
レイヤー3 ギガビットイーサネット・スイッチ

CentreCOM® **9812T**

CentreCOM® **9816GB**

取扱説明書

CentreCOM **9812T**

CentreCOM **9816GB**

取扱説明書

安全のために



必ずお守りください

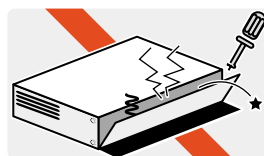


警告

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

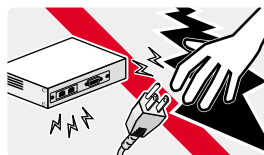
本製品は、取扱説明書に記載のない分解や改造はしないでください。火災や感電、けがの原因となります。



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

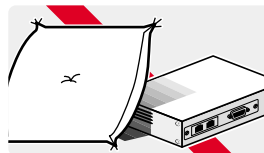
火災や感電の恐れがあります。水や異物を入れないように注意してください。万一水や異物が入った場合は、電源プラグをコンセントから抜いてください。(当社のサポートセンターまたは販売店にご連絡ください。)



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

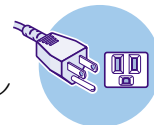
火災や感電の原因となります。
本製品は AC100 - 240V で動作します。
なお、本製品に付属の電源ケーブルは 100V 用ですのでご注意ください。



電圧注意

正しい電源ケーブル・コンセントを使用する

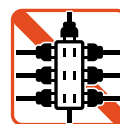
不適切な電源ケーブル・コンセントは火災や感電の原因となります。
接地端子付きの3ピン電源ケーブルを使用し、接地端子付きの3ピン電源コンセントに接続してください。



3ピン
コンセント

コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしない

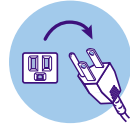
たこ足配線などで定格を超えると発熱による火災の原因となります。



たこ足禁止

設置・移動のときは電源プラグを抜く

感電の原因となります。



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

光源をのぞきこまない

目に障害が発生する場合があります。

光ファイバーケーブルのコネクタ、ケーブルの断面、製品本体のコネクタなどをのぞきこまないでください。



のぞかない

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、シ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。



取り扱いにはていねいに

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。



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

ご注意

本書の中に含まれる情報は、当社(アライドテレシス株式会社)の所有するものであり、当社の同意なしに、全体または一部をコピーまたは転載しないでください。

当社は、予告無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、改良のため製品の仕様を予告無く変更することがあります。

Copyright © 2002 アライドテレシス株式会社

商標について

CentreCOMは、アライドテレシ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。

マニュアルバージョン

2002年 11月 Rev.A 初版

はじめに

このたびは、CentreCOM 9812T/CentreCOM 9816GBをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

本製品は、全ポートギガビットに対応したレイヤー3 ギガビットイーサネット・スイッチです。

CentreCOM 9812Tは1000BASE-Tポートを12ポートとGBICスロットを4個、CentreCOM 9816GBはGBICスロットを16個装備しています。GBICスロットには、オプションとして1000BASE-SX×1ポートのAT-G8SX、1000BASE-LX×1ポートのAT-G8LXの2種類のGBICが実装可能です。

大量かつ煩雑なトラフィックにも最大限のパフォーマンスを発揮するスイッチング機構を採用し、サービスプロバイダーやエンタープライズなどの大規模ネットワークにおける性能低下を最小限に抑えることができます。

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)は、スタティックルーティング、RIP v1/v2とOSPFのダイナミックルーティング、およびDVMRPのマルチキャストルーティングに対応しています。

はじめに

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)

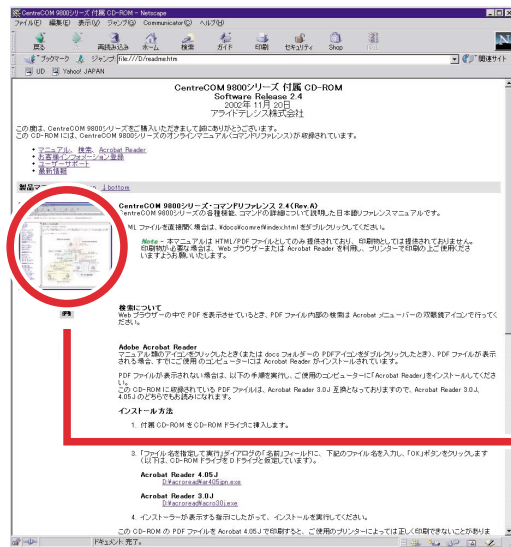
本製品の設置と接続、コマンドラインインターフェースの使いかた、設定手順、導入例など、本製品を使い始めるにあたっての最低限の情報が記載されています。
本書は、ファームウェア(リリース)バージョン「2.4.4」をもとに記述されていますが、「2.4.4」よりも新しいバージョンのソフトウェアが搭載された製品に同梱されることがあります。本製品をご使用の際は、必ず付属のリリースノートをお読みになり、最新の情報をご確認ください。リリースノートには、各バージョンごとの注意事項や最新情報が記載されています。

