



J613-M0581-00 Rev.A 050729

CentreCOM® 9924T/4SP・9924SP

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® **9924T/4SP**

CentreCOM® **9924SP**

取扱説明書

CentreCOM **9924T/4SP**
CentreCOM **9924SP**

取扱説明書

安全のために



必ずお守りください

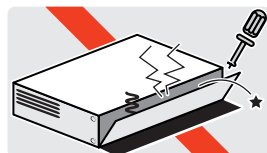


警告

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

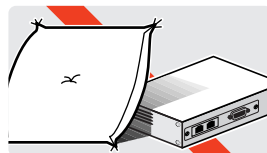
火災や感電の恐れがあります。水や異物を入れないように注意してください。万一水や異物が入った場合は、電源ケーブルを抜いてください。(当社のサポートセンターまたは販売店にご連絡ください。)



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。

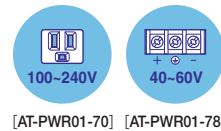


設置場所注意

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用ですのでご注意ください。



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

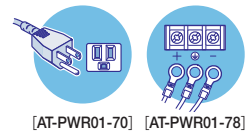
電圧注意

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。

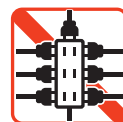


[AT-PWR01-70] [AT-PWR01-78]

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。



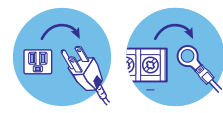
たこ足禁止

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
抜く

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。



取り扱いを怠らないに

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 9924T/4SP・CentreCOM 9924SPをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

CentreCOM 9924T/4SPは1000BASE-Tポートを24ポート、CentreCOM 9924SPはSFP(mini-GBIC)スロットを24スロット装備し、高さを1Uサイズ以内に抑えたレイヤー3ギガビットイーサネット・スイッチです。

CentreCOM 9924SPには、1000BASE-T、1000BASE-SX、1000BASE-LX、長距離対応の1000Mbps光の4種類のSFPモジュールを実装することが可能です。

また、CentreCOM 9924T/4SPの1000BASE-Tポートのうち4ポートはSFPスロットとのコンボ(共用)ポートで、SFPモジュールの追加により1000BASE-SX、1000BASE-LX、長距離対応の1000Mbps光ポートを実装することが可能です。

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。

また、外部メディアとしてコンパクトフラッシュカードをサポートしており、ソフトウェアや設定スクリプトファイルの保存ができます。

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。

最新のソフトウェアについて

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

なお、最新のソフト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/>

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。

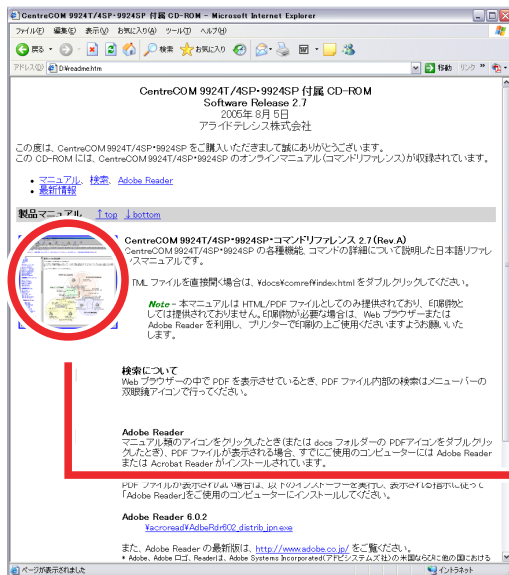
各マニュアルをよくお読みのうえ、本製品を正しくご使用ください。また、お読みになった後も、製品保証書とともに大切に保管してください。

○ **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、ソフトウェアバージョン「2.7.4」をもとに記述されていますが、「2.7.4」よりも新しいバージョンのソフト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)**

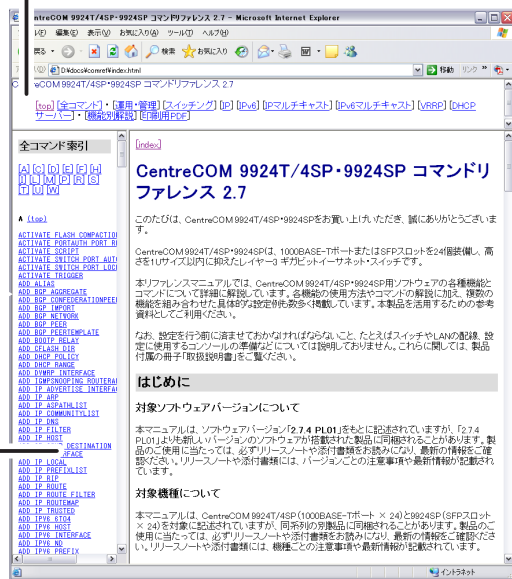
本製品で使用できる全コマンドの説明、各機能の解説、設定例など、本書の内容を含む本製品の完全な情報が記載されています。付属のCD-ROMをコンピューターのCD-ROMドライブに挿入すると、自動的にWebブラウザが起動し、HTMLメニューが表示されます。



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)**

ソフト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 9924T/4SP と CentreCOM 9924SP の両方を意味します。場合によっては、9924T/4SP、9924SP のように CentreCOM を省略して記載します。

製品の図や画面表示例は、特に記載がないかぎり、CentreCOM 9924T/4SP を使用しています。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 9924T/4SP および CentreCOM 9924SP 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
最新のソフトウェアについて	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	25
SFP スロットLED	25
ポートLED	26
電源ユニット/ファンモジュールLED	26
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 SFPを取り付ける	31
2.4 19インチラックに取り付ける	33
2.5 ネットワーク機器を接続する	34
ケーブル	34
2.6 コンソールを接続する	36
コンソール	36
ケーブル	36
2.7 電源を入れる	38
AT-PWR01-70(AC電源用)の場合	38
AT-PWR01-78(DC電源用)の場合	39
リダンダントの電源ユニットを使用する場合	40

目次

3	設定の手順	41
3.1	操作の流れ.....	42
3.2	設定の準備.....	43
	コンソールターミナルを設定する	43
	本製品を起動する	44
3.3	ログインする.....	45
	ログインする.....	45
	ログインパスワードを変更する	46
3.4	設定を始める.....	47
	コマンドの入力と画面	47
	オンラインヘルプ	53
	コマンドの表記.....	55
	主要コマンド.....	56
3.5	設定を保存する	59
3.6	起動スクリプトを指定する	61
3.7	ログアウトする	62
4	基本の設定と操作	63
4.1	インターフェースを指定する.....	64
	ポートを指定する	64
	VLAN インターフェースを指定する	64
4.2	IP インターフェースを作成する.....	65
	手動で IP アドレスを設定する	65
	DHCP で IP アドレスを自動設定する	66
4.3	Telnet で接続する	68
	Telnet でログインする	68
	Telnet サーバーの TCP ポート番号を変更する	69
	指定したホストに Telnet 接続する	69
4.4	接続を確認する	72
	PING を実行する.....	72
	経路をトレースする	74
4.5	システム情報を表示する	76
4.6	再起動する.....	78
	ウォームスタートを実行する	78
	コールドスタートを実行する	79

4.7	ご購入時の状態に戻す	80
4.8	ファイルシステム	81
	ファイル名	81
	フラッシュメモリーのコンパクションを実行する	83
	ファイルシステム情報を表示する	84
	ファイルの操作コマンド	85
	ワイルドカードを使用する	86
4.9	ダウンロード・アップロードする	87
	TFTPでダウンロード・アップロードする	87
	Zmodemでダウンロード・アップロードする	89
4.10	テキストエディターを使用する	91
	エディターを起動する	91
	エディターのキー操作	92
4.11	SNMPで管理する	95
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
	IPマルチキャストの設定をする	113
	本例の設定スクリプトファイル	114
5.3	タグVLANによるスイッチ間接続	115
	DHCPサーバーを設定する	122
	IPマルチキャストの設定をする	122
	本例の設定スクリプトファイル	123
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
6.2	コンパクトフラッシュカード	132
	コンパクトフラッシュカードの取り付けかた	132
	コンパクトフラッシュカードのモニター	133

目 次

6.3	ソフトウェアのバージョンアップ	135
	準備するもの	135
	ファイルのバージョン表記	136
6.4	ハイパーターミナルの設定	137
6.5	Telnet クライアントの設定	140
6.6	仕 様	143
	コネクター・ケーブル仕様	143
	本製品の仕様	145

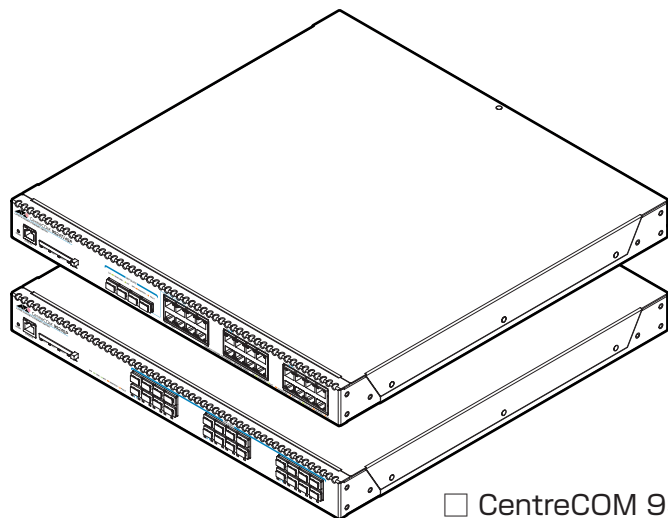
1

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。

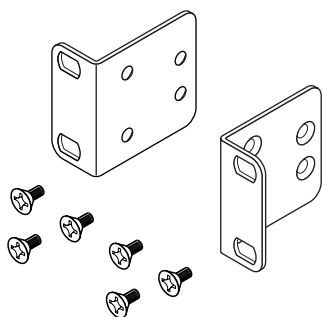
1.1 梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認してください。



CentreCOM® 9924T/4SP
(どちらか1台)
CentreCOM® 9924SP

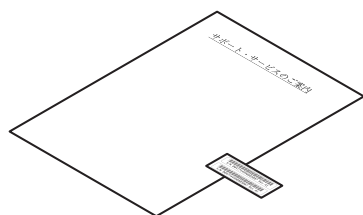
CentreCOM 9924T/4SP・9924SP 本体 1台



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めます。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(9924T/4SP)
SFP スロットを4スロット装備。SFPポートは1000BASE-Tポートのうち4ポートと共用(9924T/4SP)
- SFP スロットを24スロット装備(9924SP)
- 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
- SFPモジュールによりポートの拡張が可能(ホットスワップ対応)
AT-MG8T 10/100/1000BASE-T(RJ-45)ポート(9924SPのみ)
AT-MG8SX 1000BASE-SX(LC)ポート
AT-MG8LX 1000BASE-LX(LC)ポート
AT-MG8ZX 1000M SMF(LC)ポート
- IPv6アクセラレーターボードにより、IPv6をハードウェアでルーティング可能(9924T/4SPのみ)
AT-ACC01
※ 「AT-ACC01」を使用するには、別売の拡張メインメモリー「AT-SD512A-001」が必要です。
「AT-ACC01」および「AT-SD512A-001」の本製品への装着は弊社にて行います。現在ご利用の製品に装着する場合は、センドバックでのご提供、またはオンサイトサービスをご利用頂けます。詳細は弊社営業までお問い合わせください。
- 外部記録メディアとしてコンパクトフラッシュカードをサポート
AT-CF128A-001
- 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ソフト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 / 設定スクリプトファイルのダウンロード (Zmodem と TFTP は設定スクリプトファイルのアップロードも可能)
- Secure Shell

スイッチング

- MDI/MDI-X 自動切替(10/100Mbps 通信は 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
- Ping ポーリング

その他

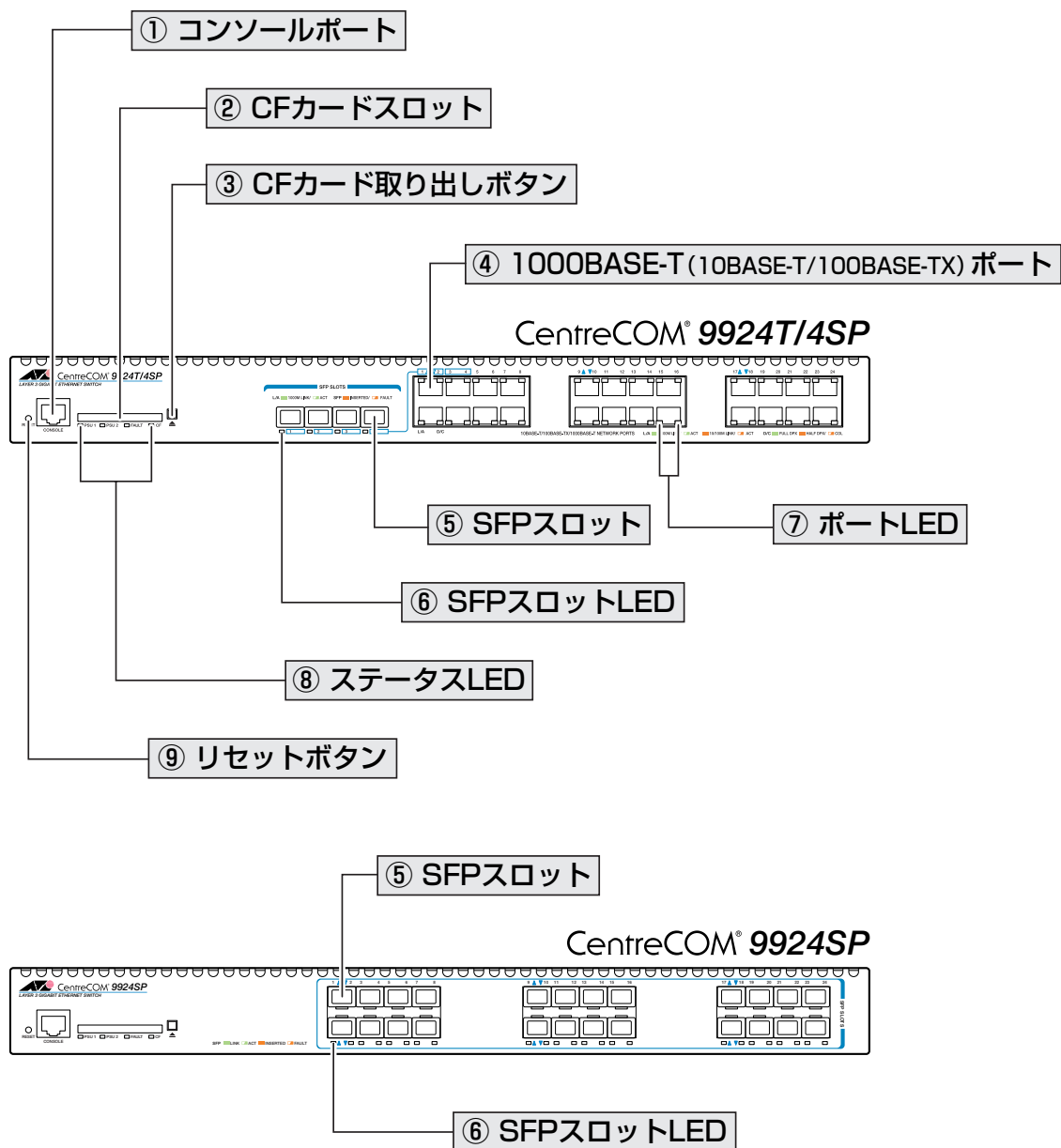
- VRRP
- DHCP サーバー機能

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
- AT-ACC01: IPv6 アクセラレーターボード(9924T/4SP のみ)
 - ・IPv6
 - ・MLD

