しておく必要があります。

- 1 IP モジュールを有効にして、VLAN インターフェースに IP アドレスを割り当てます。

```
Manager > enable ip 

Manager > add ip interface=vlan1 ipaddress=192.168.10.1
mask=255.255.255.0 
```

- 2 TFTP サーバーに対して PING コマンドを実行して、TFTP サーバーとの通信が可能なことを確認します。

```
Manager> ping 192.168.10.100 
```

4.9 ダウンロード・アップロードする

ダウンロード

- 3 ファイルをダウンロード(TFTPサーバー→本製品)する場合は、LOADコマンドを使用します。

```
Manager > load destination=flash file=test01.cfg  
server=192.168.10.100 [Enter]
```

- 4 ファイル転送が完了すると次のメッセージが表示されます。

```
Manager >  
Info (1048270): File transfer successfully completed.
```



ダウンロードするファイルと同じ名前のファイルがファイルシステム上に存在すると、ファイルをダウンロードすることができません。DELETE FILEコマンドでファイルシステム上のファイルを削除してからダウンロードしてください。

アップロード

- 3 ファイルをアップロード(本製品→TFTPサーバー)する場合は、UPLOADコマンドを使用します。

```
Manager> upload file=test01.cfg server=192.168.10.100 [Enter]
```

- 4 ファイル転送が完了すると次のメッセージが表示されます。

```
Manager >  
Info (1048270): File transfer successfully completed.
```

Zmodem でダウンロード・アップロードする

本製品は、Zmodemプロトコルをサポートしているため、コンソールポートに接続されているコンソールターミナルから本製品(ファイルシステム)へのダウンロード、本製品(ファイルシステム)からコンソールターミナルへのアップロードが可能です。ファームウェアファイル、パッチファイルについては、ダウンロードのみが可能です。ここでは、通信ソフトウェアとして Windows 2000/XP のハイパーターミナルを使用する場合を説明します。

 135 ページ「ハイパーターミナルの設定」

使用コマンド

```
LOAD [METHOD={TFTP|ZMODEM}] [DESTINATION={FLASH|NVS}] [ASYN=asyn-number]
UPLOAD [METHOD={TFTP|ZMODEM}] [FILE=filename] [ASYN=asyn-number]
```

パラメーター

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| METHOD | : 転送プロトコル。ZMODEM を指定します。 |
| DESTINATION | : ダウンロードしたファイルの保存先デバイス。NVS(NVS)かFLASH(フラッシュメモリー)を指定します。デフォルトはFLASHです。 |
| FILE | : ダウンロード・アップロードファイル。 |
| ASYN | : コンソールポート。ASYN=0 を指定します。 |

ダウンロード

- 1 ハイパーターミナルを起動し、Manager レベルでログインします。
ファイルをダウンロード(コンソールターミナル→本製品)する場合は、LOAD コマンドを使用します。

```
Manager > load method=zmodem destination=flash asyn=0 
```

- 2 次のようなメッセージが表示されたら、ハイパーターミナルの [転送] メニューから [ファイルの送信] を選択します。「ファイルの送信」ダイアログボックスでファイル名、プロトコルに「Zmodem」を指定します。

```
Switch ready to begin ZMODEM file transfers ...
B000000023be50
```



ダウンロードするファイルと同じ名前のファイルがファイルシステム上に存在すると、ファイルをダウンロードすることができません。DELETE FILE コマンドでファイルシステム上のファイルを削除してからダウンロードしてください。

- 3 [送信] ボタンをクリックして、ファイル転送を開始します。

4.9 ダウンロード・アップロードする

- 4 ファイル転送が正常に終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
Info (1048292): ZMODEM, session over.
```

アップロード

- 1 ハイパーターミナルを起動し、Managerレベルでログインします。
ファイルをアップロード(本製品→コンソールターミナル)する場合は、UPLOADコマンドを使用します。

```
Manager > upload method=zmodem file=test01.cfg asyn=0 
```

- 2 ハイパーターミナルは自動的にファイルの受信を開始します。ファイルの保存先は[転送]メニューから[ファイルの受信]を選択し、「ファイルの受信」ダイアログボックスで変更できます。

- 3 ファイル転送が完了すると次のメッセージが表示されます。

```
Info (1048270): File transfer successfully completed.
```



ヒント

アップロードするファイルと同じ名前のファイルが保存先のディレクトリーに存在すると、ファイルをアップロードすることができません。あらかじめアップロードするファイルと同じ名前のファイルを削除しておいてください。

4.10 ファームウェアのバージョンアップ

弊社は、改良（機能拡張、不具合修正など）のために、予告なく本製品のファームウェアのバージョンアップを行うことがあります。最新のファームウェアは、弊社ホームページから入手してください。

なお、最新のファームウェアをご利用の際は、必ず弊社ホームページに掲載のリリースノートの内容をご確認ください。

<http://www.allied-telesis.co.jp/>

ファームウェアの配布形態

本製品のファームウェアは、拡張子「.pkg」を持つパッケージファイルの形で配布されます。パッケージファイルのバージョンは「x.y.z-mm」の形式で表されます。

本製品のパッケージファイルは「AT9924s_xyz-mm.pkg」というファイル名で提供されます。「AT9924s_」は適用機種を表します。「xyz-mm」は前述したバージョンからピリオドを除いたものです。拡張子「.pkg」はパッケージファイルであることを示します。

ファームウェアの有効化

ファームウェアを使用するためにはライセンスが必要です。パッケージファイルをフラッシュメモリーにダウンロードしても、ライセンス情報を入力して有効化するまでは使用できません。



ヒント ファームウェアを有効化するには、ライセンスパスワードとバージョン番号の情報が必要です。

使用コマンド

```
ENABLE BASEPACKAGE=filename VERSION=version-number [PASSWORD=password]
```

パラメーター

BASEPACKAGE : ファームウェアパッケージファイル名。本製品のファームウェアは、AT9924s_xyz-mm.pkg の形式となります（バージョン x.y.z-mm のとき）。

VERSION : バージョン番号。

PASSWORD : ファームウェアライセンスのパスワード。大文字・小文字は区別しません。

ENABLE BASEPACKAGE コマンドでファームウェアを有効にします。

例として、バージョン番号として「3.0.1」を、パスワードとして「a689E8113492」を入力するよう指示されたものとします。

```
Manager > ENABLE BASEPACKAGE=AT9924s_301-00.pkg VERSION=3.0.1
PASSWORD=a689E8113492 [Enter]
```

4.10 ファームウェアのバージョンアップ

インストール(ファームウェア構成)情報

起動時にロードするファームウェア(パッケージファイル)とヘルプファイルは、「インストール」情報としてシステムに保存されています。

インストール情報には以下の3種類があります。

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| TEMPORARY | 一度しか使用されないテスト用インストール情報 |
| PREFERRED | 通常使用するインストール情報 |
| FALLBACK | 緊急時に使用するインストール情報。最小構成のファームウェアから起動する |

使用コマンド

```
SET INSTALL={TEMPORARY|PREFERRED} [BASEPACKAGE={filename|NONE}]  
[HELP={filename|NONE}]  
SHOW INSTALL
```

パラメーター

INSTALL : 設定するインストールの種類。TEMPORARY、PREFERREDから選択します。FALLBACK インストールの情報は変更できません。

BASEPACKAGE : ファームウェアパッケージファイル名。

HELP : ヘルプファイル名。

- 1 SET INSTALLコマンドで、起動時に使用するファームウェア(パッケージファイル)を設定します。同コマンドではヘルプファイルも同時に指定できます。

```
Manager > SET INSTALL=PREFERRED BASEPACKAGE=AT9924s_301-00.pkg  
HELP=99-301.hlp [Enter]
```

- 2 SHOW INSTALL コマンドで、インストールの設定情報が表示できます。

```
Manager > show install [Enter]  
  
Install      Package                                GUI      Help  
-----  
Temporary    -                                      -  
Preferred    AT9924s_301-00.pkg                    -        help.hlp  
Fallback     AT9924s_fb301-00.pkg                  -  
-----  
  
Current install  
-----  
Preferred    AT9924s_301-00.pkg                    -        help.hlp  
-----
```

| | |
|-----------------|--------------------------------------------|
| Install | インストールの種類。Temporary/Preferred/Fallback で表示 |
| Package | ファームウェアパッケージファイル |
| GUI | 未サポート |
| Help | ヘルプファイル |
| Current install | 現在使用中のインストール |



本製品では、付加的な機能をライセンス制で提供しています。これらの追加機能を使用するためには、フィーチャーライセンスを購入し、ライセンスを有効化する必要があります。詳細については、ライセンス付属の文書をご覧ください。

4.11 テキストエディターを使用する

本製品は、テキストエディター機能をサポートしているため、スクリプトファイルを開いて編集することができます。

エディターを起動する

EDITコマンドに続けてファイル名を指定します。拡張子は、cfg、scp、txtが指定可能です。ファイル名を指定しない場合は、空のファイルが作成されます。

EDITコマンドを使用して、エディター画面を表示します。ここでは、設定スクリプトファイル「test01.cfg」を表示します。

```
Manager > edit test01.cfg 

#
# SYSTEM configuration
#

#
# LOAD configuration
#

#
# USER configuration
#
set user=manager pass=3af00c6cad11f7ab5db4467b66ce503eff priv=manager lo=yes
set user=manager desc="Manager Account" telnet=yes

#
# TTY configuration
#

#
# ASYN configuration
#

Ctrl+K+H = Help | File = test01.cfg | Insert | | 1:1
```

画面の最下行はステータス行です。左から順に以下の項目を表示しています。

ヘルプを表示するキー (Ctrl+K+H = Help)

ファイル名 (File = test01.cfg)

入力モード (Insert = 挿入モードか Overstrike = 上書きモードかで表示)

内容が変更されているか否か (変更されている場合は Modified と表示)

カーソル位置 (行番号:列番号)

○ カーソルの移動

↓キーを押し続けてカーソルを最下行まで移動させると、画面がスクロールします。文字数が多い行の右端が正しく表示されない場合は、**Ctrl**+**W**キーを押して、画面をリフレッシュ(再表示)してください。

○ 文字の消去

シャープ(#)で始まる行はコメント行です。この行は、設定として解釈されません。カーソルをコメント行に移動させて、**Backspace**キーで文字が消去できるか確認してみます。文字を消去できない場合は、通信ソフトウェアの設定で、「Backspaceキー」の送信方法に「Delete」を割り当ててください。文字の消去は**Delete**キーでもできます。

○ 変更内容の保存とエディターの終了

変更内容を保存する場合は、**Ctrl**キーを押しながら、**K**キーを押し、続けて(**Ctrl**キーを押したまま)**X**キーを押します。保存するかどうかのメッセージが表示されたら、**Y**キーを押します。**N**キーを押すと、保存せずにエディターを終了します。

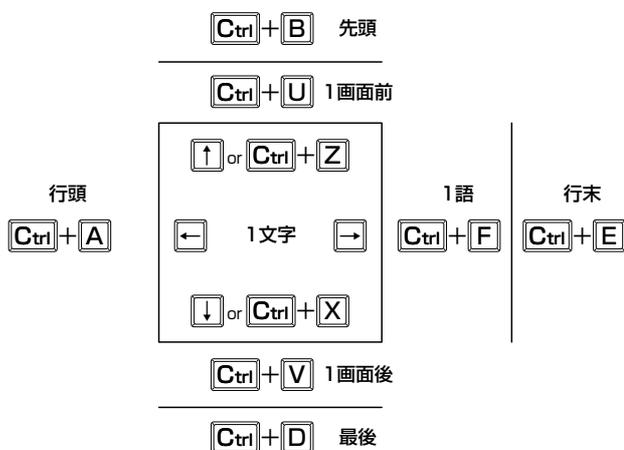
Lose changes (y/n) ? **Y**

変更内容を保存せずに終了する場合は、**Ctrl**+**C**キーを押します。変更内容を破棄するかどうかのメッセージが表示されたら、**Y**キーを押します。**N**キーを押すと、エディター画面に戻ります。

Save file (y/n) ? **Y**

エディターのキー操作

下図は、カーソルの移動に使用するキーを図式化したものです。



4.11 テキストエディターを使用する

エディターの全キー操作は次のとおりです。

○ カーソル移動

| 機能 | キー |
|----------------------|----------|
| 1行上に移動する | ↑/Ctrl+Z |
| 1行下に移動する | ↓/Ctrl+X |
| 1文字右に移動する | → |
| 1文字左に移動する | ← |
| ファイルの先頭に移動する | Ctrl+B |
| ファイルの最後に移動する | Ctrl+D |
| 行頭に移動する | Ctrl+A |
| 行末に移動する | Ctrl+E |
| 1画面前に移動する (スクロールダウン) | Ctrl+U |
| 1画面後に移動する (スクロールアップ) | Ctrl+V |
| 1単語右に移動する | Ctrl+F |

○ 入力モードの切り替え

| 機能 | キー |
|--------|--------|
| 上書きモード | Ctrl+O |
| 挿入モード | Ctrl+I |

○ 消去

| 機能 | キー |
|----------------|--------------------|
| カーソル右の1単語を消去する | Ctrl+T |
| 行全体を消去する | Ctrl+Y |
| カーソル左の1文字を消去する | Delete / Backspace |

○ ブロック操作

| 機能 | キー |
|-------------------|--------------|
| ブロックマークを開始する | Ctrl + K + B |
| ブロックでコピーする | Ctrl + K + C |
| ブロックマークを終了する | Ctrl + K + D |
| ブロックでペースト（貼り付け）する | Ctrl + K + V |
| ブロックでカット（切り抜き）する | Ctrl + K + U |
| ブロックで消去する | Ctrl + K + Y |

○ 検索

| 機能 | キー |
|----------|--------------|
| 文字列を検索する | Ctrl + K + F |
| 検索を再実行する | Ctrl + L |

○ 終了・保存

| 機能 | キー |
|----------------------------|--------------|
| 上書き保存し、エディターを終了する | Ctrl + K + X |
| 変更を破棄するか問い合わせをしてエディターを終了する | Ctrl + C |

○ その他

| 機能 | キー |
|---------------------|--------------|
| 画面をリフレッシュ（再表示）する | Ctrl + W |
| 別のファイルで開く | Ctrl + K + O |
| エディターのオンラインヘルプを表示する | Ctrl + K + H |

4.12 SNMPで管理する

本製品はSNMPのバージョン1(SNMP v1)、バージョン2c(SNMP v2c)、バージョン3(SNMP v3)に対応しています。ここでは、本製品のSNMP機能(SNMP v1)を利用するために必要な最小限の設定を紹介します。以下の例では、IPの設定は終わっているものとします。

 64 ページ 「IP インターフェースを作成する」

以下の説明は、次のような仮定で行います。

- 認証トラップの発行：有効
- コミュニティー名：viewers
- コミュニティー「viewers」のアクセス権：読み出しのみ(read-only)
- ネットワーク管理ホスト・トラップホストのIPアドレス：192.168.11.5
- コミュニティー「viewers」のトラップの送信：有効
- リンクアップ・ダウントラップの送信：ポート1で有効

使用コマンド