1.3 各部の名称と働き


前面



① 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。

 36 ページ「コンソールを接続する」


② CFカードスロット

オプション(別売)のコンパクトフラッシュカード「AT-CF128A-001」を装着するスロットです。ご購入時には、スロット保護用のダミーカードが挿入されています。ダミーカードは、コンパクトフラッシュカードを装着するとき以外、はずさないようにしてください。

 参照 132 ページ「コンパクトフラッシュカード」

③ CFカード取り出しボタン


オプション(別売)のコンパクトフラッシュカード「AT-CF128A-001」(およびダミーカード)を取り出すためのボタンです。

 参照 132 ページ「コンパクトフラッシュカード」

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。

 ヒント 9924T/4SP の 1000BASE-T ポート 1 ~ 4 は SFP ポート 1 ~ 4 とのコンボ (共用) ポートです。同時に接続されている場合 (両方リンク可能な状態にある場合)、SFP ポートが優先的にリンクされます。

⑤ SFP スロット


オプション(別売)の SFP モジュール (以下、SFP と省略します) を装着するスロットです。ご購入時には、ダストカバーが取り付けられています。ダストカバーは、SFP を装着するとき以外、はずさないようにしてください。

 参照 31 ページ「SFP を取り付ける」

 ヒント 9924T/4SP の SFP ポート 1 ~ 4 は 1000BASE-T ポート 1 ~ 4 とのコンボ (共用) ポートです。同時に接続されている場合 (両方リンク可能な状態にある場合)、SFP ポートが優先的にリンクされます。

⑥ SFP スロット LED

SFP の装着と異常、および SFP 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。

 参照 24 ページ「LED 表示」

1.3 各部の名称と働き

⑦ 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(9924T/4SPのみ)。

○ 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」

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。

○ CF

コンパクトフラッシュカードへの書き込み、読み出し状態を表します。

 24 ページ「LED 表示」

⑨ リセットボタン

本製品を再起動するためのボタンです。

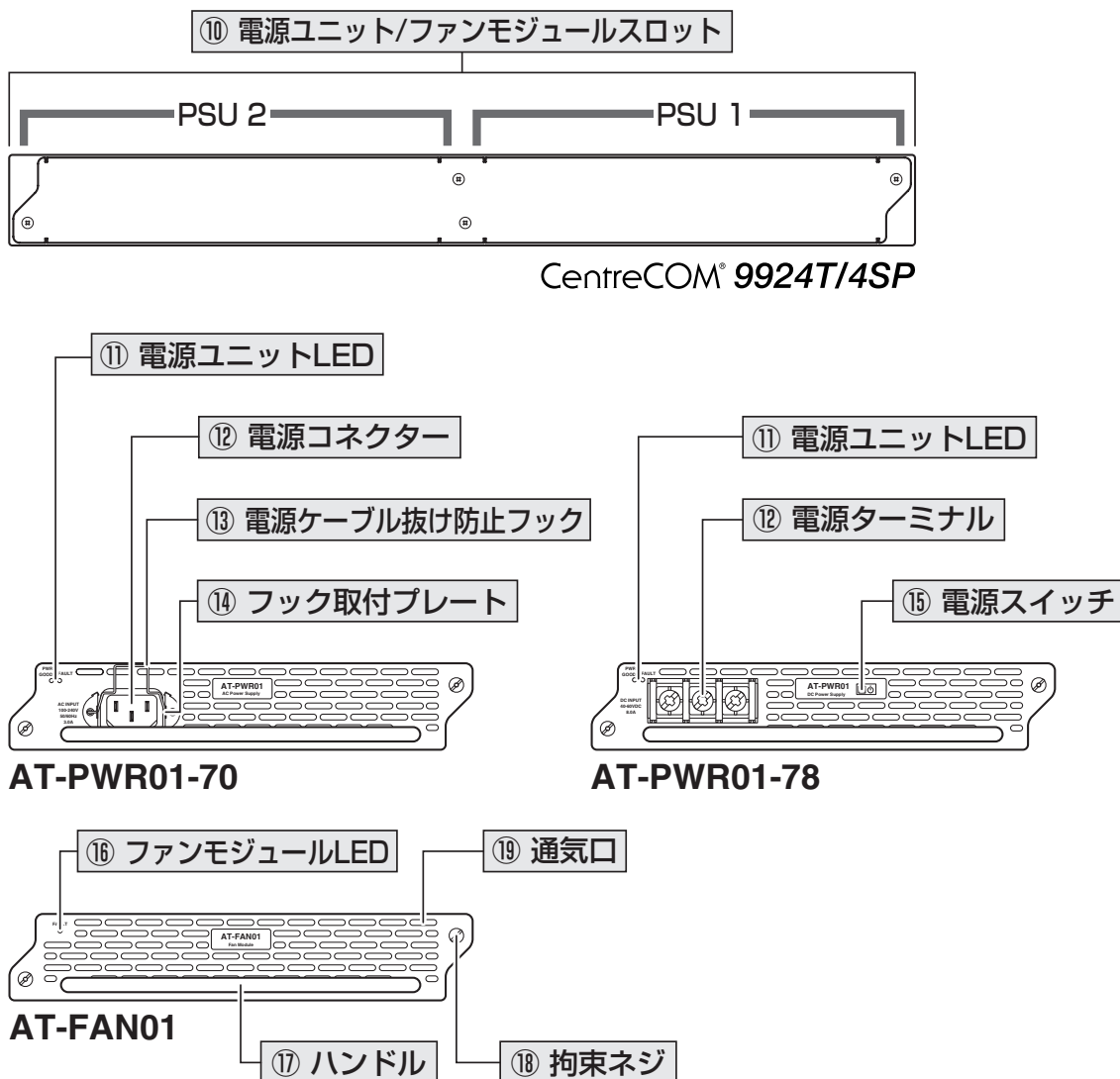
先の細い棒などでリセットボタンを押すと、本製品はハードウェア的にリセットされます。



注意

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。

背面



⑩ 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」

⑪ 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」

⑫ 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。

 38 ページ「電源を入れる」

⑬ 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。

 38 ページ「電源を入れる」

⑭ 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。

 38 ページ「電源を入れる」

⑮ 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。

 38 ページ「電源を入れる」


ファンモジュール「AT-FAN01」

⑩ 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


⑪ 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」

⑫ 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」

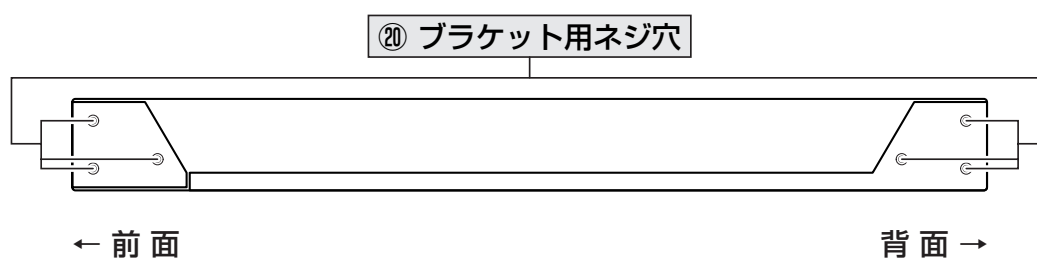
⑬ 通気口

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



⑭ ブラケット用ネジ穴

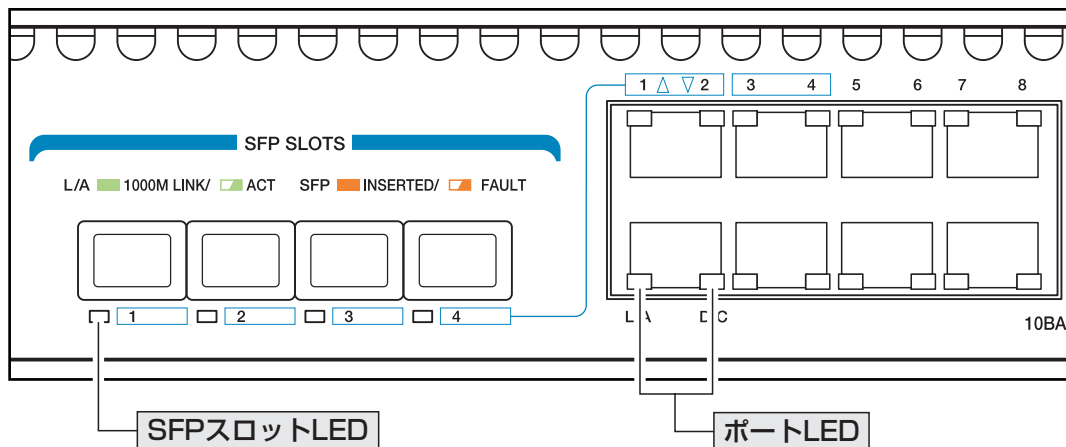
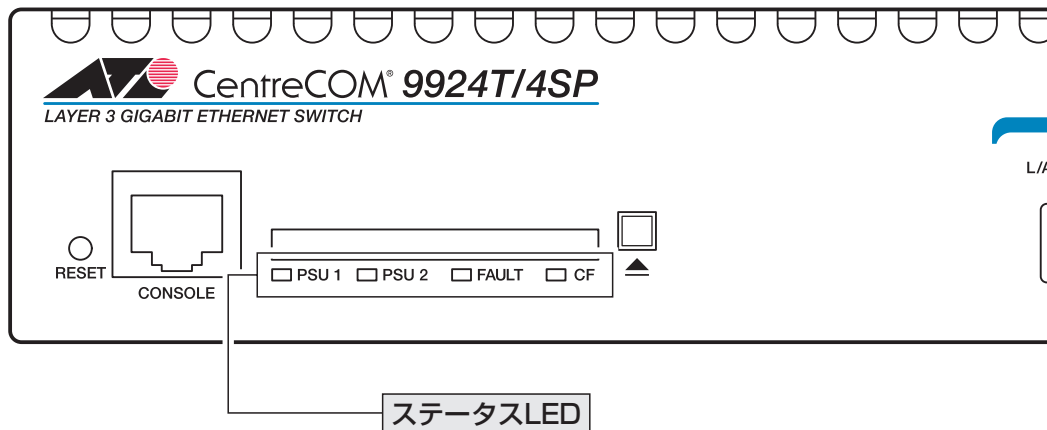
同梱の19インチラックマウントキットのブラケットを取り付けるためのネジ穴です。前面側と背面側の二通りの取り付け位置があります。

 33 ページ「19インチラックに取り付ける」

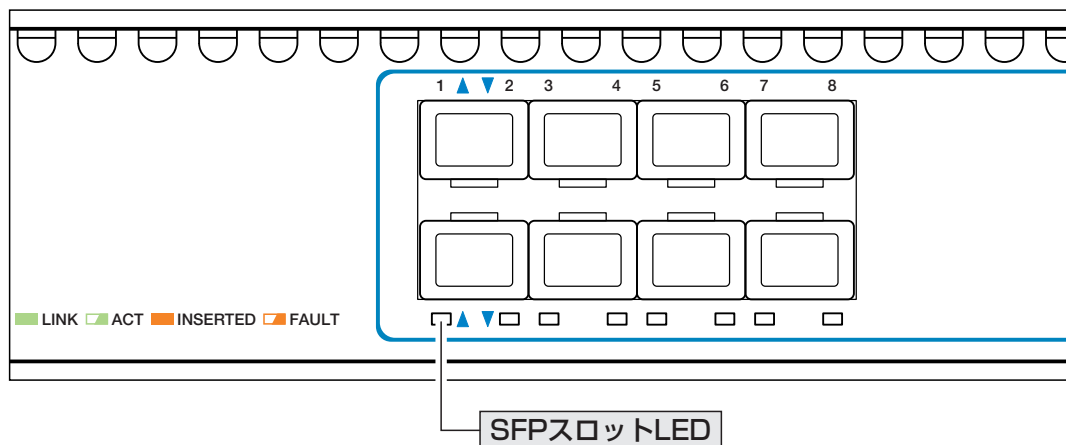
1.4 LED表示

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。

9924T/4SP 前面



9924SP 前面



ステータス LED

3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。
	赤	点灯	1個の電源ユニットから本製品への電源供給時、該当のスロッ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（9924SPはPSU 2のみ点灯 ^{*1} ）。
			1個の電源ユニットから本製品への電源供給時、該当のスロッ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。
			電源ユニットのファンまたは温度に異常があります。
	—	消灯	ファンモジュールのファンに異常があります。
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 ^{*2}	本製品内部のファンに異常があります（9924T/4SPのみ）。
		6回点滅 ^{*3}	本製品内部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。
CF	緑	点灯	コンパクトフラッシュカード装着時、コンパクトフラッシュカードにファイルの書き込み/読み出しが行われています。
	—	消灯	コンパクトフラッシュカードが装着されていません。
コンパクトフラッシュカード装着時、コンパクトフラッシュカードにファイルの書き込み/読み出しが行われていません。			

※ 1 9924SPは、PSU 1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ない場合でも、PSU 1 LED（赤）が点灯しませんので、ご注意ください。

※ 2 「1回点滅」は9924T/4SPのみ対応しています（9924SP内部にファンは実装されていません）。
「1回点滅」には約1秒間の消灯時間があります。

※ 3 「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。

SFP スロット LED

1つのLEDランプでSFPスロットの状態を表します。

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。

1.4 LED表示

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(9924T/4SPのみ)。

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個、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個使用します。