```
ENABLE SNMP
ENABLE SNMP AUTHENTICATE_TRAP
CREATE SNMP COMMUNITY=community [ACCESS={READ|WRITE}] [MANAGER=ipadd]
    [TRAPHOST=ipadd] [V1TRAPHOST=ipadd] [V2CTRAPHOST=ipadd]
    [OPEN={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}]
ENABLE SNMP COMMUNITY=community TRAP
ENABLE INTERFACE={ifindex|interface} LINKTRAP
SHOW SNMP COMMUNITY=name
SHOW INTERFACE
```

パラメーター

CREATE SNMP COMMUNITY コマンド：

- COMMUNITY : SNMP コミュニティー名。1～15文字の半角英数字で入力します。コミュニティ名は大文字・小文字を区別します。
- ACCESS : コミュニティーのアクセス権。コミュニティのアクセス権を指定します。READは読み出し(get、get-next)のみを許可、WRITEは読み書き両方(get、get-next、set)を許可します。デフォルトはREADです。
- MANAGER : SNMP オペレーションを許可するホストのIPアドレス。X.X.X.Xの形式で、Xが0～255の半角数字を入力します。本製品はMANAGERに登録されていないホストからのSNMPリクエストには応答しません。ただし、OPENパラメーターでONを指定した場合は、MANAGERパラメーターの設定にかかわらず、すべてのSNMPリクエストに応答します。複数指定する場合はコミュニティ作成後にADD SNMP COMMUNITYで追加します。
- TRAPHOST : SNMPv1トラップの送信先IPアドレス。V1TRAPHOSTパラメーターと同義です。

- V1TRAPHOST : SNMPv1トラップの送信先IPアドレス。TRAPHOSTパラメーターと同義です。X.X.X.Xの形式で、Xが0～255の半角数字を入力します。複数指定する場合はコミュニティ作成後にADD SNMP COMMUNITYで追加します。
- V2CTRAPHOST : SNMPv2cトラップの送信先IPアドレス。ここで指定したホストにはSNMPv2c形式のトラップが送信されます。X.X.X.Xの形式で、Xが0～255の半角数字を入力します。複数指定する場合はコミュニティ作成後にADD SNMP COMMUNITYで追加します。
- OPEN : SNMP オペレーションをすべてのホストに開放するかどうか。OFF (NO/FALSE)は、MANAGERパラメーターで指定したホストのみに制限することを示します。ON (YES/TRUE)を指定すると、すべてのSNMP リクエストを受け入れます。デフォルトはOFFです。

ENABLE INTERFACE LINKTRAP コマンド:

- INTERFACE : インターフェースのインデックス番号 (ifIndex) またはインターフェース名。指定したインターフェースでリンクアップ・ダウントラップを生成するようにします。スイッチポートのインターフェース名は「portX」(Xはポート番号) またはSET SWITCH PORT コマンドで設定したポート名称、VLAN インターフェースのインターフェース名は「vlanX」(XはVLAN ID) となります。インデックス番号およびインターフェース名は、SHOW INTERFACE コマンドで確認できます。デフォルトは無効です。

- 1 SNMP エージェントを有効にします。また、認証トラップをオンにして、不正なSNMP アクセスに対してトラップを発生するよう設定します。

```
Manager > enable snmp [Enter]
Manager > enable snmp authenticate_trap [Enter]
```

- 2 CREATE SNMP COMMUNITY コマンドで、SNMP コミュニティを作成します。ここでは、読み出しのみが可能なコミュニティ「viewers」を作成します。

```
Manager > create snmp community=viewers access=read
manager=192.168.11.5 traphost=192.168.11.5 [Enter]
```

- 3 ENABLE SNMP COMMUNITY TRAP コマンドで、トラップホストに対するトラップの送信を有効にします。

```
Manager > enable snmp community=viewers trap [Enter]
```

- 4 ENABLE INTERFACE LINKTRAP コマンドで、ポート1のリンクアップ・ダウントラップの送信を有効にします。

```
Manager > enable interface=port1 linktrap [Enter]
```

4.12 SNMP で管理する

- 5 SHOW SNMP COMMUNITY コマンドで、SNMP モジュールの情報を表示します。

```
Manager > SHOW SNMP COMMUNITY=viewers [Enter]

SNMP community information:
  Name ..... viewers
  Access ..... read-only
  Status ..... Enabled
  Traps ..... Enabled
  Open access ..... No
  Manager ..... 192.168.11.5
  Trap host ..... 192.168.11.5
```

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name | コミュニティー名 |
| Access | アクセス権。read-only(読み出しのみ)/read-write(読み書き可能)で表示 |
| Status | コミュニティーの状態。Enabled/Disabled で表示 |
| Traps | トラップ生成の有効・無効。Enabled/Disabled で表示 |
| Open access | すべてのホストから SNMP によるアクセスを許可するかどうか。Yes (すべてのホストからのアクセスを許可)/No(指定したネットワーク管理ステーションからのアクセスのみ許可)で表示 |
| Manager | 本コミュニティー名でのアクセスを許可されたネットワーク管理ステーションの IP アドレス |
| Trap host | 本コミュニティーにおけるトラップ送信先の IP アドレス |

- 6 SHOW INTERFACE コマンドで、ポート 1 の情報を表示します。

```
Manager > show interface=port1 [Enter]

Interface..... port1
  ifIndex..... 1
  ifMTU..... 1500
  ifSpeed..... 100000000
  ifAdminStatus..... Up
  ifOperStatus..... Up
  ifLinkUpDownTrapEnable... Enabled
  TrapLimit..... 20

Interface Counters

  ifInOctets ..... 20117          ifOutOctets ..... 1188
  ifInUcastPkts ..... 4          ifOutUcastPkts ..... 0
  ifInNUcastPkts ..... 261       ifOutNUcastPkts ..... 2
  ifInDiscards ..... 0          ifOutDiscards ..... 0
  ifInErrors ..... 0           ifOutErrors ..... 0
```

5

導入例

この章では、本製品を使用した基本的な構成を3つ例にあげ、設定の要点とコマンド入力の手順を説明しています。

5.1 IP ホストとしての基本設定

本製品はご購入時の状態で、レイヤー2スイッチとして機能するように設定されています。単なるスイッチとして使うだけであれば、設置、接続後電源を入れるだけで特に設定は必要ありません。ただし、Telnetによるログインや、SNMPによる管理をしたいときは、本製品にIPアドレスを割り当てる必要があります。

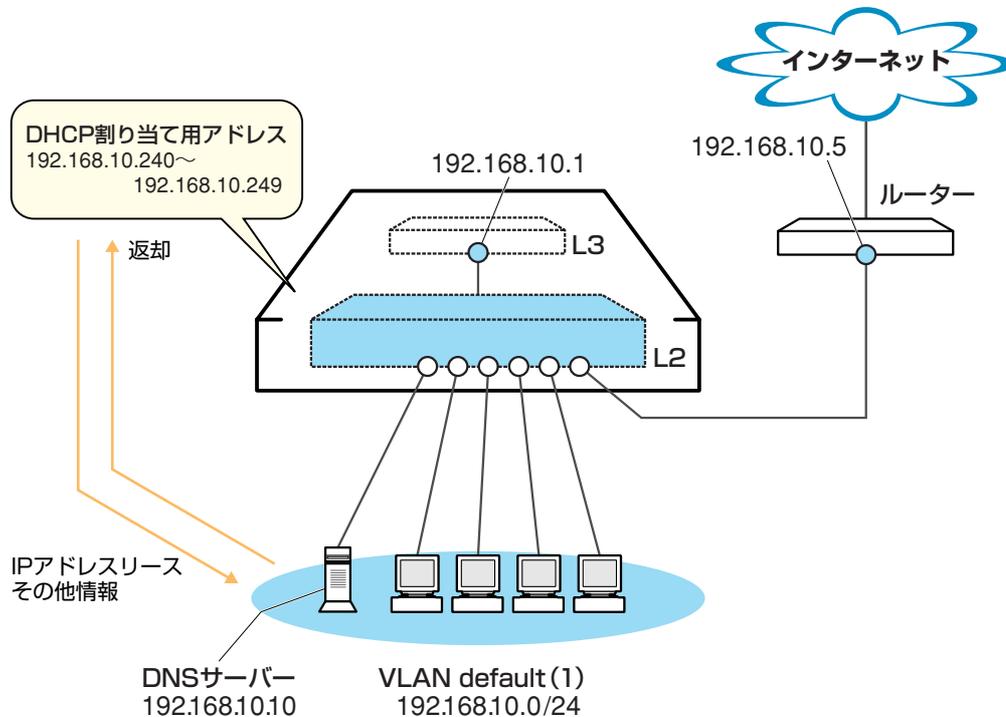


図1 「IP ホストとしての基本設定」構成例

準備

- 1 設置、接続を完了し、本製品に電源を入れます。

ログイン

- 2 本製品のコンソールポートに接続したコンソールターミナルから、本製品にログインします。ユーザー名は「manager」、初期パスワードは「friend」です。

```
login: manager   
Password: friend  (表示されません)  
  
Manager >
```

IP の設定

遠隔管理 (SNMP、Telnet) のために IP アドレスを設定します。本製品に設定されている IP アドレス (IP インターフェース) が 1 個の場合、レイヤー 3 スイッチング (ルーティング) の動作は行われません。

3 IP モジュールを有効にします。

```
Manager > enable ip   
  
Info (1005287): IP module has been enabled.
```

4 VLAN default に IP アドレスを割り当てます。ご購入時の状態ではすべてのポートが VLAN default に所属しており、ただちにレイヤー 2 スイッチとして機能するように設定されています。VLAN default に IP アドレスを設定することにより、Telnet などにより他のホストから本製品自身へのアクセスが可能となります。

```
Manager > add ip interface=vlan-default ipaddress=192.168.10.1  
mask=255.255.255.0   
  