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



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



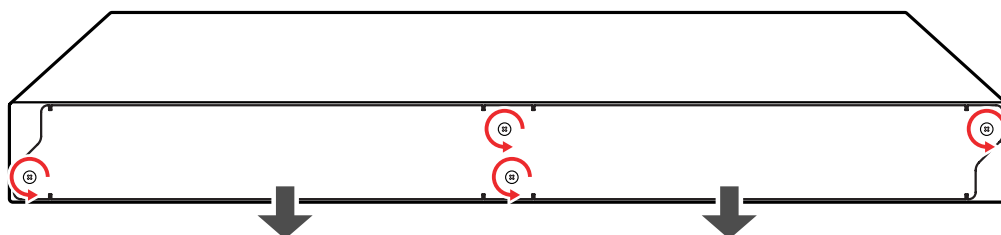
電源ユニット/ファンモジュールはホットスワップ対応のため、本体の電源(電源ユニット1個)がオンの状態で、リダントの電源ユニットまたはファンモジュールの取り付け・取りはずしができます。ただし、ホットスワップを行う際は、長時間電源ユニット/ファンモジュールをはずした状態にしないでください。



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。

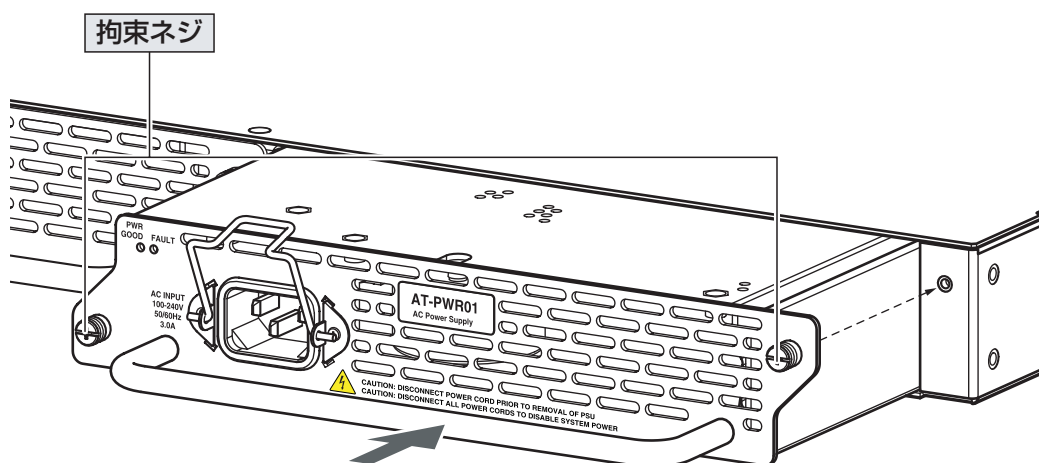
 参照 38 ページ「電源を入れる」

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 76 ページ「システム情報を表示する」

2.3 SFPを取り付ける

本製品には、オプション(別売)で4種類のSFPが用意されています。本体前面のSFPスロットに組み合わせて装着し、ネットワークを柔軟に構成・拡張することができます。

AT-MG8T	10/100/1000BASE-T(RJ-45)ポート× 1 (9924SPのみ)
AT-MG8SX	1000BASE-SX(LC)ポート× 1
AT-MG8LX	1000BASE-LX(LC)ポート× 1
AT-MG8ZX	1000M SMF(LC)ポート× 1



- ・弊社販売品以外のSFPでは動作保証をいたしませんのでご注意ください。
- ・AT-MG8Tは9924SPのみ対応しています。

取り付け

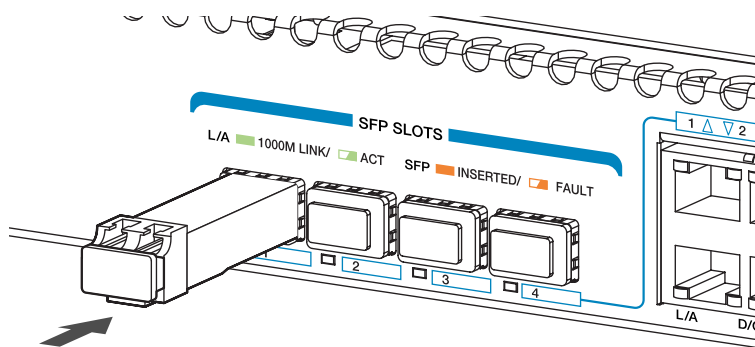


SFPはホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本製品の電源を切る必要はありません。

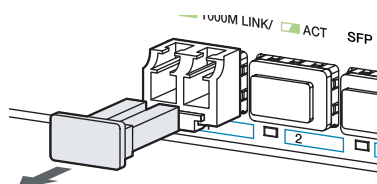


SFPには、スロットへの固定・取りはずし用にハンドルが付いているタイプとボタンが付いているタイプがあります。形状は異なりますが、機能的には同じものです。

- 1 SFPスロットに付いているダストカバーをはずします。
- 2 SFPの両脇をもってスロットに差し込み、カチッと合まるまで押し込みます。ハンドルが付いているタイプはハンドルを上げた状態で差し込んでください。



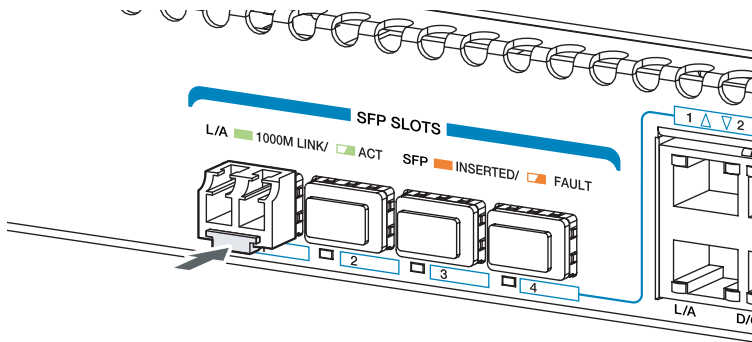
- 3 SFP(AT-MG8T以外)に付いているダストカバーをはずします。



2.3 SFPを取り付ける

取りはずし

- 1 ケーブルをはずします。
- 2 ボタンが付いているタイプは下図のようにボタンを押し、ハンドルが付いているタイプはハンドルを下げてスロットへの固定を解除します。次にSFPの両脇をもってスロットから引き抜きます。



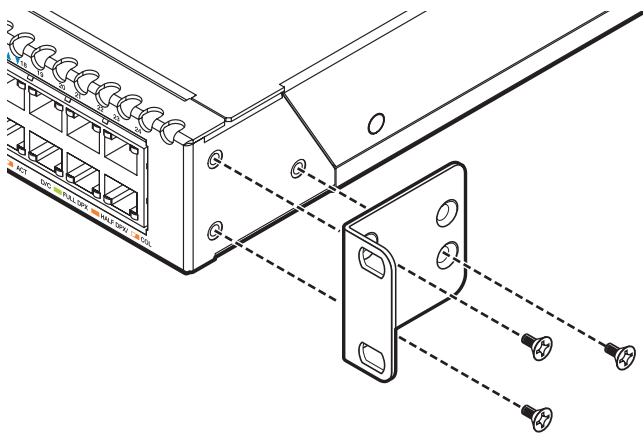
注意 光ファイバーケーブルを接続していないときは、必ずコネクタにダストカバーを装着してください。また、SFPスロットを使用していないときは、SFPスロットにダストカバーを装着してください。

2.4 19 インチラックに取り付ける

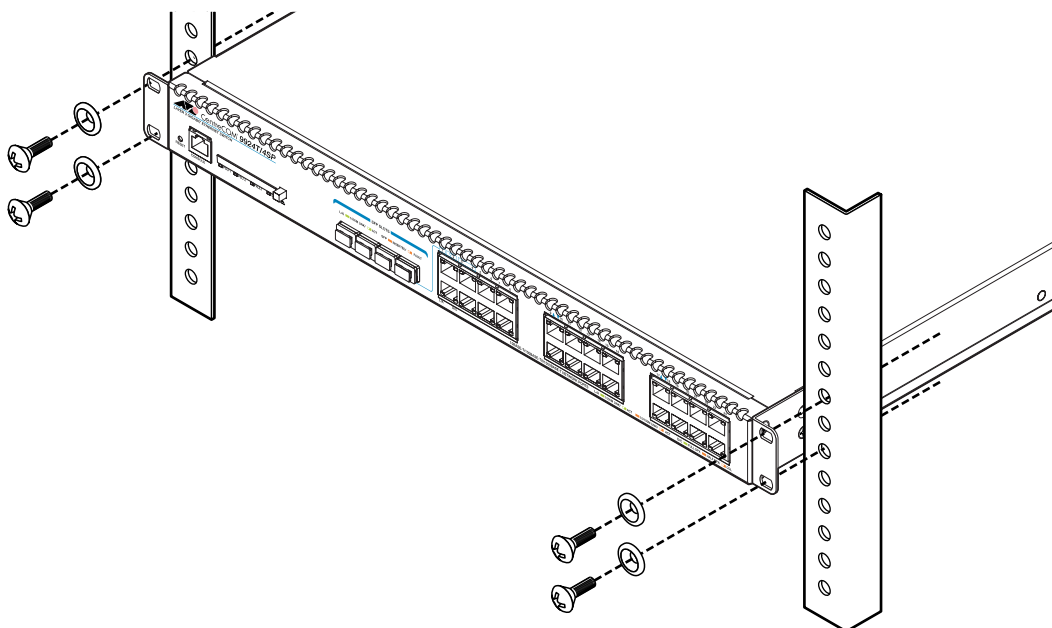
本製品は同梱の19インチラックマウントキットを使用して、EIA規格の19インチラックに取り付けることができます。

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。

2.5 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

使用ケーブルと最大伝送距離は以下のとおりです。光ファイバーケーブルはLCコネクタのものをご用意ください。

ポート	使用ケーブル	最大伝送距離
1000BASE-T (9924T/4SP /AT-MG8T)	10BASE-T : UTPカテゴリ3*1以上 100BASE-TX : UTPカテゴリ5*1以上 1000BASE-T : エンハンスド・カテゴリ5	100m
1000BASE-SX (AT-MG8SX)	GI 50/125マルチモードファイバー (ITU-T G.651準拠)	550m (伝送帯域 500MHz・km時)
	GI 62.5/125マルチモードファイバー	275m (伝送帯域 200MHz・km時)
1000BASE-LX (AT-MG8LX)	シングルモードファイバー (ITU-T G.652準拠)	10km
	GI 50/125マルチモードファイバー*2 (ITU-T G.651準拠)	550m (伝送帯域500MHz・km時)
	GI 62.5/125マルチモードファイバー*2	
1000Mbps光 (AT-MG8ZX)	シングルモードファイバー (ITU-T G.652準拠)	80km*3

※1 本製品は弊社販売品のシールド付カテゴリ5（ストレート）ケーブルにも対応しています。

※2 マルチモードファイバーを使用する際には、対応するモード・コンディショニング・パッチコードを使用してください。

※3 使用ケーブルの損失が0.25dB/km以下、分散が20ps/nm・kmの場合です。

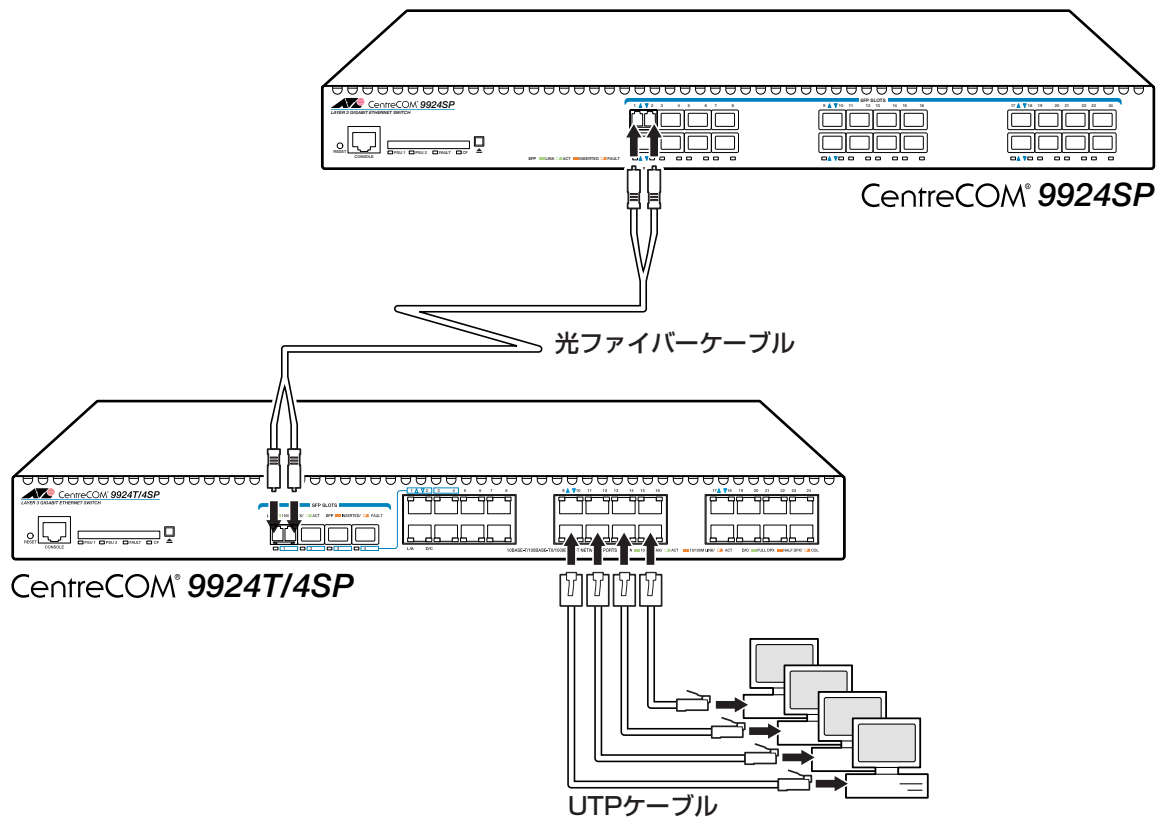
1000BASE-Tポート

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。

光ポート

光ファイバーケーブルは2本で1対になっています。本製品のTXを接続先のRXに、本製品のRXを接続先の機器のTXに接続してください。



2.6 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、43 ページ「コンソールターミナルを設定する」で説明し
ヒント ます。

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。

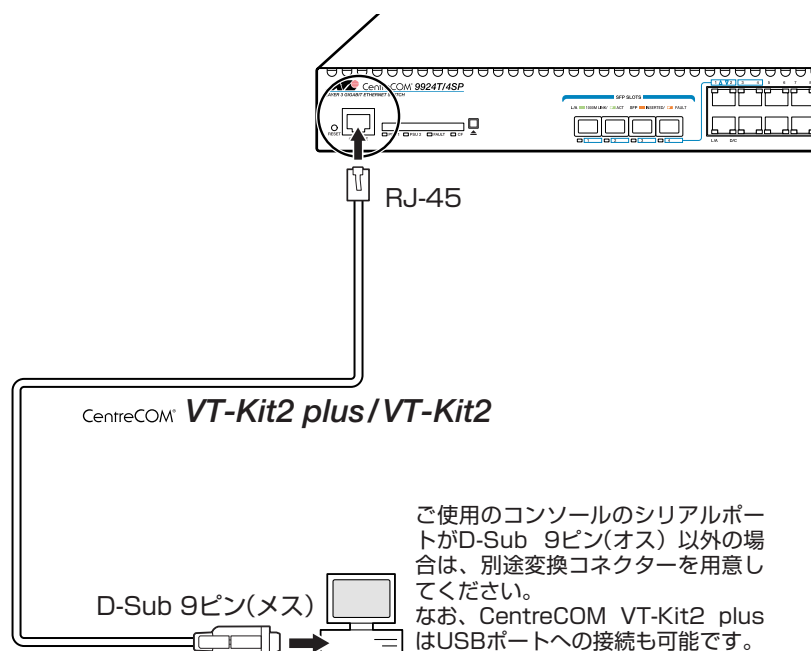
- CentreCOM VT-Kit2 plus： マネージメントケーブルキット
以下のコンソールケーブルが3本セットになっています。

- ・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

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。

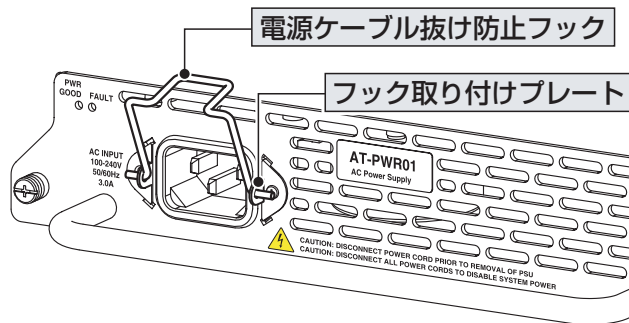


2.7 電源を入れる

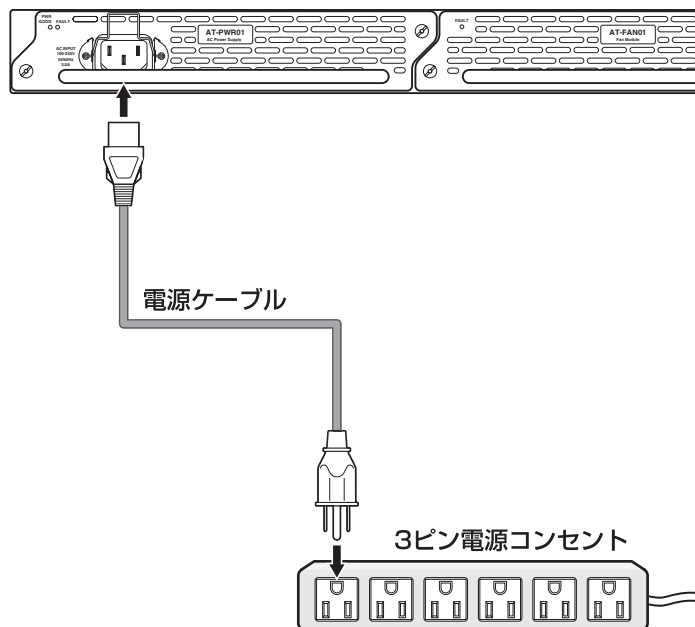
AT-PWR01-70(AC電源用)は電源ケーブルを接続すると、自動的に電源が入ります。
AT-PWR01-78(DC電源用)は電源ケーブル接続後、電源スイッチで電源をオンにします。

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。



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



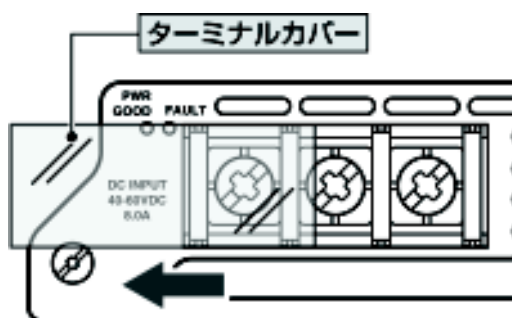
- ・本製品の取り付けまたは交換は、訓練を受け、十分な知識を持った技術者が行ってください。
- ・本製品は、施錠、管理された立ち入り制限区域に設置してください。

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。

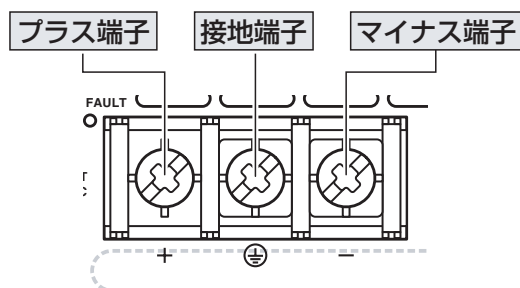
以下の説明では、電源ユニットはすでに取り付けられているものと仮定します。

 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。

2.7 電源を入れる

- 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。
-  **注意** 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。



注意 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。



注意 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。

 参照 36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。

 参照 43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。

 参照 45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。

 参照 47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]**

 参照 59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]**

 参照 61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]**

 参照 62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)




ヒント

通信ソフトウェアとして、Windows 95/98/Me/2000/XP、Windows NTに標準装備のハイパーターミナルを使用する場合は、137ページ「ハイパーターミナルの設定」を参照してください。



ヒント

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。

 65 ページ 「IP インターフェースを作成する」

 68 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。

 37 ページ「電源を入れる」

3 自己診断テストの実行後、システムソフト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。

 61 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」

```
INFO: Self tests beginning.
INFO: RAM test beginning.
PASS: RAM test, 524288k bytes found.
INFO: BBR tests beginning.
PASS: BBR test, 512k bytes found.
INFO: Self tests complete.
INFO: Downloading switch software.
Force EPROM download (Y) ?
INFO: Initial download successful.
MW: swmxDeviceConfigStructCreate: 1471 Disable FA's
MW: swmxDeviceConfigStructCreate: 1471 Disable FA's

INFO: Initialising Flash File System.

INFO: IGMP packet trapping is active for IGMP snooping, L3FILT is activated
INFO: 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
SHOW XXXXコマンドの表示を中断	Ctrl + Q

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。

```
Manager > ? (?は表示されません)
```

```
Options : ACTivate ADD Connect CLear CREate COPy DEACTivate DELete DESTroy  
DISable Disconnect DUMP EDit ENABle FINGER FLUsh Help LOAd MAIL MODify  
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 APPLetalk BGP BOOTp CLNS CFlash DHCP DHCP6 DVMrp FIREwall  
GRE IGMPsNooping IP IPV6 PIM6 IPX L2TP LACP LOADBalancer LB LOG MSTp NTP  
OSPF PIM PING PKI PPP QOS RADIUS SA SScript SNmp SSH STAck STP STream  
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。
通常の用途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、システム名のみだけ短くなります。
- 「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。
パラメーター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** 59 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 
```

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

- 警告が出される場合

```
Manager > add ip interface=vlan1 ipaddress=192.168.1.1 
```

```
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 
```

```
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	☐
次の1行を表示する	☐
残りすべてを続けて表示する	☐
残りを表示せずにプロンプトに戻る	☐

ページあたりの行数は SET ASYN コマンドで変更できます。ただし、ページ設定はセッション(コンソールターミナル、Telnetセッションなど)ごとに異なるため、設定スクリプトには保存されません。

```
Manager > SET ASYN PAGE=30 ☐
```

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 ☐
```

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]

CentreCOM 9924T/4SP・9924SP オンラインヘルプ - V2.7 Rev.01 2005/XX/XX

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 IPV6mu          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]

CentreCOM 9924T/4SP・9924SP オンラインヘルプ - V2.7 Rev.01 2005/XX/XX

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     ソフトウェア
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 SScript     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 TERminal    ターミナルサービス
Help Operation SSh         Secure Shell
```

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 

CentreCOM 9924T/4SP・9924SP オンラインヘルプ - V2.7 Rev.01 2005/XX/XX

運用・管理 / システム

EDIT [filename]
HELP [topic]
LOGIN [login-name]
LOGOFF
RESET CPU UTILISATION
RESTART {REBOOT|SWITCH} [CONFIG={filename|NONE}]
SET HELP=filename
SET SYSTEM CONTACT=string
SET SYSTEM LOCATION=string
SET SYSTEM NAME=string
SET [TIME=time] [DATE=date]
SHOW BUFFER
SHOW CPU
SHOW DEBUG [STACK]
SHOW EXCEPTION
SHOW STARTUP
SHOW SYSTEM
SHOW SYSTEM SERIALNUMBER
SHOW TIME
```



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。

 91 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。

 53 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。

 87 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。

 45 ページ「ログインする」

LOGOFF, LOGOUT

ログアウトするコマンドです。

 62 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。

 72 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。RESTART SWITCH コマンドによるウォームスタートとRESTART REBOOT コマンドによるコールドスタートがあります。

 78 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。

 72 ページ「PING を実行する」

TELNET

Telnet を実行するコマンドです。

 69 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。

 74 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。

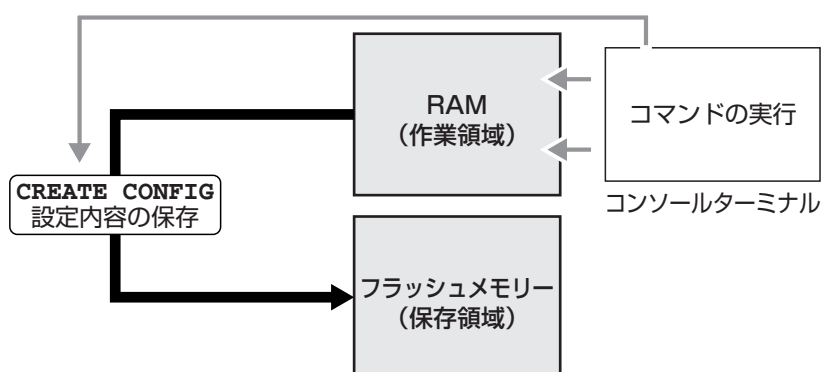
 87 ページ「ダウンロード・アップロードする」

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。1～16文字で半角英数字とハイフン [-] が使えます。拡張子は通常「.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	Locks
89-274.rez	flash	4278440	08-Apr-2005 12:38:17	0
feature.lic	flash	117	01-Nov-2004 11:21:58	0
longname.lfn	flash	17	08-Apr-2005 12:34:47	0
prefer.ins	flash	64	08-Apr-2005 12:41:38	0
release.lic	flash	32	18-Aug-2004 16:28:50	0
snmpengn.sec	flash	40	29-Oct-2004 14:21:08	0
switch.ini	flash	153	28-Dec-2004 14:35:43	0
<u>test01.cfg</u>	flash	2241	11-Apr-2005 10:50:31	0
config.ins	nvs	32	11-Apr-2005 10:20:25	0
gui.ins	nvs	64	17-Sep-2004 12:48:39	0
random.rnd	nvs	3904	11-Apr-2005 10:20:28	0
switch.ins	nvs	336	14-Dec-2004 14:29:48	0

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 [Enter]
```

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 [Enter]
```

```
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	Port 1~24	port= <i>n</i>
コンソールポート	ASYN	asyn

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 `vlann` (*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-vlannname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 
```

- 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 
```

- 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 
```

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			

4.2 IP インターフェースを作成する

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 VLANn 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 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 インターフェイスを作成すれば、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 95/98/Me/2000/XP、Windows NT で Telnet を使用する場合は、140 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]
```

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|ip6add|hostname}
```

パラメーター

ipadd/ip6add : IPv4 アドレスまたは IPv6 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]
```

4.3 Telnet で接続する

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] + [Q]** 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|ip6add|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]
```

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|ip6add|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|ip6add|hostname] [NUMBER={number|CONTINUOUS}]  
SHOW PING
```

パラメーター

IPADDRESS : 宛先IPv4アドレスまたはIPv6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。

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
-----
```

4.4 接続を確認する

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|ip6add|hostname]  
SHOW TRACE
```

パラメーター

IPADDRESS : 宛先IPv4アドレスまたはIPv6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。

- 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、システムの一般的な情報を表示します。

使用コマンド

SHOW SYSTEM

```
Manager > show system 

Switch System Status                               Time 12:52:40 Date 11-Apr-2005.
Board      ID Bay Board Name                       Host Id Rev   Serial number
-----
Base       220      9924T/4SP                                         0 P2-0       61103128
PSU        212    1 AT-PWR01-AC                                     0 M2-1       61118929
PSU        254    2 AT-FAN01                                         0 M3-1       61507421
-----
Memory -   DRAM :524288 kB   FLASH : 16384 kB
-----
SysDescription
CentreCOM 9924T/4SP version 2.7.4-00 03-Mar-2005
SysContact

SysLocation

SysName

SysDistName

SysUpTime
1006 ( 00:00:10 )
Boot Image      : 99bmhw.fbr size 1005336 **-*--*--*--*--*
Software Version: 2.7.4-00 03-Mar-2005
Release Version : 2.7.4-00 03-Mar-2005
Patch Installed : NONE
Territory       : japan
Country         : none
Help File       : help.hlp

PSU1: (AC)      Fan: Normal  Temp: Normal  Power: Normal
PSU2: (FAN)     Fan: Normal

Current temperature : Normal

FAN
-----
Main fans          Normal
-----

Configuration
Boot configuration file: flash:test01.cfg (exists)
Current configuration: flash:test01.cfg

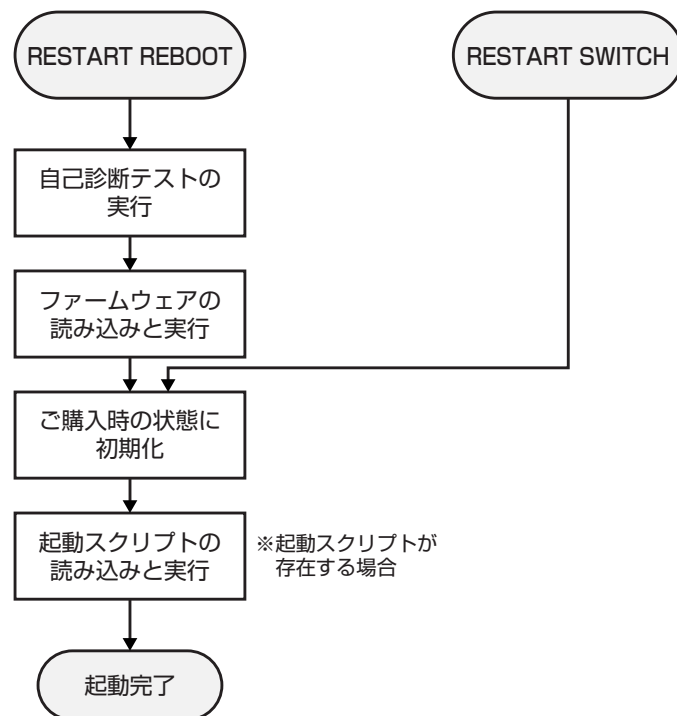
Security Mode     : Disabled

Warning (2048284): No patches found.
```