Info (1005275): interface successfully added.
```

5 ここまでに入力した設定内容を確認してみましょう。現在の設定は SHOW CONFIG DYNAMIC コマンドで確認することができます。DYNAMIC パラメーターの後に「=IP」「=SYSTEM」などの値を指定すると、該当の機能 (モジュール) に関する設定だけを表示することができます。

```
Manager > show config dynamic=ip   
  
#  
# IP configuration  
#  
enable ip  
add ip int=vlan1 ip=192.168.10.1
```

「vlan-default」は、VLAN ID 「vlan1」に展開されます (VLAN default には VLAN ID 「1」が割り当てられています)。手順 4 のコマンドは、VLAN ID を使用して、次のように入力することもできます。

```
Manager > add ip interface=vlan1 ipaddress=192.168.10.1  
mask=255.255.255.0 
```

5.1 IP ホストとしての基本設定

時刻設定・パスワード変更・設定保存

運用管理のために時刻を設定し、セキュリティーを確保するために初期パスワードを変更します。本製品に対して行った設定を設定スクリプトファイルとして保存し、再起動したときに現在の設定を再現するために、起動スクリプトとして指定します。

- 時刻(日付)を設定します。時刻はログメッセージ生成などのタイムスタンプとして使用されます。一度時刻を設定すれば、再度設定する必要はありません(内蔵時計用の電池によって現在時刻が保持されます)。

```
Manager > set system time=17:20 date=9-Nov-2005 [Enter]

Info (1034318): System time is 17:20:00 on Wednesday 09-Nov-2005, Time zone is UTC/GMT.
```

NTP による時刻の同期も可能です。

 **CD-ROM 「コマンドリファレンス」 / 「運用・管理」 の「NTP」**

- ユーザー「manager」のパスワードを変更します。「Confirm:」の入力を終えたとき、コマンドプロンプトが表示されない場合は、**[Enter]**キーを押してください。ここでは新しいパスワードとして「openENDS」を仮定します。セキュリティーを確保するために、初期パスワードは必ず変更してください(変更後のパスワードは忘れないように注意してください)。

```
Manager > set password [Enter]

Old password: friend [Enter] (表示されません)
New password: openENDS [Enter] (表示されません)
Confirm: openENDS [Enter] (表示されません)
```

- 現在の設定を設定スクリプトファイルとして保存します。ここでは、ファイル名を「test01.cfg」と仮定します。実際に保存された設定スクリプトの内容は、SHOW FILE=test01.cfg コマンドで確認することができます。

```
Manager > create config=test01.cfg [Enter]

Info (1049003): Operation successful.
```

- 保存した設定スクリプトファイルを、起動スクリプトとして指定します。

```
Manager > set config=test01.cfg [Enter]

Info (1049003): Operation successful.
```

DHCP サーバーを設定する

「IP ホストとしての基本設定」に対して、下記の設定を追加することにより、本製品を DHCP サーバーとして動作させることができます。

- 1 DHCP サーバー機能を有効にします。

```
Manager > enable dhcp [Enter]
```

- 2 DHCP ポリシーを作成します。ここでは、ポリシー名として「base」を仮定します。

```
Manager > create dhcp policy=base lease=7200 [Enter]
```

```
Info (1070003): Operation successful.
```

- 3 DHCP クライアントに提供する IP パラメーターを設定します。ポリシー「base」には以下の情報を設定します。

| | |
|-------------------|---------------|
| サブネットマスク | 255.255.255.0 |
| DNS サーバーの IP アドレス | 192.168.10.10 |
| ルーターの IP アドレス | 192.168.10.5 |

```
Manager > add dhcp policy=base subnet=255.255.255.0  
dnsserver=192.168.10.10 router=192.168.10.5 [Enter]
```

```
Info (1070003): Operation successful.
```

セカンダリー DNS サーバーの情報も加える場合、
「DNSSERVER=192.168.10.10,192.168.20.11」のようにカンマで区切り羅列します
(カンマの前後にスペースは入れません)。

上記以外にもさまざまな設定情報をクライアントに提供することができます。詳細
は ADD DHCP POLICY コマンドの説明をご覧ください。なお、提供された情報を使
うかどうかはクライアントの実装によります。

- 4 DHCP クライアントに割り当てる IP アドレスの範囲を指定します。ここでは、レン
ジ名として「baseip」を仮定し、192.168.10.240～192.168.10.249 の 10 アドレ
スを割り当てます。

```
Manager > create dhcp range=baseip policy=base ip=192.168.10.240  
number=10 [Enter]
```

```
Info (1070003): Operation successful.
```

5.1 IP ホストとしての基本設定

- 5 DHCPサーバー機能に関する情報は、SHOW DHCP/SHOW DHCP POLICY/SHOW DHCP RANGE コマンドで確認できます。また、ここまでに入力したDHCPに関連する設定コマンドは、SHOW CONFIG DYNAMIC=DHCPコマンドで確認できます。下記に SHOW DHCP POLICY コマンドの画面例を示します。

```
Manager > show dhcp policy 

DHCP Policies

Name: base
  Base Policy: none
  01 subnetmask ..... 255.255.255.0
  03 router ..... 192.168.10.5
  06 dnsserver ..... 192.168.10.10
  51 leasetime ..... 7200
```

- 6 追加した設定を保存するために、現在指定されている起動スクリプトに上書きします。

```
Manager > create config=test01.cfg 

Info (1049003): Operation successful.
```

本例の設定スクリプトファイル

前述の設定手順を実行することによって、作成、保存される設定スクリプトファイルを示します。SET TIME コマンドのように、コマンドプロンプトに対して入力したコマンドのすべてが、設定スクリプトファイルとして保存されるわけではないという点に注意してください。

```
# IP configuration
#
enable ip
add ip int=vlan1 ip=192.168.10.1

# DHCP configuration - Post IP
#
enable dhcp
create dhcp poli="base" lease=7200
add dhcp poli="base" subn=255.255.255.0
add dhcp poli="base" rou=192.168.10.5
add dhcp poli="base" dnss=192.168.10.10
create dhcp ran="baseip" poli="base" ip=192.168.10.240 num=10
```

5.2 レイヤー3スイッチとしての基本設定

本製品をレイヤー3スイッチ(ルーター)として機能するように設定します。

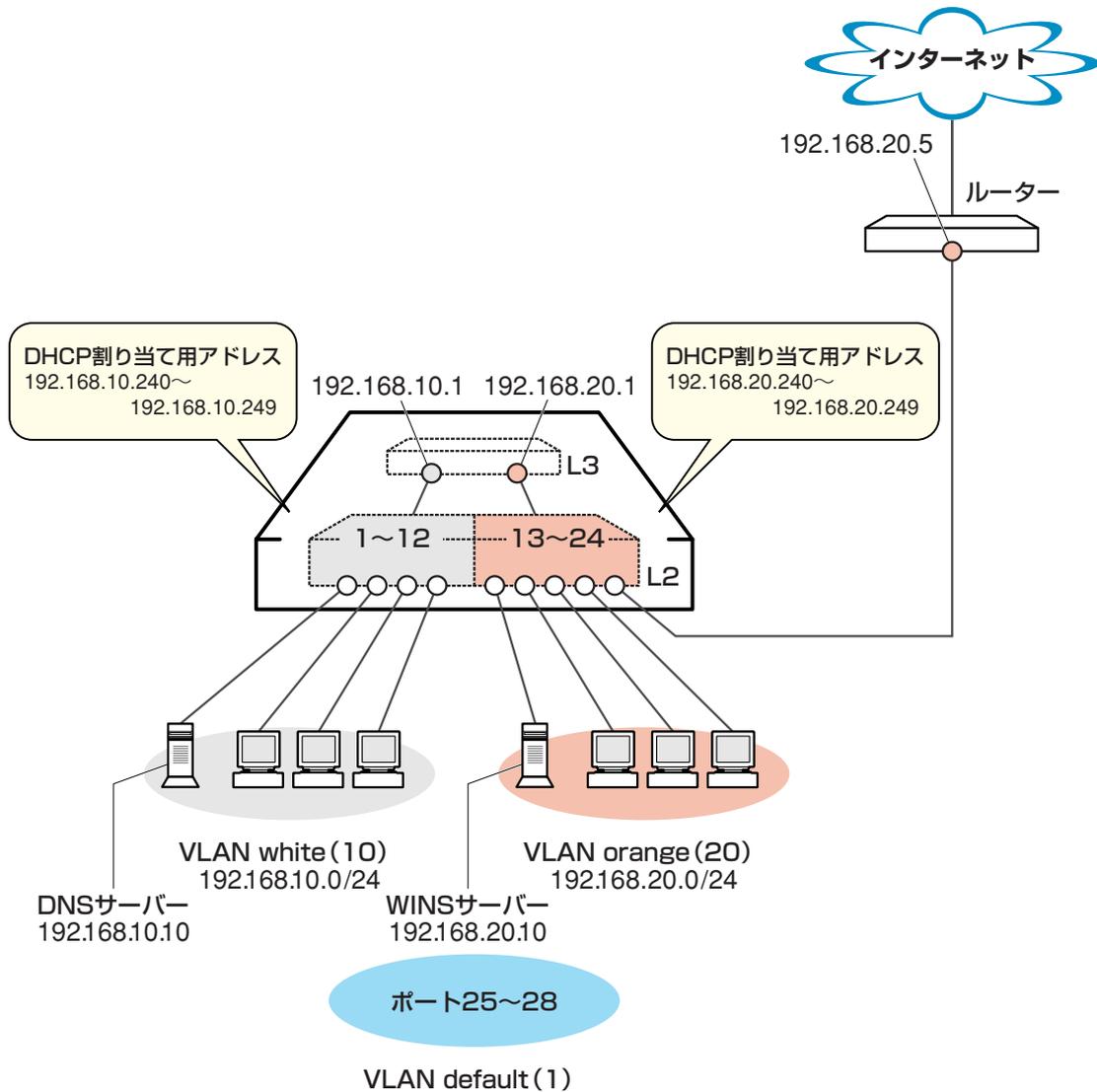


図2 「レイヤー3スイッチとしての基本設定」構成例

準備

- 1 設置、接続を完了し、本製品に電源を入れます。

ログイン

- 2 本製品のコンソールポートに接続したコンソールターミナルから、本製品にログインします。ユーザー名は「manager」、初期パスワードは「friend」です。

```
login: manager [Enter]
Password: friend [Enter] (表示されません)
```

5.2 レイヤー 3 スイッチとしての基本設定

VLAN の設定

- 3 VLAN を作成します。VLAN 作成時には、VLAN 名と VLAN ID (VID) を割り当てる必要があります。VLAN 名は任意の文字列(ただし、先頭は数字以外)、VID は 2 ~ 4094 の範囲の任意の数値です(1 は VLAN default に割り当てられています)。ここでは、VLAN 名として「white」、 「orange」、VID としてそれぞれ「10」、 「20」を仮定します。

```
Manager > create vlan=white vid=10 
```

```
Info (1089003): Operation successful.
```

```
Manager > create vlan=orange vid=20 
```

```
Info (1089003): Operation successful.
```

- 4 それぞれの VLAN にポートを割り当てます。ここでは VLAN white に対してポート 1 ~ 12 を、VLAN orange に対してポート 13 ~ 24 を割り当てると仮定します。

```
Manager > add vlan=white port=1-12 
```

```
Info (1089003): Operation successful.
```

```
Manager > add vlan=orange port=13-24 
```

```
Info (1089003): Operation successful.
```

- 5 SHOW VLAN コマンドで VLAN 情報を確認します。

```
Manager > show vlan 
```

```
VLAN Information
```

```
-----  
Name ..... default  
Identifier ..... 1  
Status ..... static  
Type ..... Port-based  
Private ..... No  
Nested ..... No  
Untagged ports ..... None  
Tagged ports ..... None  
Port associations .. None  
Spanning Tree ..... default  
Trunk ports ..... None  
Mirror port ..... None
```

```
Attachments:
```

| Module | Protocol | Format | Discrim | MAC address |
|--------|---------------|--------|---------|-------------|
| GARP | Spanning tree | 802.2 | 42 | - |

```
-----  
Name ..... white  
Identifier ..... 10  
Status ..... static  
Type ..... Multiple Type  
Private ..... No  
Nested ..... No  
Untagged ports ..... 1-12  
Tagged ports ..... None  
Associations ..... Port only  
Port associations .. 1-12  
Spanning Tree ..... default  
Trunk ports ..... None  
Mirror port ..... None
```

```
Attachments:
```

| Module | Protocol | Format | Discrim | MAC address |
|--------|---------------|--------|---------|-------------|
| GARP | Spanning tree | 802.2 | 42 | - |

```
-----  
Name ..... orange  
Identifier ..... 20  
Status ..... static  
Type ..... Multiple Type  
Private ..... No  
Nested ..... No  
Untagged ports ..... 13-24  
Tagged ports ..... None  
Associations ..... Port only  
Port associations .. 13-24  
Spanning Tree ..... default  
Trunk ports ..... None  
Mirror port ..... None
```

```
Attachments:
```

| Module | Protocol | Format | Discrim | MAC address |
|--------|---------------|--------|---------|-------------|
| GARP | Spanning tree | 802.2 | 42 | - |

VLAN(例えばVLAN orange)を削除する場合は、DESTROY VLAN=*orange*コマンドを実行します。ただし、該当のVLANにポートが割り当てられている場合、所属ポートをすべて削除してからでないと実行できません(DELETE VLAN=*orange* PORT=ALL)。

5.2 レイヤー3スイッチとしての基本設定

IPの設定

「VLANの設定」で作成したVLAN white、orangeにIPアドレスを割り当てます。レイヤー3スイッチング(ルーティング)の動作させるには、2つ以上のVLANが必要です。

- 6 IPモジュールを有効にします。

```
Manager > enable ip   
  
Info (1005287): IP module has been enabled.
```

- 7 VLAN white、orangeにIPアドレスを割り当てます。

```
Manager > add ip interface=vlan-white ipaddress=192.168.10.1  
mask=255.255.255.0   
  
Info (1005275): interface successfully added.  
  