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)がある
ID	製品(部品)の種類を示す ID 番号
Bay	電源ユニット/ファンモジュールのスロット番号。1(PSU 1)、2(PSU 2)がある
Board Name	製品(部品)の名称
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
SysDescription	製品およびファームウェアの概要(MIB-II の sysDescr)
SysContact	管理責任者(MIB-II の sysContact)
SysLocation	設置場所(MIB-II の sysLocation)
SysName	システム名(MIB-II の sysName)
SysUpTime	稼働時間(前回リブートしてからの時間)
Boot Image	ブートイメージの名称、容量
Software Version	パッチを含むソフトウェアバージョン
Release Version	リリースファイルのバージョン
Release built	リリースファイルのビルト日時
Patch Installed	インストールされているパッチの説明。NONE はパッチなし
Territory	地域(australia、china、europe、japan、korea、newzealand、usa)
Help File	HELP コマンドが使用するヘルプファイル名
PSU1	PSU1 に装着されているモジュールの種類。(AC)(AC 電源ユニット)/(DC)(DC 電源ユニット)/(FAN)(ファンモジュール)で表示
PSU2	PSU2 に装着されているモジュールの種類。(AC)(AC 電源ユニット)/(DC)(DC 電源ユニット)/(FAN)(ファンモジュール)で表示
Fan	ファンの状態。Normal/Warning で表示
Temp	電源ユニットの温度状態。Normal/Warning で表示
Power	電源ユニットの出力状態。Normal/Warning で表示
Current temperature	本製品の温度状態。Normal/Warning/Failed で表示
Current accelerator card temperature	IPv6 アクセラレーターボードの温度。Normal/Warning/Failed で表示
Main fan	本製品のファンの回転数。Normal/Warning/Failed で表示
Accelerator fan 1/2	IPv6 アクセラレーターボード上のファンの状態。Normal/Warning/Failed で表示
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
Security Mode	セキュリティーモードで動作しているか。Enabled または Disabled
Patch files	インストールされているパッチファイルに関する情報。パッチがない場合は警告(Warning)のメッセージが表示される
Name	パッチファイル名
Device	パッチファイルが格納されているデバイス。nvs か flash
Size	パッチファイルのサイズ
Version	パッチファイルのバージョン

4.6 再起動する

本製品をコマンドで再起動します。RESTART SWITCHコマンドはウォームスタートを、RESTART REBOOT コマンドはコールドスタートを実行します。



SNMPトラップの送信を有効にしている場合、REBOOTオプション(ハードウェアリセット)、SWITCHオプション(ソフトウェアリセット)のどちらを指定した場合でもcoldStartトラップが送信されます。

ウォームスタートを実行する

ソフトウェア的なリセットを行います。起動スクリプトだけを読み込みなおして設定を初期化します。起動スクリプト(filename.cfg)だけを変更した場合に、このコマンドを使用します。

使用コマンド

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

パラメーター

CONFIG : 再起動時に読み込む設定スクリプトファイル。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)。この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。

 80 ページ「ご購入時の状態に戻す」

1 ウォームスタートを行います。

```
Manager > restart switch [Enter]
```

- 2 「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。

```
INFO: Initialising Flash File System.

INFO: IGMP packet trapping is active for IGMP snooping, L3FILT is activated

INFO: Executing configuration script <flash:test01.cfg>
INFO: Switch startup complete

login:
```

コールドスタートを実行する

リセットボタンを押した場合、電源をオフ→オンした場合と同じハードウェア的なリセットを行います。ファームウェアをロードした後、起動スクリプトを読み込みます。ファームウェアをバージョンアップした場合は、この操作が必要です。

使用コマンド

RESTART/REBOOT

- 1 コールドスタートを行います。

```
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。

```
INFO: Self tests beginning.
INFO: RAM test beginning.
PASS: RAM test, 524288k bytes found.
INFO: BBR tests beginning.
PASS: BBR test, 512k bytes found.
INFO: Self tests complete.
INFO: Downloading switch software.
Force EPROM download (Y) ?
INFO: Initial download successful.
MW: swmxDeviceConfigStructCreate: 1471 Disable FA's
MW: swmxDeviceConfigStructCreate: 1471 Disable FA's

INFO: Initialising Flash File System.

INFO: IGMP packet trapping is active for IGMP snooping, L3FILT is activated
INFO: Executing configuration script <flash:test01.cfg>
INFO: Switch startup complete

login:
```

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

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。

- 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 SWITCH(REBOOT)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、ログアウトします。ソフトウェア的にはご購入時の状態になりますが、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 switch [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]
```

 86 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。



オプション(別売)のコンパクトフラッシュカード「AT-CF128A-001」を使用した場合も、ファイル単位でのアクセスが可能です。また、CFカードのファイルシステムにはディレクトリーを構築することができます。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」/「運用・管理」の「記憶装置とファイルシステム」

ファイル名

ファイル名は次の形式で表されます。ディレクトリ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1~28文字。ただし、8文字を超える場合は特殊な扱いを受けます(下記参照)。半角英数字とハイフン[-]が使えます。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付ける必要があります。文字数は1~3文字。半角英数字とハイフン[-]が使えます。大文字・小文字の区別はありません。



ファイル名(ベース名)部分が8文字を超えるファイルは、長い名前(28.3形式)と短い名前(8.3形式)の2つの名前を持ちます。短い名前は、長い名前を一定の基準にしたがって切りつめたものです。長い名前のファイルを作成すると、短い名前が自動的に生成されます。保存されるのは短い名前で、長い名前は特殊なファイル longname.lfn に保存されます。コマンドラインでファイル名を指定するときは、原則として長い名前と短い名前のどちらで指定してもかまいません。

4.8 ファイルシステム

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
rez	圧縮形式のファームウェア(リリース)ファイル
paz	圧縮形式のパッチファイル。本製品が起動するときに、ファームウェアに対して動的に適用されます。
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パ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。SET HELP コマンドで設定し、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(リリース)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。
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。
release.lic	リリースライセンスファイル。ファームウェア(リリース)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。
longname.lfn	短いファイル名(8.3形式)と長いファイル名(28.3形式)の対応を保持しています。ファイル名(ベース名)部分が8文字を超えるファイルを作成すると自動的に作成され、以後自動的に更新されます。 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。

フラッシュメモリーのコンパクションを実行する

ACTIVATE FLASH COMPACTION コマンドで、フラッシュメモリーのコンパクション(メモリー上のゴミ削除)を行うことができます。

コンパクションは必要に応じて自動実行されるため、通常運用ではこのコマンドを実行する必要はありませんが、空き容量がたりているように見えるにもかかわらずファイルをダウンロードできないといった状況では、本コマンドの実行により解決する可能性があります。

1 フラッシュメモリーのコンパクションを実行します。

```
Manager > activate flash compaction [Enter]

Info (1031260): Flash compacting...
DO NOT restart the switch, or power down until compaction is completed.
```

2 コンパクションはバックグラウンドで実行されます。コンパクションが完了して、次のメッセージが表示されるまで、絶対に本製品の電源を切ったり、再起動を行わないでください。

```
Manager >
Info (1031261): Flash compaction successfully completed.
```



注意

コンパクション中は、絶対に本製品の電源オフ、再起動、フラッシュメモリーに対する操作(ファイル作成、編集、リネーム、削除など)を行わないでください。ファイルシステムが破壊される可能性があります。

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	Locks
89-274.rez	flash	4278440	08-Apr-2005 12:38:17	0
feature.lic	flash	117	01-Nov-2004 11:21:58	0
longname.lfn	flash	17	08-Apr-2005 12:34:47	0
prefer.ins	flash	64	08-Apr-2005 12:41:38	0
release.lic	flash	32	18-Aug-2004 16:28:50	0
snmpengn.sec	flash	40	29-Oct-2004 14:21:08	0
switch.ini	flash	153	28-Dec-2004 14:35:43	0
test01.cfg	flash	2241	11-Apr-2005 10:50:31	0
config.ins	nvs	32	11-Apr-2005 10:20:25	0
gui.ins	nvs	64	17-Sep-2004 12:48:39	0
random.rnd	nvs	3904	11-Apr-2005 10:20:28	0
switch.ins	nvs	336	14-Dec-2004 14:29:48	0

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することができます。

```
Manager > show flash 
```

FFS info:

global operation none
compaction count 16
est compaction time ... 300 seconds
files 13061732 bytes (35 files)
garbage 2752 bytes
free 2533084 bytes
required free block ... 131072 bytes
total 15728640 bytes

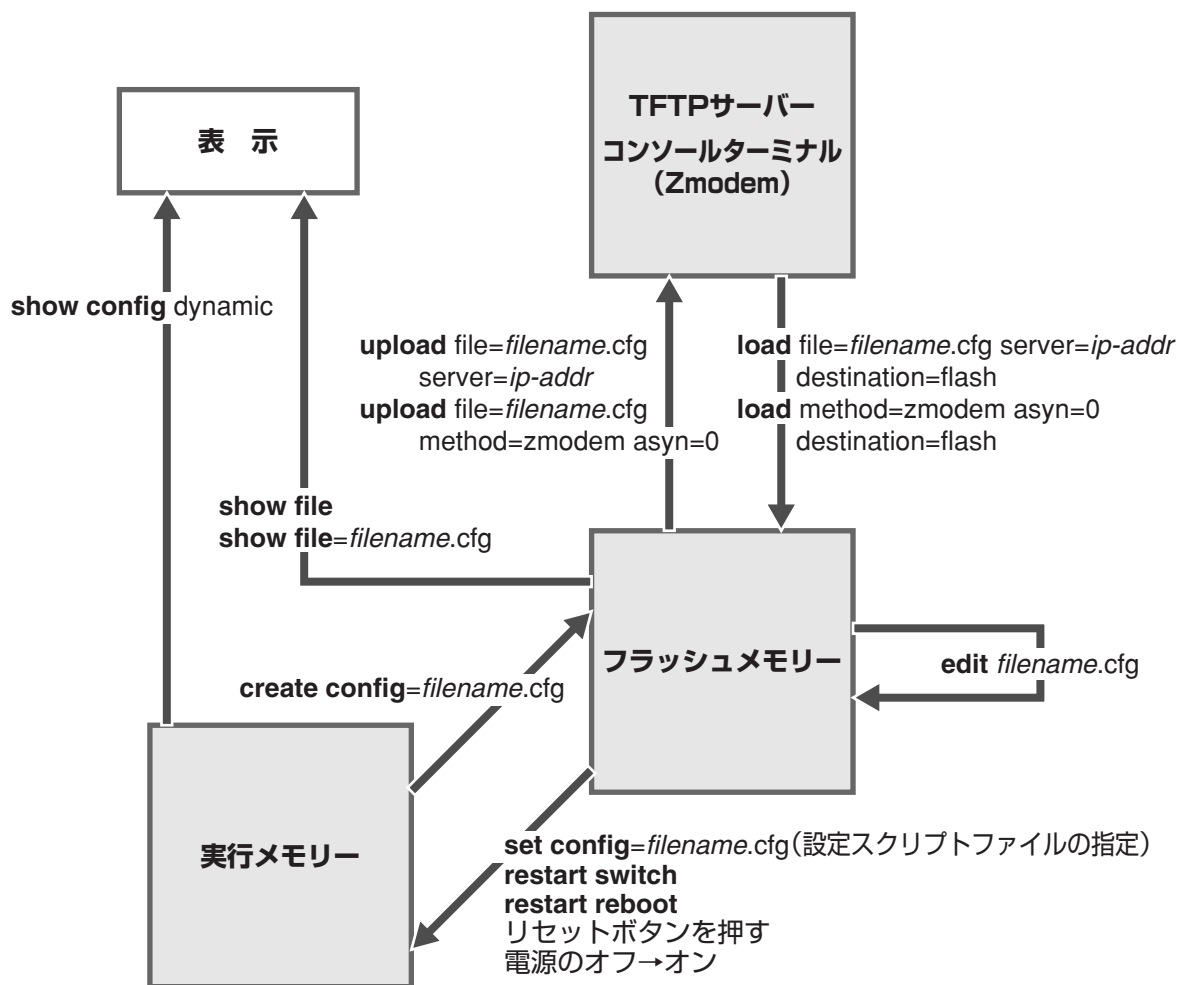
diagnostic counters:

event	successes	failures
get	0	0
open	0	0
read	9	0
close	7	0
complete	0	0
write	0	0
create	0	0
put	0	0
delete	0	0
check	1	0
erase	0	0
compact	0	0
verify	0	0

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

ファイルを操作するコマンドの中には、ワイルドカード [*] 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。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 FFILE コマンド
DELETE FILE コマンド
SHOW FFILE コマンド
SHOW FILE コマンド

ワイルドカードは「任意の文字列」を示すもので、次のように使います。

- 設定スクリプトファイルをすべて表示

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

Filename	Device	Size	Created	Locks
gos.cfg	flash	3017	27-Feb-2004 16:41:24	0
rip.cfg	flash	2034	05-Feb-2004 10:36:37	0
snmp.cfg	flash	2290	23-Feb-2004 11:28:48	0
test01.cfg	flash	1975	29-Feb-2004 14:54:18	0
test02.cfg	flash	2404	27-Feb-2004 13:30:46	0
trunk.cfg	flash	1884	09-Feb-2004 13:19:50	0

DELETE FILE コマンドと SHOW FILE コマンドでは、次のような指定(前方一致)もできます。

- 「test」で始まる設定スクリプトファイルを表示

```
Manager > show file=test*.cfg 
```

Filename	Device	Size	Created	Locks
test01.cfg	flash	1975	29-Feb-2004 14:54:18	0
test02.cfg	flash	2404	27-Feb-2004 13:30:46	0

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。



ヒント

HTTPサーバーからのダウンロードや、オプション(別売)のコンパクトフラッシュカード「AT-CF128A-001」(CFLASH)へ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。