Manager > add ip interface=vlan-orange ipaddress=192.168.20.1  
mask=255.255.255.0   
  
Info (1005275): interface successfully added.
```

VLANにIPアドレスを割り当てると、VLAN whiteとorange間はレイヤー3スイッチング(ルーティング)され、通信が可能となります。SHOW IP ROUTEコマンドでルーティングテーブルを確認することができます。

```
Manager > show ip route   
  
IP Routes  
-----  
Destination      Mask           NextHop          Interface        Age  
                Type          Policy          Protocol  Tag      Metrics      Preference  
-----  
192.168.10.0     255.255.255.0  0.0.0.0          vlan10           71  
                direct      0               interface -      1           0  
192.168.20.0     255.255.255.0  0.0.0.0          vlan20           42  
                direct      0               interface -      1           0  
-----
```

また、割り当てたIPアドレスに対してTelnetを実行し、本製品にログインすることもできます。Telnetで指定するIPアドレスは、「192.168.10.1」と「192.168.20.1」のどちらでもかまいません。

- 8 デフォルトルートを設定します。デフォルトルートとは、「最終到達点までの経路が不明なパケット」を配送してくれるルーターまでの経路です。図2の例では、インターネットに向かうパケット、すなわちVLAN white、orange以外のネットワークアドレスを持つパケットを配送してくれるルーターまでの経路です。

デフォルトルートを設定するには、ADD IP ROUTE コマンドのROUTE、MASK パラメーターに「0.0.0.0」を指定します(この場合 MASK パラメーターは省略可)。INTERFACE パラメーターにはデフォルトゲートウェイ(ルーター)のあるVLANを、NEXTHOP パラメーターにはデフォルトゲートウェイのIPアドレスを指定します。

```
Manager > add ip route=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 interface=vlan-orange
nexthop=192.168.20.5 [Enter]

Info (1005275): IP route successfully added.
```

ルーティングテーブルは、次のようになります。

```
Manager > show ip route [Enter]

IP Routes
-----
Destination      Mask              NextHop           Interface         Age
                  Type              Policy            Protocol          Tag              Metrics          Preference
-----
0.0.0.0           0.0.0.0           192.168.20.5     vlan20            5
                  direct            0                 static            -                1                360
192.168.10.0     255.255.255.0    0.0.0.0           interface         -                1                0
192.168.20.0     255.255.255.0    0.0.0.0           interface         -                1                0
                  direct            0                 interface         -                1                0
-----
```

5.2 レイヤー 3 スイッチとしての基本設定

時刻設定・パスワード変更・設定保存

運用管理のために時刻を設定し、セキュリティーを確保するために初期パスワードを変更します。本製品に対して行った設定を設定スクリプトファイルとして保存し、再起動したときに現在の設定を再現するために、起動スクリプトとして指定します。

- 9 時刻(日付)を設定します。時刻はログメッセージ生成などのタイムスタンプとして使用されます。一度時刻を設定すれば、再度設定する必要はありません(内蔵時計用の電池によって現在時刻が保持されます)。

```
Manager > set system time=17:20 date=9-Nov-2005 [Enter]

Info (1034318): System time is 17:20:00 on Wednesday 09-Nov-2005, Time zone is UTC/GMT.
```

NTP による時刻の同期も可能です。

 CD-ROM 「コマンドリファレンス」 / 「運用・管理」の「NTP」

- 10 ユーザー「manager」のパスワードを変更します。「Confirm:」の入力を終えたとき、コマンドプロンプトが表示されない場合は、**[Enter]**キーを押してください。ここでは新しいパスワードとして「openENDS」を仮定します。セキュリティーを確保するために、初期パスワードは必ず変更してください(変更後のパスワードは忘れないように注意してください)。

```
Manager > set password [Enter]

Old password: friend [Enter] (表示されません)
New password: openENDS [Enter] (表示されません)
Confirm: openENDS [Enter] (表示されません)
```

- 11 現在の設定を設定スクリプトファイルとして保存します。ここでは、ファイル名を「test01.cfg」と仮定します。実際に保存された設定スクリプトの内容は、SHOW FILE=test01.cfg コマンドで確認することができます。

```
Manager > create config=test01.cfg [Enter]

Info (1049003): Operation successful.
```

- 12 保存した設定スクリプトファイルを、起動スクリプトとして指定します。

```
Manager > set config=test01.cfg [Enter]

Info (1049003): Operation successful.
```

DHCP サーバーを設定する(複数サブネット)

「レイヤー3スイッチとしての基本設定」に対して、以下の設定を追加することにより、本製品を DHCP サーバーとして動作させることができます。

- 1 DHCP サーバー機能を有効にします。

```
Manager > enable dhcp [Enter]
```

- 2 DHCP ポリシーを作成します。ここでは、ポリシー名として「base」と仮定し、VLAN white、orange 共通のパラメーターをまとめます。

```
Manager > create dhcp policy=base lease=7200 [Enter]
```

```
Info (1070003): Operation successful.
```

- 3 DHCP クライアントに提供する IP パラメーターを設定します。ポリシー「base」には、両 VLAN に共通な以下の情報を設定します。デフォルトゲートウェイは VLAN ごとに異なるため、ここでは設定しません。

| | |
|----------------------------|---------------|
| サブネットマスク | 255.255.255.0 |
| DNS サーバーの IP アドレス | 192.168.10.10 |
| WINS サーバー (NBNS) の IP アドレス | 192.168.20.10 |

```
Manager > add dhcp policy=base subnet=255.255.255.0  
dnserver=192.168.10.10 nbnameserver=192.168.20.10 [Enter]
```

```
Info (1070003): Operation successful.
```

セカンダリー DNS サーバーの情報も加える場合、「DNSSERVER=192.168.10.10,192.168.20.11」のようにカンマで区切り羅列します(カンマの前後にスペースは入れません)。

上記以外にもさまざまな設定情報をクライアントに提供することができます。詳細は ADD DHCP POLICY コマンドの説明をご覧ください。なお、提供された情報を使うかどうかはクライアントの実装によります。

5.2 レイヤー 3 スイッチとしての基本設定

- 4 次に、VLAN別のDHCPポリシーを作成します。INHERITパラメーターを使い、共通の設定情報を持つポリシー「base」をベースポリシーとして継承させます。

```
Manager > create dhcp policy=white lease=7200 inherit=base   
  
Info (1070003): Operation successful.  
  
Manager > create dhcp policy=orange lease=7200 inherit=base   
  
Info (1070003): Operation successful.
```

- 5 VLANごとに異なる情報(デフォルトゲートウェイアドレス)を各ポリシーに追加します。

```
Manager > add dhcp policy=white router=192.168.10.1   
  
Info (1070003): Operation successful.  
  
Manager > add dhcp policy=orange router=192.168.20.1   
  
Info (1070003): Operation successful.
```

- 6 DHCPクライアントに割り当てるIPアドレスの範囲を指定します。VLAN whiteのクライアントには、レンジ名として「whiteip」を仮定し、192.168.10.240～192.168.10.249の10アドレスを割り当てます。VLAN orangeのクライアントには、レンジ名として「orangeip」を仮定し、192.168.20.240～192.168.20.249の10アドレスを割り当てます。

```
Manager > create dhcp range=whiteip policy=white ip=192.168.10.240  
number=10   
  
Info (1070003): Operation successful.  
  
Manager > create dhcp range=orangeip policy=orange ip=192.168.20.240  
number=10   
  
Info (1070003): Operation successful.
```

- 7 追加した設定を保存するために、現在指定されている起動スクリプトに上書きします。

```
Manager > create config=test01.cfg   
  
Info (1049003): Operation successful.
```

VLAN間でネットワークコンピューターが見えるようにする

NetBIOSのブロードキャストパケットは、レイヤー3スイッチ(ルーター)を越えることができないため、レイヤー3スイッチの向こうに存在するネットワークコンピューターはWindows XP [マイ ネットワーク] の [ネットワーク全体] 内 [Microsoft Windows Network] (Windows 2000は [マイネットワーク] の [近くのコンピューター])に表示されません。

UDPブロードキャストヘルパーを有効にすることにより、VLAN間で相互にNetBIOSのブロードキャストを転送し、例えばVLAN white、orangeに存在するすべてのコンピューターが [近くのコンピューター] に表示されるようにすることができます。

- 1 UDPブロードキャストヘルパー機能を有効にします。

```
Manager > enable ip helper [Enter]

Info (1005287): IP HELPER has been enabled.
```

- 2 VLAN white側で受信したNetBIOSブロードキャストを、VLAN orange側に再ブロードキャストするように設定します。また、VLAN orange側で受信したNetBIOSブロードキャストを、VLAN white側に再ブロードキャストするように設定します。

```
Manager > add ip helper destination=192.168.20.255
interface=vlan-white port=netbios [Enter]

Info (1005275): IP HELPER entry successfully added.

Manager > add ip helper destination=192.168.10.255
interface=vlan-orange port=netbios [Enter]

Info (1005275): IP HELPER entry successfully added.
```

また、VLAN whiteにWindows NT Serverドメインコントローラ「192.168.10.100」が属しており、VLAN whiteではwhiteに属するコンピューター(ドメインコントローラを含む)のみを [Microsoft Windows Network] に表示させ、VLAN orangeではorangeに属するコンピューターとドメインコントローラを表示させるようにするには、上記の2つのコマンドの代わりに次のコマンドを入力します。

```
Manager > add ip helper destination=192.168.10.100
interface=vlan-orange port=netbios [Enter]

Info (1005275): IP HELPER entry successfully added.
```

5.2 レイヤー 3 スイッチとしての基本設定

- 追加した設定を保存するために、現在指定されている起動スクリプトに上書きします。

```
Manager > create config=test01.cfg [Enter]

Info (1049003): Operation successful.
```

IP マルチキャストの設定をする

VLANにストリーミングサーバーなどマルチキャストを使用するホストが存在し、VLAN white、orange に存在する視聴者に情報を配信する場合は、次の設定を追加します。

- グループメンバー管理のため IGMP を有効にします。

```
Manager > enable ip igmp [Enter]

Info (1005003): Operation successful.
```

- 各 VLAN インターフェースで IGMP を有効にします。

```
Manager > enable ip igmp interface=vlan-white [Enter]

Info (1005003): Operation successful.

Manager > enable ip igmp interface=vlan-orange [Enter]

Info (1005003): Operation successful.
```

- マルチキャスト経路制御プロトコル DVMRP を有効にします。

```
Manager > enable dvmrp [Enter]

Info (1005003): Operation successful.
```

- 各 VLAN インターフェースで DVMRP を有効にします。

```
Manager > add dvmrp interface=vlan-white [Enter]

Info (1005275): DVMRP interface successfully added.