参照 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」



ヒント

本製品を最新のソフトウェアにバージョンアップする場合は、「セットアップツール」をご利用いただくことができます。詳しくは、「付録」を参照してください。



参照 135 ページ 「ソフトウェアのバージョンアップ」

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。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。

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|ip6add}]
```

```
UPLOAD [FILE=filename] [SERVER={hostname|ipadd|ip6add}]
```

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IPv4/IPv6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。

4.9 ダウンロード・アップロードする

- 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 
```

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 
```

- 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.
```



ヒント

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 
```

- 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 95/98/Me/2000/XP、Windows NTのハイパーターミナルを使用する場合を説明します。

 137 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)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 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)

4.10 テキストエディターを使用する

○ 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。

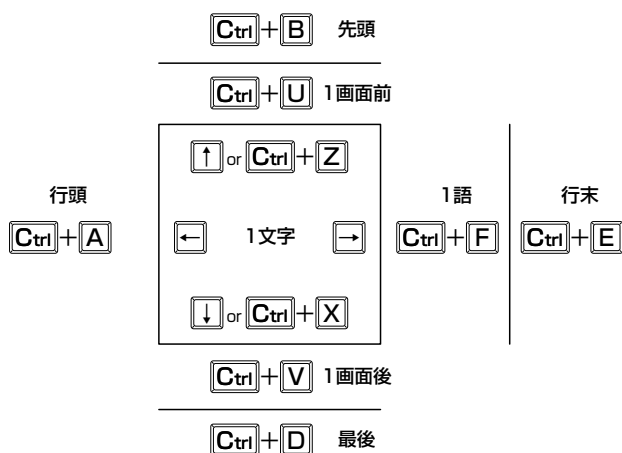
```
Lose changes ( y/n ) ? Y
```

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。



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

4.10 テキストエディターを使用する

○ 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

4.11 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。

 65 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。

4.11 SNMPで管理する

- 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 : リンクアップ・ダウントラップの送信。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。インターフェースのifIndexまたはインターフェース名を指定します。ifIndex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。ポートのインターフェース名は「portX」(Xはポート番号)、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)になります。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]
```


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 

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	コミュニティ名です。
Access	アクセス権です。read-only(読み出しのみ)/read-write(読み書き可能)で表示します。
Status	コミュニティの状態です。Enabled/Disabledで表示します。
Traps	トラップ生成の有効・無効です。Enabled/Disabledで表示します。
Open access	ネットワーク管理ステーションからのアクセスです。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)で表示します。
Manager	本コミュニティ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 アドレスです。
Trap host	本コミュニティにおけるトラップ送信先の IP アドレスです。

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 

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。

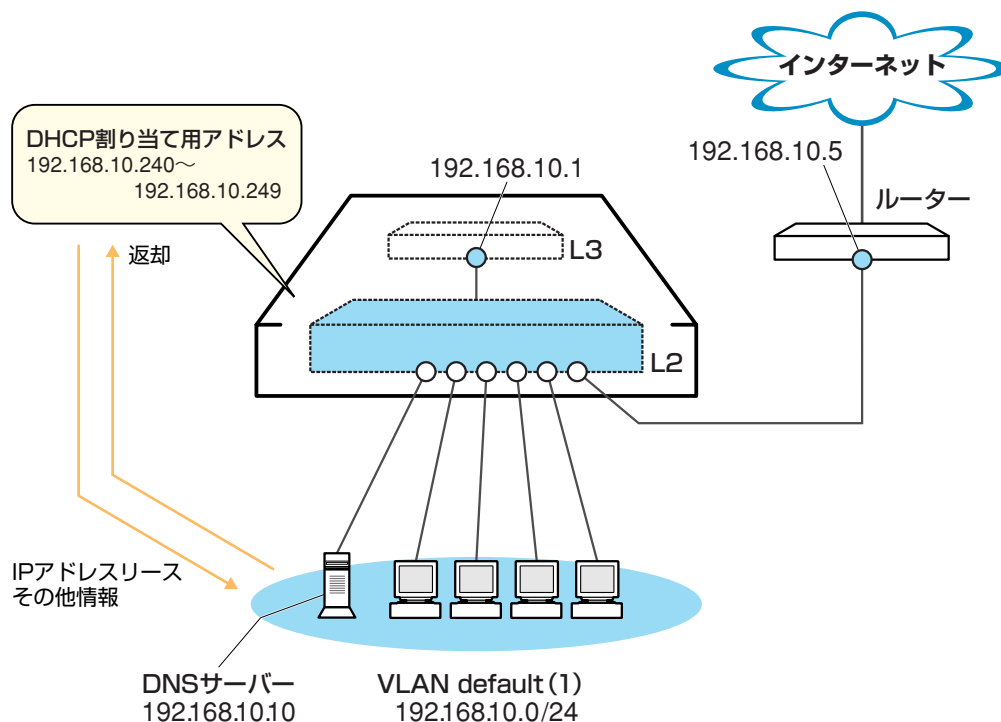


図1 「IP ホストとしての基本設定」構成例

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 time=16:30:00 date=11-apr-2005 
```

```
System time is 16:30:00 on Monday 11-Apr-2005.
```

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、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 
```

```
Old password: friend  (表示されません)
```

```
New password: openENDS  (表示されません)
```

```
Confirm: openENDS  (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 
```

```
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 
```

```
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。

```
92:# IP configuration
93:#
94:enable ip
95:add ip int=vlan1 ip=192.168.10.1

154:# DHCP configuration - Post IP
155:#
156:enable dhcp
157:create dhcp poli="base" lease=7200
158:add dhcp poli="base" subn=255.255.255.0
159:add dhcp poli="base" rou=192.168.10.5
160:add dhcp poli="base" dnss=192.168.10.10
161: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。

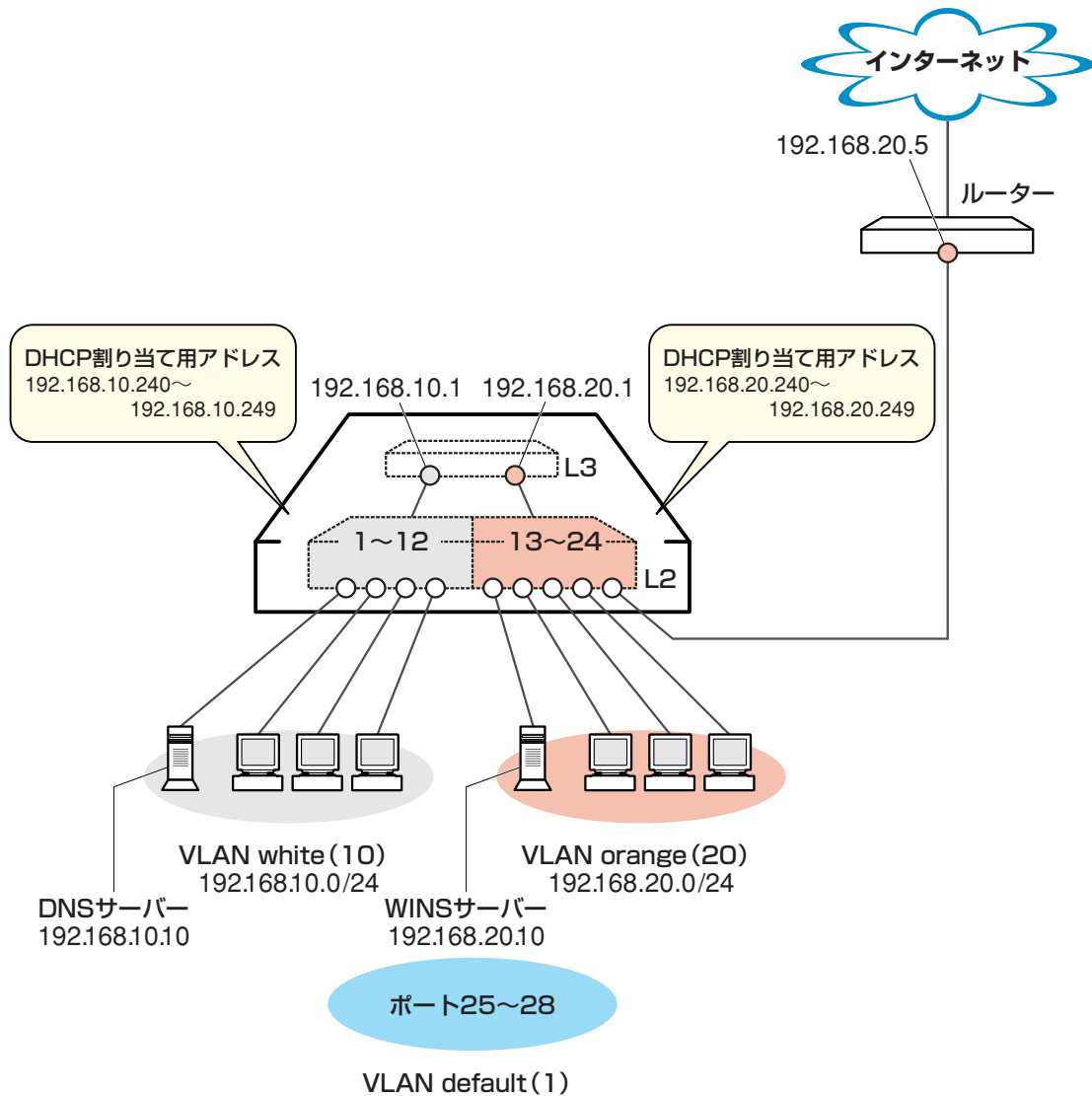


図2 「レイヤー3スイッチとしての基本設定」構成例

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   
Password: friend  (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 Enter
```

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 time=16:30:00 date=11-apr-2005 
```

```
System time is 16:30:00 on Monday 11-Apr-2005.
```

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、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 
```

```
Old password: friend  (表示されません)
```

```
New password: openENDS  (表示されません)
```

```
Confirm: openENDS  (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 
```

```
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 
```

```
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.
```


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。

- 1 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   
  
Info (1005003): Operation successful.
```

- 2 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   
  
Info (1005003): Operation successful.  
  
Manager > enable ip igmp interface=vlan-orange   
  
Info (1005003): Operation successful.
```

- 3 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   
  
Info (1005003): Operation successful.
```

- 4 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   
  
Info (1005275): DVMRP interface successfully added.  
  
Manager > add dvmrp interface=vlan-orange   
  
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.
```

5.2 レイヤー3スイッチとしての基本設定

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。

```
41:# VLAN general configuration
42:#
43:create vlan="white" vid=10
44:create vlan="orange" vid=20

56:# VLAN port configuration
57:#
58:add vlan="10" port=1-12
59:add vlan="20" port=13-24

96:# IP configuration
97:#
98:enable ip
99:add ip int=vlan10 ip=192.168.10.1
100:add ip int=vlan20 ip=192.168.20.1
101:add ip rou=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 int=vlan20 next=192.168.20.5
102:ena ip igmp
103:ena ip igmp int=vlan10
104:ena ip igmp int=vlan20

120:#DVMRP configuration
121:#
122:
123:enable dvmrp
124:add dvmrp interface=vlan10
125:add dvmrp interface=vlan20

166:# DHCP configuration - Post IP
167:#
168:enable dhcp
169:create dhcp poli="base" lease=7200
170:add dhcp poli="base" subn=255.255.255.0
171:add dhcp poli="base" dnss=192.168.10.10
172:add dhcp poli="base" nbna=192.168.20.10
173:create dhcp poli="white" lease=7200 inh="base"
174:add dhcp poli="white" rou=192.168.10.1
175:create dhcp poli="orange" lease=7200 inh="base"
176:add dhcp poli="orange" rou=192.168.20.1
177:create dhcp ran="orangeip" poli="orange" ip=192.168.20.240 num=10
178:create dhcp ran="whiteip" poli="white" ip=192.168.10.240 num=10
```

コンピューターにおけるデフォルトゲートウェイ

VLAN orangeには、ルーター(1つはレイヤー3スイッチ)が2つあります。VLAN orangeに属するコンピューターに設定するデフォルトゲートウェイは、2つのルーターのどちらを設定してもかまいません。例えば、コンピューターにデフォルトゲートウェイとして192.168.20.1が設定されている場合、コンピューターは192.168.20.1に向かってインターネット宛の packets を送信しますが、本製品によって192.168.20.5に転送されます。

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。

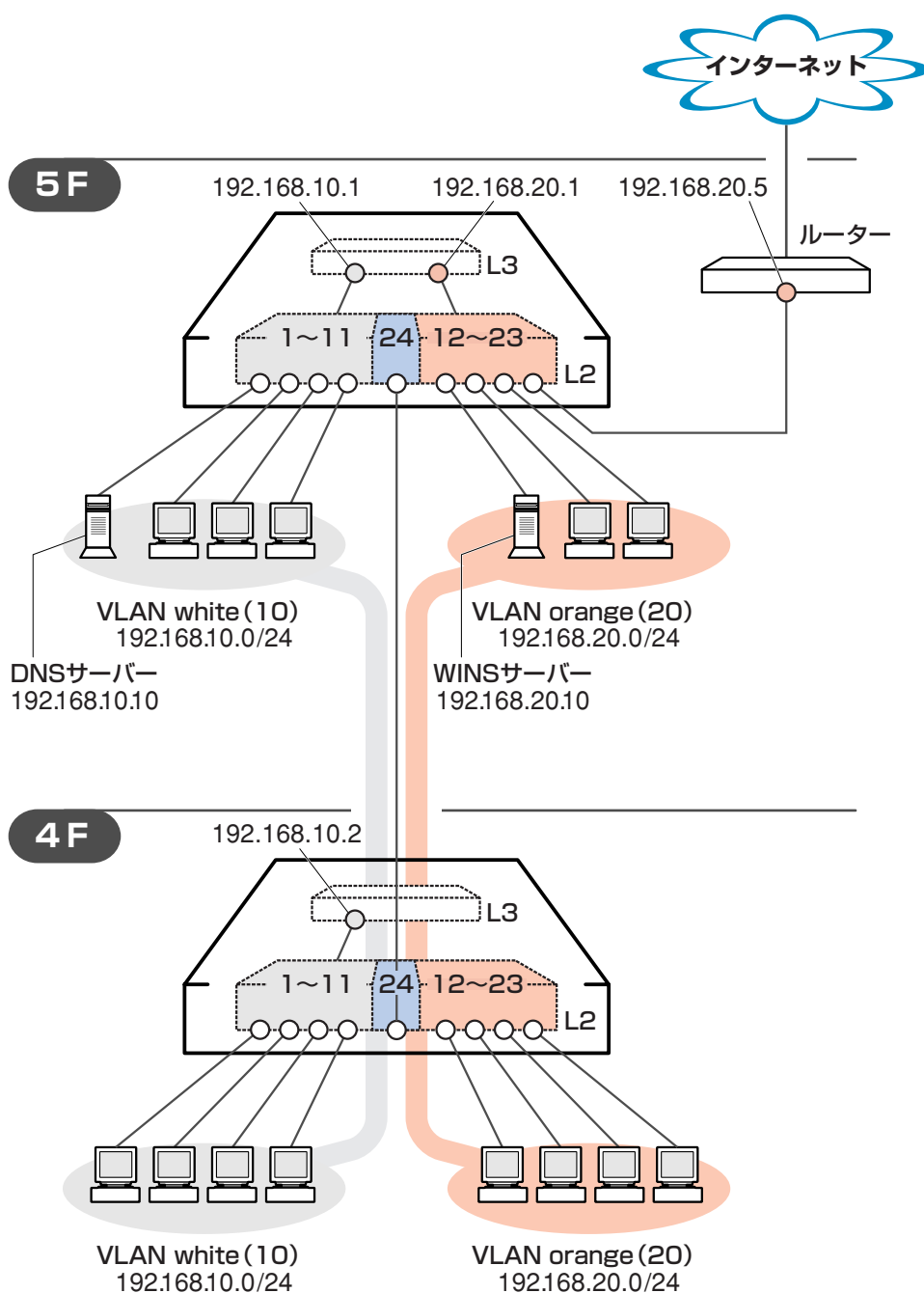


図3 「タグ VLAN によるスイッチ間接続」 構成例

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

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 管理をしやすいするために、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.
```

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 [Enter]

Info (1089003): Operation successful.