Manager > add dvmrp interface=vlan-orange [Enter]

Info (1005275): DVMRP interface successfully added.
```

5 追加した設定を保存するために、現在指定されている起動スクリプトに上書きします。

```
Manager > create config=test01.cfg 
```

```
Info (1049003): Operation successful.
```

本例の設定スクリプトファイル

前述の設定手順を実行することによって、作成、保存される設定スクリプトファイルを示します。

```
# VLAN general configuration
#
create vlan="white" vid=10
create vlan="orange" vid=20

# VLAN port configuration
#
add vlan="10" port=1-12
add vlan="20" port=13-24

# IP configuration
#
enable ip
add ip int=vlan10 ip=192.168.10.1
add ip int=vlan20 ip=192.168.20.1
add ip rou=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 int=vlan20 next=192.168.20.5
ena ip igmp
ena ip igmp int=vlan10
ena ip igmp int=vlan20
enable ip helper
add ip helper port=137 int=vlan20 destination=192.168.10.255
add ip helper port=138 int=vlan20 destination=192.168.10.255
add ip helper port=137 int=vlan10 destination=192.168.20.255
add ip helper port=138 int=vlan10 destination=192.168.20.255

#DVMRP configuration
#

enable dvmrp
add dvmrp interface=vlan10
add dvmrp interface=vlan20
# OSPF configuration

# DHCP configuration - Post IP
#
enable dhcp
create dhcp poli="base" lease=7200
add dhcp poli="base" subn=255.255.255.0
add dhcp poli="base" dnss=192.168.10.10
add dhcp poli="base" nbna=192.168.20.10
create dhcp poli="white" lease=7200 inh="base"
add dhcp poli="white" rou=192.168.10.1
create dhcp poli="orange" lease=7200 inh="base"
add dhcp poli="orange" rou=192.168.20.1
create dhcp ran="orangeip" poli="white" ip=192.168.20.240 num=10
create dhcp ran="whiteip" poli="white" ip=192.168.10.240 num=10
```

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

オフィスが別々のフロアに分かれていて、それぞれのフロアにVLAN white、orangeを存在させなければならないような場合は、タグ VLAN を使用するのが便利です(図3)。タグVLANを使用すれば、VLANが複数のスイッチをまたがる構成でも、スイッチ間を1本のケーブルで接続することができます。タグVLANを使用しないと、VLAN whiteで1本、VLAN orangeで1本、合計2本のケーブルを使用しなければなりません。

以下の説明は、本製品2台がそれぞれ5階(5F)と4階(4F)に設置されていると仮定します。最初に5Fの本製品に設定するコマンド、次に4Fを示します。

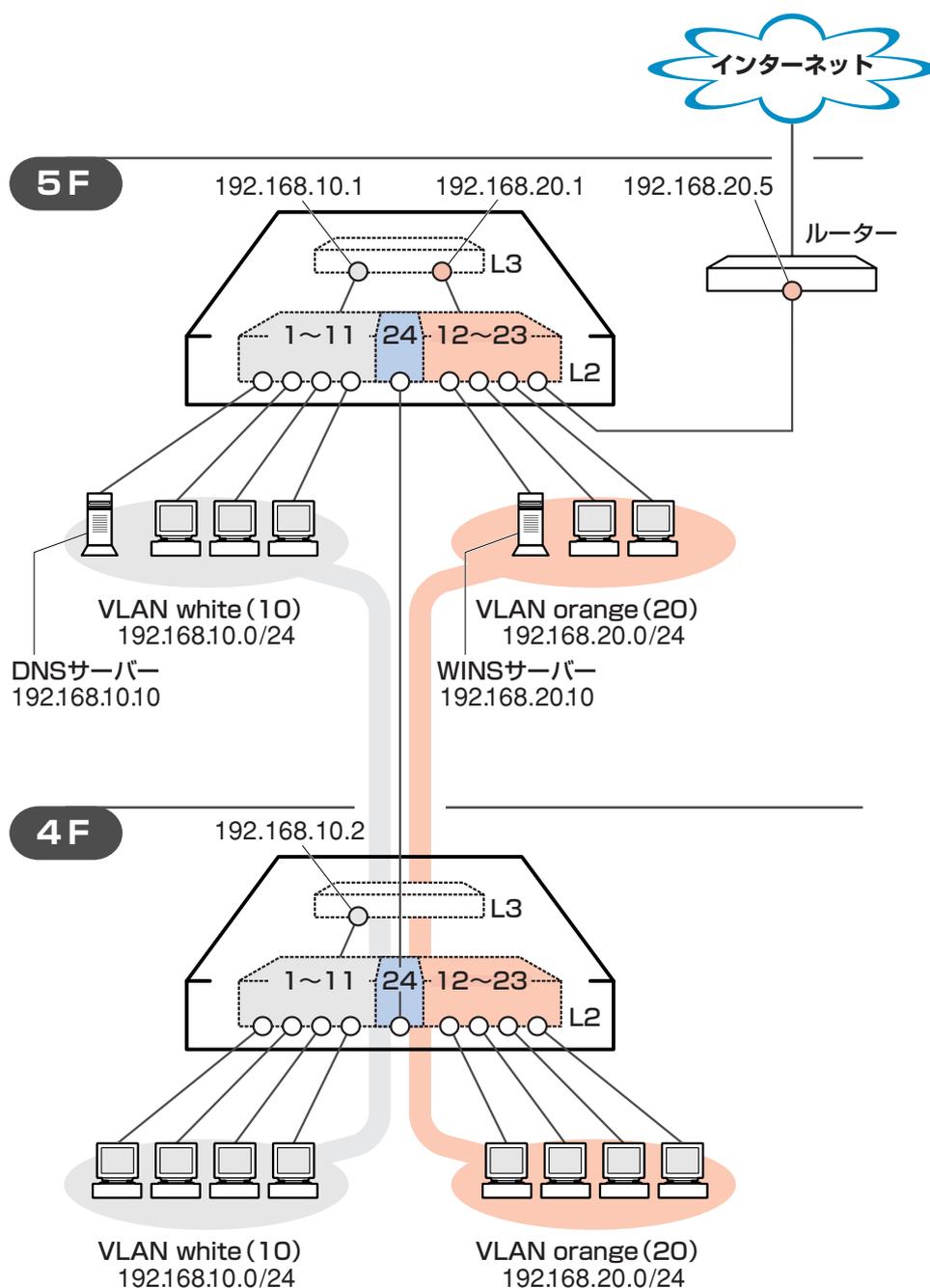


図3 「タグ VLAN によるスイッチ間接続」 構成例

準備

- 1 設置、接続を完了し、本製品に電源を入れます。

ログイン

- 2 本製品のコンソールポートに接続したコンソールターミナルから、本製品にログインします。ユーザー名は「manager」、初期パスワードは「friend」です。

```
login: manager   
Password: friend  (表示されません)
```

システム名の設定

- 3 管理をやすくするために、本製品にシステム名を設定します。システム名を設定すると、プロンプトにシステム名が表示されるようになります。
5Fの本製品に次のコマンドを入力します。

```
Manager > set system name="5F"   
  
Info (1034003): Operation successful.  
  
Manager 5F>
```

4Fの本製品に次のコマンドを入力します。

```
Manager > set system name="4F"   
  
Info (1034003): Operation successful.  
  
Manager 4F>
```

VLANの設定

- 4 VLANを作成します。VLAN作成時には、VLAN名とVLAN ID(VID)を割り当てる必要があります。VLAN名は任意の文字列(ただし、先頭は数字以外)、VIDは2～4094の範囲の任意の数値です(1はVLAN defaultに割り当てられています)。ここでは、VLAN名として「white」「orange」、VIDとしてそれぞれ「10」「20」を仮定します。

```
Manager 5F> create vlan=white vid=10   
  
Info (1089003): Operation successful.  
  
Manager 5F> create vlan=orange vid=20   
  
Info (1089003): Operation successful.
```

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

4F にも同じコマンドを入力します。5F と 4F には、同じ VLAN ID を設定しなければなりません。一方、VLAN 名は個々のスイッチ内でしか意味を持たないため、スイッチごとで異なってもかまいませんが、混乱を避けるために通常は同じにします。

- 5F のそれぞれの VLAN にポートを割り当てます。ここでは「white」に対してポート 1～11 を、「orange」に対してポート 12～23 を割り当てると仮定します。

```
Manager 5F> add vlan=white port=1-11   
  
Info (1089003): Operation successful.  
  
Manager 5F> add vlan=orange port=12-23   
  
Info (1089003): Operation successful.
```

4F にも同じコマンドを入力します。ここでは、4F も 5F と同じ構成でポートを割り当てると仮定します。

- 5F のポート 24 を、タグ付きポートとして設定し、VLAN white、orange の両方に所属するようにします。

```
Manager 5F> add vlan=white port=24 frame=tagged   
  
Info (1089003): Operation successful.  
  
Manager 5F> add vlan=orange port=24 frame=tagged   
  
Info (1089003): Operation successful.
```

4F にも同じコマンドを入力します。

- VLAN 情報を確認してみましょう。ポート 24 は、タグなしポートとして VLAN default に属したままとなります。他にも VLAN default 所属のポートが存在し、トラフィックが流れている場合、ポート 24 にも VLAN default のブロードキャストパケットが送出されます。これが望ましくない場合、DELETE VLAN=default PORT=24 コマンドを実行してください。

Manager 5F> **show vlan**

VLAN Information

Name default
Identifier 1
Status static
Type Port-based
Private No
Nested No
Untagged ports 24
Tagged ports None
Port associations .. 24
Spanning Tree default
Trunk ports None
Mirror port None

Attachments:

| Module | Protocol | Format | Discrim | MAC address |
|--------|---------------|--------|---------|-------------|
| GARP | Spanning tree | 802.2 | 42 | - |

Name white
Identifier 10
Status static
Type Multiple Type
Private No
Nested No
Untagged ports 1-11
Tagged ports 24
Associations Port only
Port associations .. 1-11
Spanning Tree default
Trunk ports None
Mirror port None

Attachments:

| Module | Protocol | Format | Discrim | MAC address |
|--------|---------------|--------|---------|-------------|
| GARP | Spanning tree | 802.2 | 42 | - |

Name orange
Identifier 20
Status static
Type Multiple Type
Private No
Nested No
Untagged ports 12-23
Tagged ports 24
Associations Port only
Port associations .. 12-23
Spanning Tree default
Trunk ports None
Mirror port None

Attachments:

| Module | Protocol | Format | Discrim | MAC address |
|--------|---------------|--------|---------|-------------|
| GARP | Spanning tree | 802.2 | 42 | - |

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

IP の設定

5F にレイヤー 3 スイッチング (ルーティング) を行わせます。4F はレイヤー 2 スイッチング動作を行います。

- 8 5F の IP モジュールを有効にします。

```
Manager 5F> enable ip   
  
Info (1005287): IP module has been enabled.
```

4F にも同じコマンドを入力します。

- 9 5F の VLAN white、orange に IP アドレスを割り当てます。

```
Manager 5F> add ip interface=vlan-white ipaddress=192.168.10.1  
mask=255.255.255.0   
  
Info (1005275): interface successfully added.  
  