Manager 5F> add vlan=orange port=12-23 [Enter]

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 [Enter]

Info (1089003): Operation successful.

Manager 5F> add vlan=orange port=24 frame=tagged [Enter]

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。

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

```
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         -
-----
```

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  
-----
```

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

- 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 [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 5F> 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	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。

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 time=16:30:00 date=11-apr-2005   
  
System time is 16:30:00 on Monday 11-Apr-2005.
```

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、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   
  
Old password: friend  (表示されません)  
New password: openENDS  (表示されません)  
Confirm: openENDS  (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   
  
Info (1049003): Operation successful.
```

4F にも同じコマンドを入力します。

5.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

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。

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。

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

```
3:# SYSTEM configuration
4:#
5:set system name="5F"

42:# VLAN general configuration
43:#
44:create vlan="white" vid=10
45:create vlan="orange" vid=20

57:# VLAN port configuration
58:#
59:add vlan="10" port=1-11
60:add vlan="20" port=12-23
61:add vlan="10" port=24 frame=tagged
62:add vlan="20" port=24 frame=tagged

99:# IP configuration
100:#
101:enable ip
102:add ip int=vlan10 ip=192.168.10.1
103:add ip int=vlan20 ip=192.168.20.1
104:add ip rou=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 int=vlan20 next=192.168.20.5
```

○ 4F

```
3:# SYSTEM configuration
4:#
5:set system name="4F"

42:# VLAN general configuration
43:#
44:create vlan="white" vid=10
45:create vlan="orange" vid=20

57:# VLAN port configuration
58:#
59:add vlan="10" port=1-11
60:add vlan="20" port=12-23
61:add vlan="10" port=24 frame=tagged
62:add vlan="20" port=24 frame=tagged

99:# IP configuration
100:#
101:enable ip
102: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CFカードの取り付け方法、ソフトウェアのバージョンアップ、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 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。

```
INFO: Self tests beginning.
INFO: RAM test beginning.
PASS: RAM test, 524288k bytes found.
INFO: BBR tests beginning.
PASS: BBR test, 512k bytes found.
INFO: Self tests complete.
INFO: Downloading switch software.
Force EPROM download (Y) ?
INFO: Initial download successful.
MW: swmxDDeviceConfigStructCreate: 1471 Disable FA's
MW: swmxDDeviceConfigStructCreate: 1471 Disable FA's

INFO: Initialising Flash File System.

INFO: IGMP packet trapping is active for IGMP snooping, L3FILT is activated
INFO: Executing configuration script <flash:test01.cfg>
INFO: Switch startup complete

login:
```

起動メッセージは、下記の4つに分類されて表示されます。

- INFO 起動プロセスが表示されます
- PASS テストが問題なく終了したことを意味し、結果が表示されます
- ERROR テストでエラーが発生したことを意味し、エラー内容が表示されますが起動プロセスは続行されます
- FAIL テストで致命的なエラーが発生したことを意味し、起動プロセスは中断されます



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

ブートオプション

自己診断テスト終了直後、画面にEPROMから強制ブートを実行するためのオプションが表示されます。

Force EPROM download (Y) ?

このメッセージが表示されている間に[Y]キーを押すと、初期状態のEPROM(パッチなし)をロードして、本体を起動することができます。

表示内容と対処方法

INFO: Self tests beginning.

コードローダーのテストが開始されます。

INFO: RAM test beginning.

RAMのテストが開始されます。

PASS: RAM test, 131072k bytes found.

RAMテストが問題なく終了しました。メモリー容量が表示されます。

W FAIL - at address 00345678 Data should be 00345678 but is 55555555

上記のアドレスでRAMテストにエラーが発生しました。RAMテストは成功するまで繰り返されます。エラーが続く場合は、メモリーシステムに欠陥がありますので、アライドテレシス サポートセンターまでご連絡ください。

INFO: BBR tests beginning.

バッテリーバックアップRAM(NVS)のテストが開始されます。

PASS: BBR test, 512k bytes found.

バッテリーバックアップRAM(NVS)のサイズ・ロケーションテストが問題なく終了しました。バッテリーバックアップRAM(NVS)のサイズが表示されます。

FAIL: BBR test, only 16k bytes found

バッテリーバックアップRAM(NVS)のサイズ・ロケーションテストは終了しましたが、ソフトウェアを動作させるために必要な最小値を下回っています。バッテリーバックアップRAM(NVS)に欠陥がありますので、アライドテレシス サポートセンターまでご連絡ください。

INFO: Self tests complete.

自己診断テストが終了しました。

INFO: Downloading switch software.

ROMからソフトウェアとベクターテーブルのダウンロードが開始されます。

ERROR: BAD RAM compare - RAM 00345678 value 55555555 - EPROM 6FF80BEC value 66666666

ERROR: Code load retried.

FAIL: Code load failed.

ROMからRAMへのコードのロード中にエラーが発生しました。ロードは数回繰り返されます。各回でエラーが発生すると、ERRORが表示されます。

再試行が最大回数に達した場合はFAILが表示されます。FAILが表示された場合は、アライドテレシス サポートセンターまでご連絡ください。

6.1 困ったときに

```
INFO: Initial download successful.
```

ダウンロードが完了し、ソフトウェアが起動します。

```
INFO: 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。スクリプト上で異常が検出された場合は、ERROR メッセージが表示されます。

```
INFO: Switch startup complete
```

起動プロセスがすべて終了しました。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。

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
-----
29 17:59:17 4 ENCO ENCO  STAC  STAC SW Initialised
29 17:59:17 7 SYS  REST  NORM  Router startup, ver 2.6.2-00, 27-Feb-2004, Clock
                               Log: 17:58:52 on 29-Feb-2004
29 17:59:37 3 USER USER  LON   manager login on port0
29 18:04:35 6 SYS  CONF1 SWOUT Hot-swapped out board AT-FAN01 serial number
                               58494786
29 18:04:49 6 SYS  CONF1 SWIN  Hot-swapped in board AT-FAN01 serial number
                               58494786
29 18:04:49 6 SYS  SYSIN 00012 Fan now good on PSU1 fan only board AT-FAN01
                               serial number 58494786
-----
```


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 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。

 34 ページ「ネットワーク機器を接続する」

正しい光ファイバーケーブルを使用していますか

○ 光ファイバーケーブルのタイプ


AT-MG8SX、AT-MG8LX、AT-MG8ZXは、それぞれ対応する光ファイバーが異なります。

マルチモードファイバーの場合は、コア/クラッド径が50/125 μ m(ITU-T G.651 準拠)、または62.5/125 μ mのものを使用してください(AT-MG8SX、AT-MG8LX)。シングルモードファイバーの場合は、ITU-T G.652 準拠のものを使用してください(AT-MG8LX、AT-MG8ZX)。

なお、AT-MG8LXの接続にマルチモードファイバーを使用する場合は、対応するモード・コンディショニング・パッチコードを使用してください。また、AT-MG8ZXは、使用環境によっては、アッテネーターが必要となる場合があります。


○ 光ファイバーケーブルの長さ

最大伝送距離はAT-MG8SXが550m、AT-MG8LXが10km、AT-MG8ZXが80kmです。ただし、光ファイバーケーブルの仕様や使用環境によって伝送距離が異なりますので、ご注意ください。

 34 ページ「ネットワーク機器を接続する」

光ファイバーケーブルは正しく接続されていますか

光ファイバーケーブルは2本で1対になっています。本製品のTXを接続先の機器のRXに、本製品のRXを接続先の機器のTXに接続してください。

 34 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。ご使用の前にご確認ください。

 36 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  キーを押しながら  キーを押して入力モードの切り替えを行います。

6.2 コンパクトフラッシュカード

本製品には、オプション(別売)で、コンパクトフラッシュカード(以下、CFカードと省略します)「AT-CF128A-001」が用意されています。外部記録メディアとして、ファームウェアや設定ファイルの保存が可能です。



弊社販売品以外のCFカードでは動作保証をいたしませんのでご注意ください。

注意



CFカードのデータは他のCFカードリーダーでも操作が可能のため、取り扱いには充分ご注意ください。

注意



本製品はFAT16フォーマットのCFカードに対応しています。FAT32やNTFSフォーマットのCFカードは、コンピューターでFAT(FAT16)にフォーマットしてからご使用ください。

ヒント

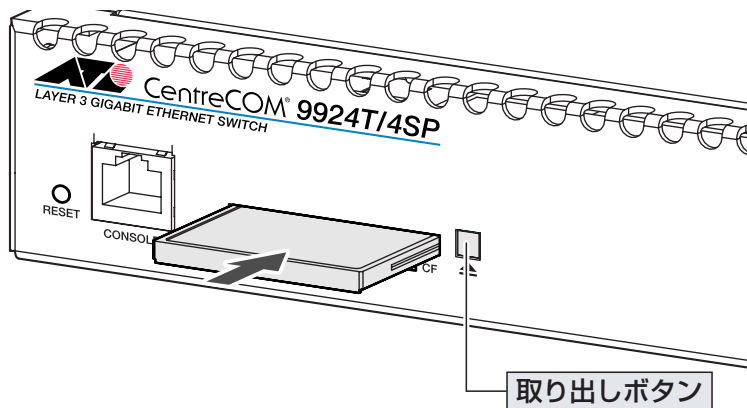


CFカードはホットスワップ対応のため、取り付け・取りはずしの際に、本製品の電源を切る必要はありません。

ヒント

コンパクトフラッシュカードの取り付けかた

- 1 ご購入時には、CFカードスロットに保護用のダミーカードが入れています。CFカード取り出しボタンを押して、ダミーカードを取り出します。
- 2 CFカードをスロットに差し込み、本製品の前面パネルとそろそろ位置まで押し込みます(CFカードが挿入されると、取り出しボタンが飛び出します)。



CFカードを取りはずす場合は、取り出しボタンを押してCFカードを引き抜きます。



CFカードへの書き込み中(CF LED点灯中)に、CFカードを取りはずさないでください。データが破損する恐れがあります。

注意

コンパクトフラッシュカードのモニター

CF カードの状態表示には、LED の表示と CLI での表示があります。

LED の表示

本体前面 CF LED で、CF カードへの書き込み、読み出し状態を表します。

LED	色	状態	表示内容
CF	緑	点灯	コンパクトフラッシュカード装着時、コンパクトフラッシュカードにファイルの書き込み/読み出しが行われています。
		消灯	コンパクトフラッシュカードが装着されていません。
	—	消灯	コンパクトフラッシュカード装着時、コンパクトフラッシュカードにファイルの書き込み/読み出しが行われていません。

CLI の表示

CF カードの取り付け・取りはずし時に以下のメッセージが表示されます。

○ 取り付け時

```
Manager >  
Info (1106257): Compact flash card inserted.  
  
Manager >  
Info (1106268): Compact flash card initialisation successful.
```

「Compact flash card initialisation successful」というメッセージが表示されたら、CF カードが使用可能な状態になります。

○ 取りはずし時

```
Manager >  
Info (1106258): Compact flash card removed.
```

6.2 コンパクトフラッシュカード

SHOW CFLASH コマンドで CF カードの全般的な情報を表示します。

```
Manager > show cflash 

Compact Flash
-----
Current Directory: \
  Number of files ..... 1
  Number of directories ..... 252
  Bytes used ..... 1004

Card Information:
  Hardware detected ..... Yes
  Serial Number.....          F000265149
  Size ..... 124662 KB
  Used ..... 2582 KB ( 1260 files)
  Free ..... 122080 KB
  Global State ..... None
-----
```

Current Directory	カレントディレクトリーの情報
Number of files	ファイル数
Number of directories	サブディレクトリーの数
Bytes used	ファイルの総サイズ(バイト)
Card Information	CF カードの情報
Hardware detected	コンパクトフラッシュカードが挿入されていることを検出しているかどうか。Yes(検出)/Invalid(無効なカード)/No(未検出)で表示
Serial Number	CF カードのシリアル番号
Size	サイズ
Used	使用容量(ファイル総数)
Free	空き容量
Global State	使用状況。None(未使用)/Reading(読み出し中)/Writing(書き込み中)/Loading(ダウンロード中)/Erasing(消去中)で表示

サブディレクトリーを作成するには、次のコマンドを使用します。

```
ADD CFLASH DIR=directory-name
```

カレントディレクトリーを移動するには、次のコマンドを使用します。

```
SET CFLASH DIR=directory-name
```

ファイルをコピーするには、次のコマンドを使用します。

```
COPY [device:]filename1.ext [device:]filename2.ext
```

例えば、設定スクリプトファイル「test01.cfg」をフラッシュメモリーから CF カードにコピーするには、次のようにします。

```
COPY test01.cfg cf:test01.cfg
```

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 「記憶装置とファイルシステム」**

6.3 ソフト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、予告なく本製品のソフトウェアのバージョンアップやパッチレベルアップを行うことがあります。ここでは、最新のソフトウェアの入手方法、本製品へのダウンロードのしかたについて説明します。