Manager 5F> add ip interface=vlan-orange ipaddress=192.168.20.1  
mask=255.255.255.0   
  
Info (1005275): interface successfully added.
```

4F には VLAN white にのみ IP アドレスを設定しておきます。この IP アドレスは、本製品の遠隔管理のために設定しておくものであり、レイヤー 3 スイッチング (ルーティング) のために使用されません。

```
Manager 4F> add ip interface=vlan-white ipaddress=192.168.10.2  
mask=255.255.255.0   
  
Info (1005275): interface successfully added.
```

VLAN に IP アドレスを割り当てると、VLAN white と orange 間はレイヤー 3 スイッチング (ルーティング) され、通信が可能となります。SHOW IP ROUTE コマンドでルーティングテーブルを確認することができます。

```
Manager 5F> show ip route   
  
IP Routes  
-----  
Destination      Mask          NextHop        Interface      Age  
Type            Policy        Protocol      Tag           Metrics      Preference  
-----  
192.168.10.0     255.255.255.0 0.0.0.0        vlan10         114  
direct          0             interface -    1             0  
192.168.20.0     255.255.255.0 0.0.0.0        vlan20         95  
direct          0             interface -    1             0  
-----
```

- 10** 5Fに対してデフォルトルートを設定します。デフォルトルートとは、「最終到達点までの経路が不明なパケット」を配送してくれるルーターまでの経路です。図3の例では、インターネットに向かうパケット、すなわちVLAN white、orange以外のネットワークアドレスを持つパケットを配送してくれるルーターまでの経路です。

デフォルトルートを設定するには、ADD IP ROUTE コマンドのROUTE、MASK パラメーターに「0.0.0.0」を指定します(この場合MASKパラメーターは省略可)。INTERFACE パラメーターにはデフォルトゲートウェイ(ルーター)のあるVLANを、NEXTHOP パラメーターにはデフォルトゲートウェイのIPアドレスを指定します。

```
Manager 5F> add ip route=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 int=vlan-orange  
nexthop=192.168.20.5 
```

```
Info (1005275): IP route successfully added.
```

ルーティングテーブルは、次のようになります。

```
Manager 5F> show ip route 
```

```
IP Routes
```

| Destination | Mask | Policy | NextHop | Tag | Interface | Age |
|--------------|---------------|--------|--------------|-----|-----------|------------|
| | Type | | Protocol | | Metrics | Preference |
| 0.0.0.0 | 0.0.0.0 | | 192.168.20.5 | | vlan20 | 14 |
| | direct | 0 | static | - | 1 | 360 |
| 192.168.10.0 | 255.255.255.0 | | 0.0.0.0 | | vlan10 | 272 |
| | direct | 0 | interface | - | 1 | 0 |
| 192.168.20.0 | 255.255.255.0 | | 0.0.0.0 | | vlan20 | 253 |
| | direct | 0 | interface | - | 1 | 0 |

4Fはレイヤー2スイッチとして動作するので、デフォルトゲートウェイの設定は行いません。

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

時刻設定・パスワード変更・設定保存

運用管理のために、時刻を設定し、セキュリティーを確保するために初期パスワード変更します。本製品に対して行った設定を設定スクリプトファイルとして保存し、再起動したときに現在の設定を再現するために、起動スクリプトとしてその設定スクリプトファイルを指定します。

- 11** 時刻(日付)を設定します。時刻はログメッセージ生成などのタイムスタンプとして使用されます。一度時刻を設定すれば、再度設定する必要はありません(内蔵時計用の電池によって現在時刻が保持されます)。

```
Manager 5F> set system time=17:20 date=9-Nov-2005 [Enter]

Info (1034318): System time is 17:20:00 on Wednesday 09-Nov-2005, Time zone is UTC/GMT.
```

4F にも同じコマンドを入力します。

NTP による時刻の同期も可能です。

 **参照** CD-ROM 「コマンドリファレンス」 / 「運用・管理」 の 「NTP」

- 12** ユーザー「manager」のパスワードを変更します。「Confirm:」の入力を終えたとき、コマンドプロンプトが表示されない場合は、**[Enter]**キーを押してください。ここでは新しいパスワードとして「openENDS」を仮定します。セキュリティーを確保するために、初期パスワードは必ず変更してください(変更後のパスワードは忘れないように注意してください)。

```
Manager 5F> set password [Enter]

Old password: friend [Enter] (表示されません)
New password: openENDS [Enter] (表示されません)
Confirm: openENDS [Enter] (表示されません)
```

4F にも同じコマンドを入力します。

- 13** 入力した設定を設定スクリプトファイルとして保存します。ここでは、ファイル名を「test01.cfg」と仮定します。実際に保存された設定スクリプトの内容は SHOW FILE=test01.cfg コマンドで確認することができます。

```
Manager 5F> create config=test01.cfg [Enter]

Info (1049003): Operation successful.
```

4F にも同じコマンドを入力します。

14 保存した設定スクリプトファイルを、起動スクリプトとして指定します。

```
Manager 5F> set config=test01.cfg 
```

```
Info (1049003): Operation successful.
```

4Fにも同じコマンドを入力します。

DHCP サーバーを設定する

図3の環境で本製品のDHCPサーバーを使用する場合、5Fに対して、前述の「DHCPサーバーを設定する(複数サブネット)」を追加してください。5Fではなく4Fに対してこの設定を追加しても、DHCPサーバーは動作しますが、レイヤー3スイッチとして動作している5Fに設定を追加する方が管理が簡単です。

VLAN間でネットワークコンピューターが見えるようにする

VLAN white、orangeに存在するすべてのコンピューターが[近くのコンピュータ]に表示されるようにする場合は、レイヤー3スイッチとして動作している5Fに対して、前述の「VLAN間でネットワークコンピューターが見えるようにする」の設定を追加してください。

IP マルチキャストの設定をする

VLANにストリーミングサーバーなどマルチキャストを使用するホストが存在し、VLAN white、orangeに存在する視聴者に情報を配信する場合は、レイヤー3スイッチとして動作している5Fに対して、前述の「IP マルチキャストの設定をする」の設定を追加してください。

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

本例の設定スクリプトファイル

前述の設定手順を実行することによって、作成、保存される設定スクリプトファイルを示します。

○ 5F

```
# SYSTEM configuration
#
set system name="5F"

# VLAN general configuration
#
create vlan="white" vid=10
create vlan="orange" vid=20

# VLAN port configuration
#
add vlan="10" port=1-11
add vlan="20" port=12-23
add vlan="10" port=24 frame=tagged
add vlan="20" port=24 frame=tagged

# IP configuration
#
enable ip
add ip int=vlan10 ip=192.168.10.1
add ip int=vlan20 ip=192.168.20.1
add ip rou=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 int=vlan20 next=192.168.20.5
```

○ 4F

```
# SYSTEM configuration
#
set system name="4F"

# VLAN general configuration
#
create vlan="white" vid=10
create vlan="orange" vid=20

# VLAN port configuration
#
add vlan="10" port=1-11
add vlan="20" port=12-23
add vlan="10" port=24 frame=tagged
add vlan="20" port=24 frame=tagged

# IP configuration
#
enable ip
add ip int=vlan10 ip=192.168.10.2
```

6

付 録

この章では、トラブル解決、オプションの拡張モジュールの取り付け方法、Windows のハイパーターミナルと Telnet アプリケーションの使用方法、本製品の仕様について説明しています。

6.1 困ったときに

本製品の使用中になんらかのトラブルが発生したときの解決方法を紹介します。

自己診断テストの結果を確認する

本製品は自己診断機能を備えています。異常発生時には起動メッセージにエラー内容が表示されます。

自己診断テストの実行

セルフテストは次の場合に実行されます。

- 電源を入れたとき
- リセットボタンを押して再起動したとき
- RESTART REBOOT(SWITCH)コマンドを使用して再起動したとき

メッセージ表示

正常な起動時には次のようなメッセージが表示されます。

```
-----  
                          Bootloader v1-B19, built May 31 2005  
-----  
Initial RAM test ..... passed  
Available RAM ..... 512 MB  
Relocating the bootloader to execute from RAM ..... done  
  
Boot fallback software (Y) ?  
  
Initialising file system access ..... done  
Booting preferred base package: AT9924s_302-01_mr1.pkg  
Installing system.img (1096496 bytes) ..... done  
Initiating system software ..... done  
  
-----  
                          AlliedWare v3.0.2-01, built 28-Oct-2005  
-----  
Initialising file system access ..... done  
Validating package licence ..... done  
Installing product_apps.img (8452768 bytes) ..... done  
  
IGMP packet trapping has been activated for IGMP snooping  
Executing configuration script <test01.cfg> Switch startup complete  
  
login:
```



起動メッセージは、本製品に Telnet でログインしているときは表示されません。

ヒント

Bootloader v1-B19, built May 31 2005

| | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ブートローダーのバージョン、ビルト日 |
| Initial RAM test | RAM(DRAM)テストの結果。passed(成功)/failed(失敗)で表示 |
| Available RAM | RAMのメモリー容量(MB) |
| Relocating the bootloader to execute from RAM | ブートローダーをRAMに展開して実行できたかどうか。done(完了)/failed(失敗)で表示 |
| Boot fallback software (Y) ? | fallback software(最小構成のパッケージ)でブートするかどうか。fallback softwareを読み込む場合は、このメッセージが表示されている間に <input type="checkbox"/> キーを押します |
| Initialising file system access | ファイルシステムが初期化されたかどうか。done(完了)/failed(失敗)で表示 |
| Booting preferred base package | インストールされるパッケージファイルの名称。インストールの種類には、preferred base package(通常用のパッケージ)、temporary base package(テスト用のパッケージ)、fallback(緊急用の最小構成のパッケージ)がある |
| Installing system.img (1096496 bytes) | システムソフトウェアのイメージファイルがRAMにインストールされたか、また実行可能かどうか。done(完了)/failed(失敗)で表示 |
| Initiating system software | ブートローダーがシステムソフトウェアの実行を開始したかどうか。done(完了)/failed(失敗)で表示 |
| AlliedWare v3.0.2-01, built 28-Oct-2005 | アライドウェア(ファームウェア)のバージョン、ビルト日 |
| Initialising file system access | ファイルシステムが初期化されたかどうか。done(完了)/failed(失敗)で表示 |
| Validating package licence | パッケージライセンスが認証されたかどうか。done(完了)/failed(失敗)で表示 |
| Installing product_apps.img (8452768 bytes) | アプリケーションイメージファイルがRAMにインストールされたか、また実行可能かどうか。done(完了)/failed(失敗)で表示 |
| IGMP packet trapping has been activated for IGMP snooping | IGMPスヌーピング機能を使用するためのIGMPパケットトラッピングが有効になりました |
| Executing configuration script <test01.cfg> | 起動スクリプトが読み込まれ、ファイルに記述されたコマンドが実行されます |
| Switch startup complete | 起動プロセスが完了しました。この時点で本製品は基本的なスイッチング動作を行うことができます |

6.1 困ったときに

LED 表示を確認する

LEDの状態を観察してください。LEDの状態は問題解決に役立ちますので、お問い合わせの前にどのように表示されるかを確認してください。

 24 ページ 「LED 表示」

ログを確認する

本製品が生成するログを見ることにより、原因を究明できる場合があります。SHOW LOG コマンドで、RAM 上に保存されたログレベル 3 (INFO) 以上のメッセージを見ることができます。

```
Manager > show log 

Date/Time   S Mod  Type  SType Message
-----
14 13:21:44 3 LOG                IGMP packet trapping is active for IGMP
                    snooping, L3FILT is activated
14 13:21:44 7 SYS  REST  NORM  Switch startup, ver 3.0.2-01, 28-Oct-2005, Clock
                    Log: 13:21:44 on 14-Nov-2005
14 13:22:05 7 SYS  SYSIN PS   System voltage failure: Desc=1.65V, Lower=1.494
                    Upper=1.811 Current=1.235
14 13:22:24 3 USER USER  LON   manager login on port0
14 13:23:34 6 SWIT PINT  UP    Port24: interface is UP
14 13:24:09 4 CH   MSG   ERROR IP module is already enabled
-----
```

トラブル例

電源をオンにしても PSU 1/2 LED が緑に点灯しない

電源ユニットは正しく取り付けられていますか

正しい電源ケーブルを使用していますか

本製品をAC100Vで使用する場合は、同梱の電源ケーブルを使用してください。DC-48V、またはAC200Vで使用する場合は、設置業者にご相談ください。

電源ケーブルが正しく接続されていますか

電源コンセントには、電源が供給されていますか

別の電源コンセントに接続してください。

電源スイッチはオンになっていますか(AT-PWR01-78 使用時)

PSU 1/2 LED が緑に点灯するが、正しく動作しない

電源をオフにした後、すぐにオンにしていますか

電源をオフにしてから再度オンにする場合は、しばらく間をあけてください。

ケーブルを接続しても L/A LED または SFP LED(緑)が点灯しない

接続先の機器の電源は入っていますか

接続先の機器のネットワークインターフェースカードに障害はありませんか

FAULT LED は点灯していませんか

本製品に異常が発生した場合は、FAULT LED が点灯したままになります。リセットボタンを押す、RESTART REBOOT (SWITCH) コマンドを実行する、電源をオフ→オンするなどして本製品を再起動してください。

通信モードは接続先の機器と通信可能な組み合わせに設定されていますか

SET SWITCH PORT コマンドでポートの通信モードを設定することができます。接続先の機器を確認して、通信モードが正しい組み合わせになるように設定してください。

6.1 困ったときに

正しいUTPケーブルを使用していますか

○ UTPケーブルのカテゴリ

10BASE-Tの場合はカテゴリ3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリ5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリ5のUTPケーブルを使用してください。

○ UTPケーブルのタイプ

通信モードがオートネゴシエーションの場合、MDI/MDI-X自動切替機能が有効になり、接続先のポートの種類(MDI/MDI-X)にかかわらず、ストレート/クロスのどちらのケーブルタイプでも使用することができます。

10/100Mbpsの通信で、ポートの通信モードをオートネゴシエーション以外に固定設定する場合は、MDIまたはMDI-Xのどちらかに設定する必要がありますので、その場合はケーブルタイプに注意してください。接続先のポートがMDIの場合は本製品のポートをMDI-Xに、接続先のポートがMDI-Xの場合は本製品のポートをMDIに設定すれば、ストレートタイプでケーブル接続ができます。

○ UTPケーブルの長さ

ケーブル長は最大 100mと規定されています。

 32 ページ「ネットワーク機器を接続する」

L/A LED または SFP LED(緑)は点灯するが、通信できない

ポートが無効(DISABLED)に設定されていませんか

SHOW SWITCH PORT コマンドでポートステータス(Status)を確認してください。

コンソールターミナルに文字が入力できない

ケーブルや変換コネクタが正しく接続されていますか

本製品のコンソールポートは、RJ-45コネクタを使用しています。ケーブルは弊社販売品の「CentreCOM VT-Kit2 plus」、または「CentreCOM VT-Kit2」を使用してください。ご使用のコンソールのシリアルポートがD-Sub 9ピン(オス)以外の場合は、別途変換コネクタをご用意ください。

なお、「CentreCOM VT-Kit2 plus」は、USBポートへの接続が可能です。対応OSは、Windows 2000とWindows XPですので、ご使用前にご確認ください。

 33 ページ「コンソールを接続する」

通信ソフトウェアを2つ以上同時に起動していませんか

通信ソフトウェアを複数起動すると、COMポートにおいて競合が起こり、通信できない、または不安定になるなどの障害が発生します。

通信ソフトウェアの設定内容(通信条件)は正しいですか

本製品を接続している COM ポート名と、通信ソフトウェアで設定している COM ポート名が一致しているか確認してください。

また、通信速度(ボーレート)の設定が本製品とCOMポートで一致しているかを確認してください。

コンソールターミナルで文字化けする

COM ポートの通信速度は正しいですか

通信速度(ボーレート)の設定が本製品とCOMポートで一致しているかを確認してください。本製品の通信速度がデフォルトの設定(9600)で、COMポートの設定が9600bps以外に設定されていると文字化けを起こします。

通信ソフトウェアのエンコードはシフト JIS(SJIS)に設定されていますか

HELP コマンドの実行結果(オンラインヘルプ)はシフト JIS で日本語表示されます。

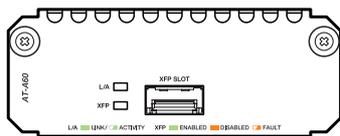
文字入力モードは英数半角モードになっていますか

全角文字や半角カナは入力しないでください。通常、AT互換機では **[Alt]** キーを押しながら **[全角/半角]** キーを押して入力モードの切り替えを行います。

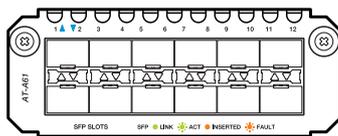
6.2 拡張モジュール

本製品には、オプション(別売)で3種類の拡張モジュールが用意されています。LEDの表示内容や製品仕様については、拡張モジュールのインストールガイドを参照してください。

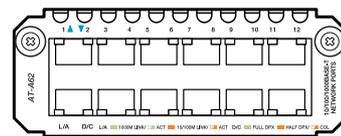
拡張モジュールの種類



AT-A60
XFPスロット×1※1



AT-A61
SFPスロット×12※2



AT-A62
10/100/1000BASE-Tポート×12

※1 対応XFPモジュール: AT-XP8ER(10GBASE-ER)
AT-XP8LR(10GBASE-LR)
AT-XP8SR(10GBASE-SR)

※2 対応SFPモジュール: AT-MG8T(1000BASE-T)
AT-MG8SX(1000BASE-SX)
AT-MG8LX(1000BASE-LX)
AT-MG8ZX(1000M SMF(80km))



XFPモジュールおよびSFPモジュールの取り付けかたや仕様については、各モジュールのインストールガイドを参照してください。

LED

○ AT-A60

| LED | 色 | 状態 | 表示内容 |
|-----|----|----------------|-----------------------------|
| L/A | 緑 | 点灯 | XFPを介してリンクが確立しています。 |
| | | 点滅 | XFPを介してパケットを送受信しています。 |
| | — | 消灯 | リンクが確立していません。 |
| XFP | 緑 | 点灯 | XFP装着時、ポートがイネーブルに設定されています。 |
| | 橙 | 点灯 | XFP装着時、ポートがディセーブルに設定されています。 |
| | | 点滅 | 装着されたXFPに異常があります。 |
| — | 消灯 | XFPが装着されていません。 | |

○ AT-A61

| LED | 色 | 状態 | 表示内容 |
|-----|---|----|-----------------------|
| SFP | 緑 | 点灯 | SFPを介してリンクが確立しています。 |
| | | 点滅 | SFPを介してパケットを送受信しています。 |
| | 橙 | 点灯 | SFPが装着されています。 |
| | | 点滅 | 装着されたSFPに異常があります。 |
| | — | 消灯 | SFPが装着されていません。 |

○ AT-A62

| LED | 色 | 状態 | 表示内容 |
|-----|---|----|---------------------------|
| L/A | 緑 | 点灯 | 1000Mbpsでリンクが確立しています。 |
| | | 点滅 | 1000Mbpsでパケットを送受信しています。 |
| | 橙 | 点灯 | 10/100Mbpsでリンクが確立しています。 |
| | | 点滅 | 10/100Mbpsでパケットを送受信しています。 |
| | — | 消灯 | リンクが確立していません。 |
| D/C | 緑 | 点灯 | Full duplexでリンクが確立しています。 |
| | | 点灯 | Half duplexでリンクが確立しています。 |
| | 橙 | 点滅 | コリジョンが発生しています。 |
| | | 消灯 | リンクが確立していません。 |

ケーブル

AT-A62には、10BASE-Tの場合はカテゴリー3以上、100BASE-TXの場合はカテゴリー5以上、1000BASE-Tの場合はエンハンスド・カテゴリー5のUTPケーブルを使用します。

本製品とネットワーク機器を接続するケーブルの長さは100m以内にしてください。

AT-A60、AT-A61については、各モジュールのインストレーションガイドを参照してください。

拡張モジュールの取り付けかた



注意 拡張モジュールの取り付け/取りはずし作業は、必ず、電源ケーブルを抜いて、本製品の電源を切ってから行ってください。

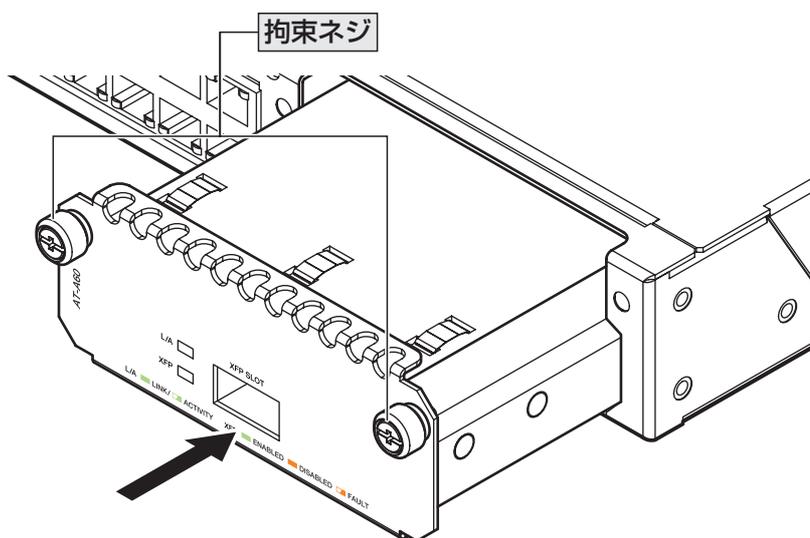


ヒント 本体前面の2つのスロットに違いはありません。どちらのスロットに装着しても拡張モジュールの動作は同じです。

- 1 電源ケーブルを抜いて、本製品の電源を切ります。

6.2 拡張モジュール

- 2 本体前面にある拡張モジュールスロットのカバーパネルのネジをドライバーでゆるめて、カバーパネルをはずします。カバーパネルは、拡張モジュールを取り外した状態で保管したり移送する場合に必要ですので、大切に保管してください。
- 3 拡張モジュールをスロットに差し込み、拡張モジュールの前面パネルが本製品の前面パネルとそろう位置までゆっくりと押し込みます(下図はAT-A60を差し込む例)。



- 4 拡張モジュールの拘束ネジをドライバーでしめます。
- 5 以上で、拡張モジュールの取り付けが完了しました。電源ケーブルを接続して、本製品の電源を入れます。

拡張モジュールを取り外す場合は、拘束ネジをドライバーでゆるめ、前面パネルを持ってゆっくりと引き抜きます。



拡張モジュール上のポートの指定方法については、62ページ「ポートを指定する」を参照してください。

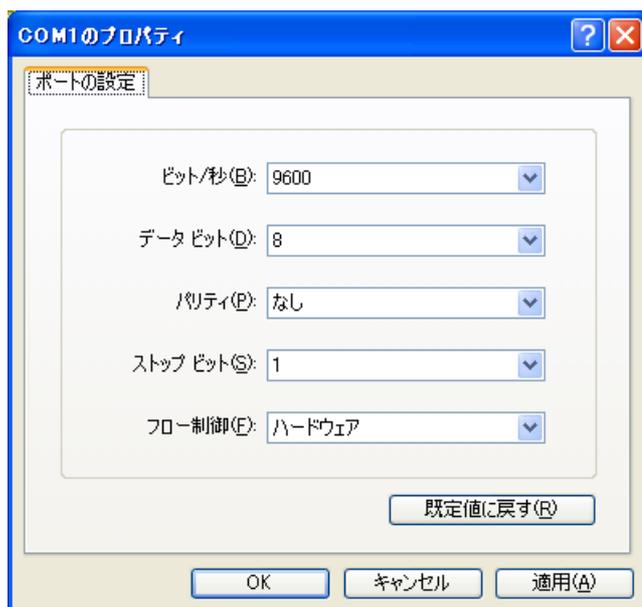
6.3 ハイパーターミナルの設定

コンソールターミナルとして、Windows 2000/XPに標準装備のハイパーターミナルを使用する例を示します。

(コンソールケーブル「CentreCOM VT-Kit2 plus」、または「CentreCOM VT-Kit2」は、COM1 に接続すると仮定します。)

- 1 ハイパーターミナルを起動します。
[スタート] ボタンをクリックし、[プログラム(すべてのプログラム)] をポイントします。次に [アクセサリ] をポイントし、[通信] をポイントします。次に [ハイパーターミナル] をクリックします。
- 2 [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。[名前] ボックスで名前を入力し、[アイコン] ボックスでアイコンを選んで、[OK] をクリックします。
モデムのインストールをするかどうかを問うダイアログボックスが表示された場合は、[いいえ] をクリックします。
- 3 接続方法を設定します。
Windows 2000 の場合 - [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。
[接続方法] ボックスで、[Com1 へダイレクト] を選択して、[OK] をクリックします。

Windows XP の場合 - [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。
[接続方法] ボックスで、[COM1] を選択して、[OK] をクリックします。
- 4 「COM1 のプロパティ」 ダイアログボックスが表示されます。
各項目を下図のように設定して、[OK] をクリックします。
(下の画面は Windows XP の場合)



6.3 ハイパーターミナルの設定

- 5 「XXXX-ハイパーターミナル(HyperTerminal)」のような、手順2で設定した名前のウィンドウが表示されます。

[ファイル]メニューの[プロパティ]をクリックします。次に[設定]タブをクリックし、各項目を下図のように設定し([エンコード方法]は[Shift-JIS]を選択)、[OK]をクリックします。

(下の画面は Windows XP の場合)



- 6 以上で、設定が終わりました。
本体に電源を入れると、自己診断テストの実行後、「login:」プロンプトが表示されます。

 126 ページ「自己診断テストの結果を確認する」

6.4 Telnet クライアントの設定

本製品は Telnet サーバーを内蔵しているため、他の Telnet クライアントからネットワーク経由でログインすることができます。

ここでは、Windows 2000/XP の Telnet クライアントの設定方法を説明します。



Telnetを使用する場合は、あらかじめコンソールターミナルで本製品にIPアドレスを割り当てておく必要があります。

 64 ページ 「IP インターフェースを作成する」

1 ネットワークに合わせて TCP/IP プロトコルの環境設定を行います。

Windows 2000の場合- [スタート] ボタンをクリックし、[設定] をポイントします。次に [コントロールパネル] をクリックし、[ネットワークとダイヤルアップ接続] アイコンをダブルクリックします。次に [ローカルエリア接続] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[インターネットプロトコル(TCP/IP)] をクリックし、[プロパティ] をクリックして、設定を行います。

Windows XPの場合- [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をポイントします。次に [ネットワークとインターネット接続] アイコンをクリックし、[ネットワーク接続] アイコンをクリックします。次に [ローカルエリア接続] を右クリックし、[プロパティ] をクリックします。[インターネットプロトコル(TCP/IP)] をクリックし、[プロパティ] をクリックして、設定を行います。

各製品に添付されているマニュアルをご覧ください。IPアドレスなどを正しく設定してください。

2 Telnet クライアントを起動します。

[スタート] ボタンをクリックし、[ファイル名を指定して実行] をクリックします。[名前] ボックスで「**TELNET**」と入力して、[OK] をクリックします。[名前] ボックスで「**TELNET 192.168.200.1**」のように、TELNET に続けて本製品の IP アドレスを指定することもできます。

3 ターミナルの設定を行います。

次のコマンドを入力して、**[Enter]** キーを押します。漢字コードセットをシフト JIS に設定するには、SET CODESET Shift JIS コマンドを実行します。