準備するもの

本製品のバージョンアップには、以下のものがが必要です。

- **ファームウェアインストーラー**
TFTPによりファームウェアなどのファイルを、本製品にダウンロードするツールです。弊社ホームページから入手できます。
 - **最新ファームウェアのダウンロードモジュール**
下記のファイルを圧縮してひとつのファイルにしたものです（□で記載した部分は、バージョン、パッチに依存）。
 - ファームウェアファイル(89-□□□.rez)
 - パッチファイル(89□□□-□□.paz)
 - ヘルプファイル(help.hlp)
 - バージョンアップ情報ファイル(swthinf.ini)
- ※ 場合によっては、パッチファイルのみの提供となります。
- **Windows 95/98/2000/Me/XP、Windows NT が動作するコンピューター**
ファームウェアインストーラーを実行します。
 - **リリースノート**
機能拡張、不具合修正などについて記載された文書(PDFファイル)です。重要な情報が記載されていますので、必ずご覧ください。弊社ホームページから入手できます。
 - **バージョンアップ手順書**
バージョンアップのしかたが記載された文書(PDFファイル)です。弊社ホームページから入手できます。

ダウンロードモジュールやファームウェアインストーラーなどバージョンアップに必要なものは、弊社ホームページ(「サポート」のページ)から入手することができます。

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

6.3 ソフトウェアのバージョンアップ

ファイルのバージョン表記

○ ファームウェアファイル

ファームウェアファイルのバージョンは、ピリオドで区切られた3桁の数字で「major.minor.interim」(例:2.7.4)の形式で表されます。「major」はメジャーバージョン番号、「minor」はマイナーバージョン番号です。「interim」は不具合修正などのために提供されていたパッチがファームウェアに反映された時点で加算されます。

ファームウェアは、「89-rrr.rez」というファイル名で提供されます。「89-」で始まり、「rrr」は「major.minor.interim」からピリオドを除いた3桁の数字です(例:89-274.rez)。

○ パッチファイル

パッチは、ファームウェアに対する暫定的な修正のために使用されます。

パッチファイルは「89rrr-pp.paz」というファイル名で提供されます。「89」で始まり、「rrr」はパッチの対象となるファームウェアのバージョン番号、「pp」はパッチ番号を示します(例:89274-01.paz)。

最新のパッチファイルは、パッチ番号「01」からの修正内容をすべて含む形式で提供されます。対象となるファームウェアに適用できるパッチファイルは1つだけです。

○ ダウンロードモジュール

弊社ホームページから提供される最新ファームウェアのダウンロードモジュールは、自己解凍の圧縮ファイルとして提供されます。

ダウンロードモジュールに与えられるバージョン番号は、

「Ver.major.minor.interim PLpp」のように表し、各数値は前述のファイルの項目に一致します(例:Ver.2.7.4 PL01)。

ダウンロードモジュールの圧縮ファイル名は、「swit」で始まり、

「major.minor.interim」「pp」を連結したexe形式ファイルとなります(例:swit27401.exe)。

6.4 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 95/98/Me/2000/XP、Windows NT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。)



Windows Me をご使用の場合

ヒント

「ハイパーターミナル」をあらかじめインストールしておく必要があります。

[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、[アプリケーションの追加と削除] アイコンをダブルクリックします。

[Windows ファイル] タブをクリックし、[ファイルの種類] ボックスで [通信] をクリックします。次に [詳細] をクリックし、[ファイルの種類] ボックスで [ハイパーターミナル] のチェックボックスをオンにして、[OK] をクリックします。[アプリケーションの追加と削除のプロパティ] ダイアログボックスの [OK] をクリックします。

以上で「ハイパーターミナル」がインストールされます。

1 ハイパーターミナルを起動します。

Windows 95の場合 - [スタート] ボタンをクリックし、[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、[ハイパーターミナル] をクリックします。次に Hypertrm.exe をダブルクリックします。

Windows 98の場合 - [スタート] ボタンをクリックし、[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、Hypertrm.exe をダブルクリックします。

Windows Me/2000/XPの場合 - [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。

Windows NTの場合 - [スタート] ボタンをクリックし、[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、[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。

6.4 ハイパーターミナルの設定

3 接続方法を設定します。

Windows 95 の場合 - [電話番号] 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 98/Me/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。

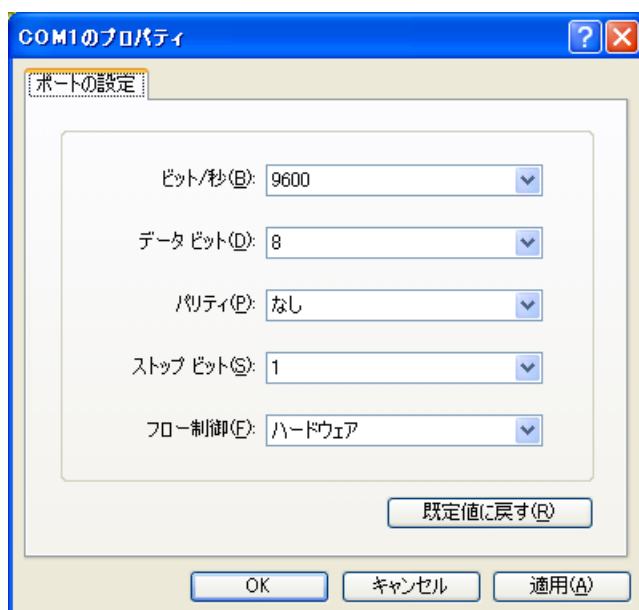
Windows NT の場合 - [接続の設定] ダイアログボックスが表示されます。

[ポートの設定] タブの [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。

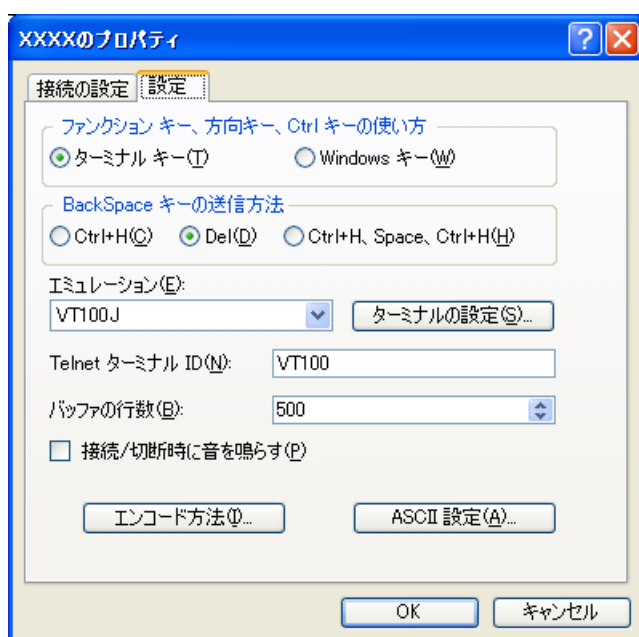
(下の画面は Windows XP の場合)



- 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」

6.5 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 95/98/Me/2000/XP、Windows NT 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。

ヒント

 参照 65 ページ 「IP インターフェースを作成する」

7 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 95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] アイコンをダブルクリックします。

[ネットワークの設定] タブをクリックし、[現在のネットワーク構成] ボックスで [TCP/IP] をクリックします。次に [プロパティ] をクリックして、設定を行います。

Windows 98/Me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] アイコンをダブルクリックします。

[ネットワークの設定] タブをクリックし、[現在のネットワークコンポーネント] ボックスで、[TCP/IP -> (ご使用のアダプター)] をクリックします。次に [プロパティ] をクリックして、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。

Windows NT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] アイコンをダブルクリックします。

[プロトコル] タブをクリックし、[ネットワークプロトコル] ボックスで [TCP/IP プロトコル] をクリックします。次に [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になり、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。

Telnet クライアントは、Windows 95/98/Me、Windows NT の場合 Windows アプリケーション、Windows 2000/XP の場合 コマンドラインアプリケーションになります。

Windows 95/98/Me・Windows NT の場合 - [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。

Windows 2000/XP の場合 - [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。

Windows 95/98/Me・Windows NT の場合 - [ターミナル] メニューの [基本設定(設定)] をクリックします。次に [エミュレーション] で [VT-100/漢字] をクリックし、[OK] をクリックします([漢字コードセット] は [シフト JIS] を選択)。

(下の画面は Windows 98 の場合)



Windows 2000/XP の場合 - 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
```

6.5 Telnet クライアントの設定

- 4 本製品の Telnet サーバーに接続します。

Windows 95/98/Me・Windows NT の場合 - [接続] メニューの [リモートシステム] をクリックします。次に [ホスト名] ボックスで、本製品の IP アドレスを入力し、[接続] をクリックします。



Windows 2000/XP の場合 - 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。

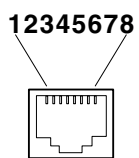
6.6 仕様

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

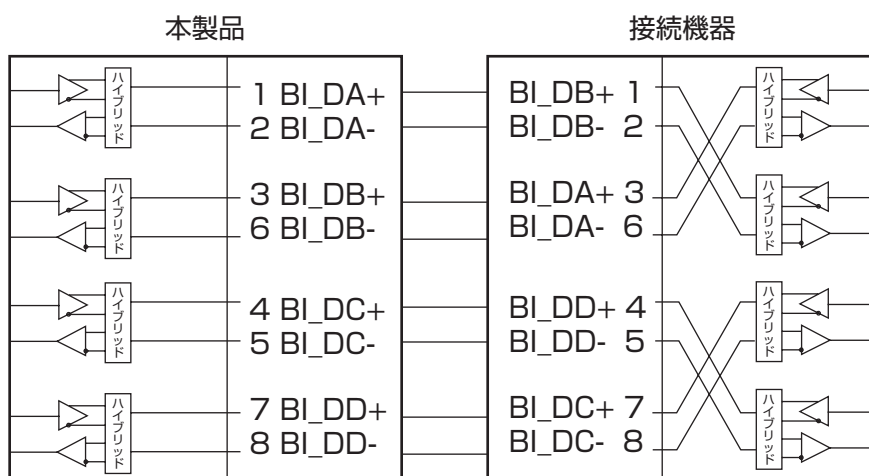
RJ-45 型のモジュージャックを使用しています。



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

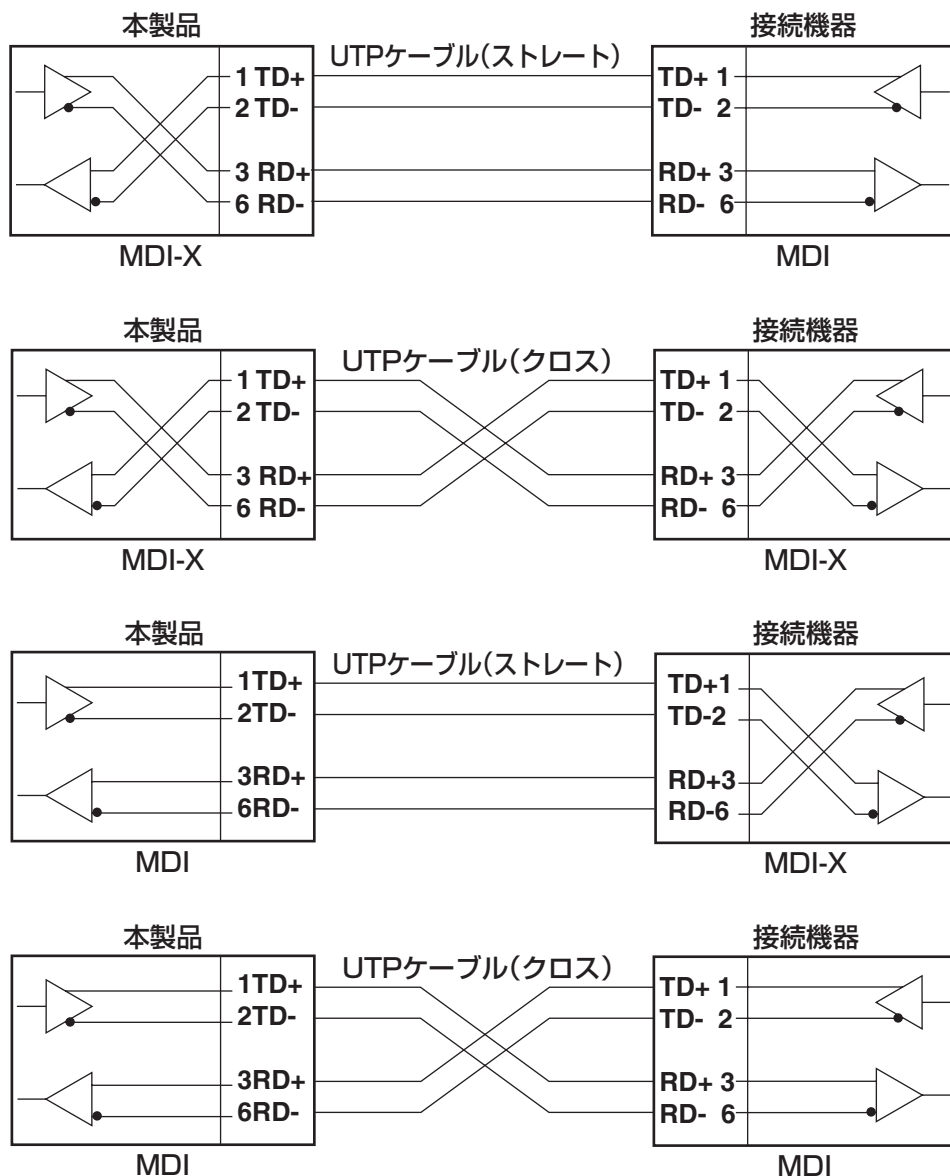
ケーブルの結線は下図のとおりです。

○ 1000BASE-T



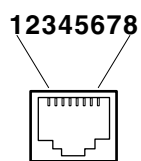
6.6 仕様

○ 10BASE-T/100BASE-TX



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

	9924T/4SP	9924SP
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 802.3x 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	0~50℃	
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		
	5.9kg	6.1kg
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 IPv6用ファブリックアダプター：32MByte	スイッチチップ：64Mbyte
フラッシュメモリー容量	16MByte	16MByte
メインメモリー容量	256MByte	256MByte
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。

	9924T/4SP		9924SP	
	AT-PWR01-70 (AC電源) 使用時	AT-PWR01-78 (DC電源) 使用時	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)	1.6A*1	3.3A*2	1.2A*1	2.3A*2
最大消費電力	140W*1	140W*2	110W*1	110W*2
最大発熱量	500kJ/h*1	500kJ/h*2	400kJ/h*1	400kJ/h*2

*1 AT-PWR01-70 × 2 装着時 (9924SPは AT-MG8T × 24 装着時)

*2 AT-PWR01-78 × 2 装着時 (9924SPは AT-MG8T × 24 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 7月

Rev.A

初版