```
Microsoft Telnet> SET TERM VT100
```

4 本製品の Telnet サーバーに接続します。

次のコマンドを入力して、**[Enter]** キーを押します。OPEN に続けて本製品の IP アドレスを指定します。

```
Microsoft Telnet> OPEN 192.168.200.1
```

5 以上で、設定が終わりました。

Telnet セッションが確立すると、「TELNET session now in ESTABLISHED state」のメッセージの後、「login: 」プロンプトが表示されます。

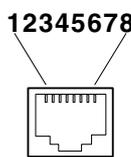
6.5 仕様

ここでは、コネクタのピンアサインやケーブルの結線、電源部や環境条件など本製品の仕様について説明します。

コネクタ・ケーブル仕様

1000BASE-T(10BASE-T/100BASE-TX)インターフェース

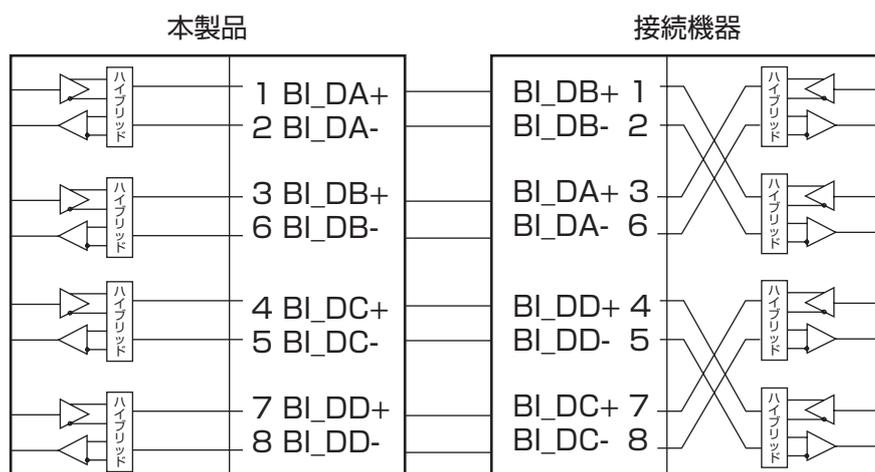
RJ-45 型のモジュージャックを使用しています。



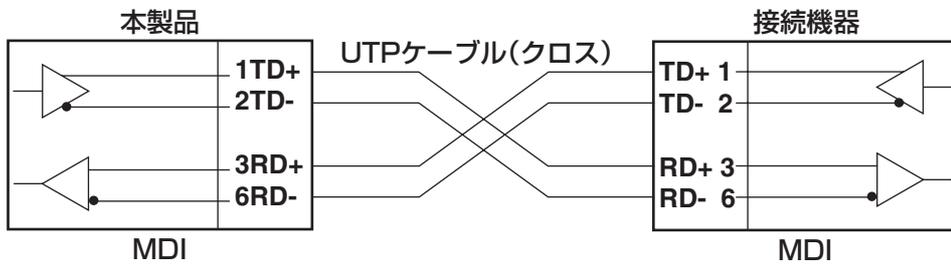
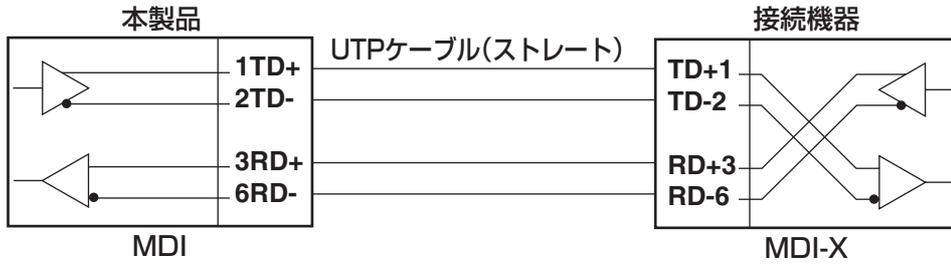
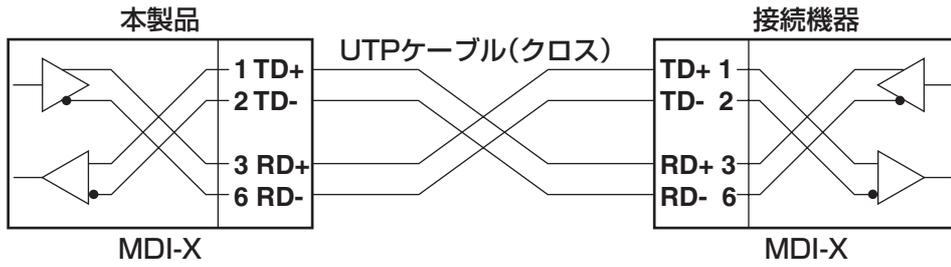
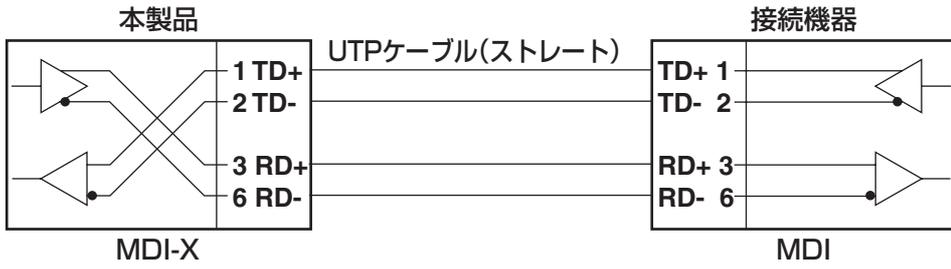
| コンタクト | 1000BASE-T | | 10BASE-T/100BASE-TX | |
|-------|------------|--------|---------------------|----------|
| | MDI | MDI-X | MDI | MDI-X |
| 1 | BI_DA+ | BI_DB+ | TD+ (送信) | RD+ (受信) |
| 2 | BI_DA- | BI_DB- | TD- (送信) | RD- (受信) |
| 3 | BI_DB+ | BI_DA+ | RD+ (受信) | TD+ (送信) |
| 4 | BI_DC+ | BI_DD+ | 未使用 | 未使用 |
| 5 | BI_DC- | BI_DD- | 未使用 | 未使用 |
| 6 | BI_DB- | BI_DA- | RD- (受信) | TD- (送信) |
| 7 | BI_DD+ | BI_DC+ | 未使用 | 未使用 |
| 8 | BI_DD- | BI_DC- | 未使用 | 未使用 |

ケーブルの結線は下図のとおりです。

○ 1000BASE-T



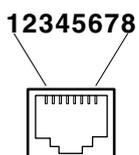
○ 10BASE-T/100BASE-TX



6.5 仕様

RS-232 インターフェース

RJ-45 型のモジュージャックを使用しています。



| RS-232 DCE | 信号名 (JIS規格) | 信号内容 |
|------------|-------------|------------|
| 1 | RTS (RS) | 送信要求 |
| 2 | DTR (ER) | データ端末レディー |
| 3 | TXD (SD) | 送信データ |
| 4 | GND (SG) | 信号用接地 |
| 5 | GND (SG) | 信号用接地 |
| 6 | RXD (RD) | 受信データ |
| 7 | DSR (DR) | データセットレディー |
| 8 | CTS (CS) | 送信可 |

本製品の仕様

| | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 準拠規格 | |
| | IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3z 1000BASE-SX/LX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3ae 10GBASE-ER/LR/SR IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.3ad Link Aggregation* IEEE 802.1D Spanning Tree IEEE 802.1Q VLAN Tagging IEEE 802.1p Class of Service, priority protocol IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree IEEE 802.1X Port Based Network Access Control |
| 適合規格 | |
| 安全規格 | UL60950-1, CSA-C22.2 No.60950-1 |
| EMI規格 | VCCIクラスA |
| 環境条件 | |
| 動作時温度 | 0~40℃ |
| 動作時湿度 | 80%以下 (ただし、結露なきこと) |
| 保管時温度 | -20~60℃ |
| 保管時湿度 | 95%以下 (ただし、結露なきこと) |
| 外形寸法 (突起部含まず) | |
| | 440 (W) × 440 (D) × 44 (H) mm |
| 質量 | |
| | 5.6kg |
| スイッチング方式 | |
| | ストア&フォワード |
| MACアドレス登録数 | |
| | 16K (最大) |
| メモリー容量 | |
| パケットバッファ容量 | スイッチチップ：64Mbyte ファブリックアダプター：64Mbyte |
| フラッシュメモリー容量 | 32MByte |
| メインメモリー容量 | 512MByte |
| サポートするMIB | |
| | MIB II (RFC 1213) IPフォワーディングテーブルMIB (RFC1354) ブリッジMIB (RFC1493) ホストリソースMIB (RFC1514) インターフェース拡張グループMIB (RFC1573) イーサネットMIB (RFC1643) RMON MIB (RFC1757 [1,2,3,9グループ]) 802.3 MAU MIB (RFC2239 [一部サポート]) 802.1Q MIB (RFC2674 [一部サポート]) プライベートMIB |

※ 接続機器については弊社ホームページに掲載の「トランキング相互接続可能機種リスト」を参照してください。

電源ユニット「AT-PWR01-70(AC電源用)」、「AT-PWR01-78(DC電源用)」使用時の、最大入力電流、最大消費電力値は以下のとおりです。各電源ユニットの定格値については、電源ユニットのインストレーションガイドを参照してください。

| | AT-PWR01-70 (AC電源) 使用時 | AT-PWR01-78 (DC電源) 使用時 |
|--------------|------------------------|------------------------|
| 最大入力電流 (実測値) | 1.4A ^{*1} | 2.8A ^{*2} |
| 最大消費電力 | 130W ^{*1} | 120W ^{*2} |
| 最大発熱量 | 470kJ/h ^{*1} | 430kJ/h ^{*2} |

※ 1 AT-PWR01-70 × 2 装着時 (拡張モジュール未装着時)

※ 2 AT-PWR01-78 × 2 装着時 (拡張モジュール未装着時)

ご注意

本書に関する著作権等の知的財産権は、アライドテレシス株式会社(弊社)の親会社であるアライドテレシスホールディングス株式会社が所有しています。

アライドテレシスホールディングス株式会社の同意を得ることなく、本書の全体または一部をコピーまたは転載しないでください。

弊社は、予告なく本書の全体または一部を修正・改訂することがあります。

また、弊社は改良のため製品の仕様を予告なく変更することがあります。

Copyright © 2005 アライドテレシスホールディングス株式会社

商標について

CentreCOMは、アライドテレシスホールディングス株式会社の登録商標です。

Windows、Windows NTは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

本書の中に掲載されているソフトウェアまたは周辺機器の名称は、各メーカーの商標または登録商標です。

電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

廃棄方法について

本製品を廃棄する場合は、法令・条例などに従って処理してください。詳しくは、各地方自治体へお問い合わせいただきますようお願いいたします。

日本国外での使用について

弊社製品を日本国外へ持ち出されるお客様は、下記窓口へご相談ください。

 0120-860442

月～金(祝・祭日を除く) 9:00 ～ 17:30

マニュアルバージョン

2005年 11月 Rev.A 初版