○ リリースノート

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。

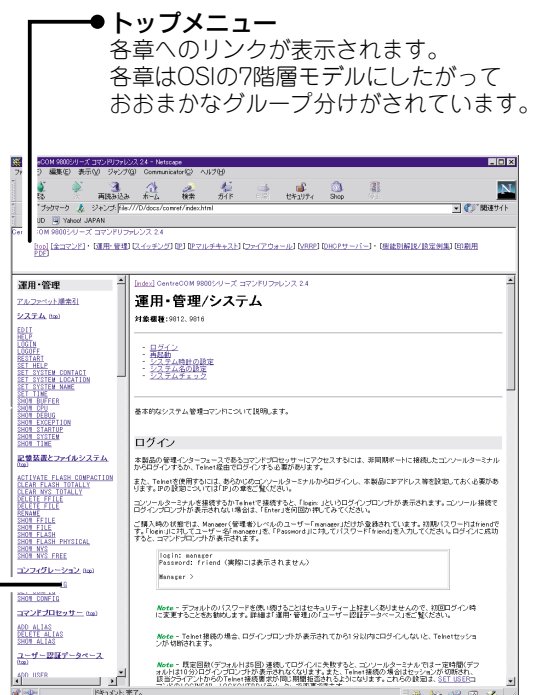
○ コマンドリファレンス(付属 CD-ROM)

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形式の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。







コマンドリファレンス画面


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
 ヒント	知っておいていただきたい点やポイントとなる点を示しています。
 注意	気を付けていただきたい点を示しています。
 警告	人が傷害を負う可能性が想定される内容を示しています。
 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。
	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 9812TとCentreCOM 9816GBの両方を意味します。場合によっては、9812T、9816GBのようにCentreCOMを省略して記載します。また、製品の図や画面表示例は、特に記載がないかぎり、CentreCOM 9812Tを使用しています。

目次

安全のために	4
はじめに	7
マニュアルの構成	8
表記について	9
1 お使いになる前に	13
1.1 梱包内容	14
1.2 特長	15
1.3 各部の名称と働き	17
前面	17
背面	19
側面	20
1.4 LED 表示	21
GBIC スロット LED	21
ポート LED	22
ステータス LED	22
2 設置と接続	23
2.1 設置	24
設置するときの注意	24
19 インチラックに取り付ける	24
2.2 GBIC の取り付け	26
2.3 接続	27
ネットワーク機器を接続する	27
コンソールターミナルを接続する	28
電源ケーブルを接続する	29
2.4 起動	31
3 設定の手順	33
3.1 操作の流れ	34
3.2 設定の準備	35
コンソールターミナルを設定する	35
本製品を起動する	36

3.3 ログインする	37
ログインする	37
ログインパスワードを変更する	38
3.4 設定を始める	39
コマンドの入力と画面	39
オンラインヘルプ	44
コマンドの表記	46
主要コマンド	47
インターフェースを指定する	50
3.5 設定を保存する	51
3.6 起動スクリプトを指定する	53
3.7 ログアウトする	54
3.8 基本の設定と操作	55
IP インターフェースを作成する	55
Telnet を使用する	58
接続の確認をする	62
システム情報を表示する	66
再起動する	68
設定をご購入時の状態に戻す	70
ファイルシステムを使用する	71
ファイルをダウンロード・アップロードする	76
テキストエディターを使用する	80
SNMP による管理のための設定をする	83

4 導入例 87

4.1 IP ホストとしての基本設定	88
DHCP サーバーを設定する	91
本例の設定スクリプトファイル	92
4.2 レイヤー 3 スイッチとしての基本設定	93
DHCP サーバーを設定する(複数サブネット)	99
VLAN 間でネットワークコンピューターが見えるようにする	101
IP マルチキャストの設定をする	102
本例の設定スクリプトファイル	103
4.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続	104
DHCP サーバーを設定する	111
VLAN 間でネットワークコンピューターが見えるようにする	111
IP マルチキャストの設定をする	111
本例の設定スクリプトファイル	112

5.1 困ったときに	114
自己診断テストの結果を確認する	114
LED 表示を確認する	116
ログを確認する	118
トラブル例	118
5.2 バージョンアップ	122
準備するもの	122
最新ソフトウェアセットの入手方法	122
ファイルのバージョン表記	123
5.3 ハイパーターミナルの設定	124
5.4 Telnet クライアントの設定	127
5.5 仕 様	130
GBIC インターフェース	130
1000BASE-T インターフェース	131
RS-232 インターフェース	131
本製品の仕様	132

6 保証とユーザーサポート

6.1 保証とユーザーサポート	134
保証	134
ユーザーサポート	134
6.2 調査依頼書のご記入にあたって	135
使用しているハードウェア・ソフトウェアについて	135
お問い合わせ内容について	135
ネットワーク構成について	135
調査依頼書(CentreCOM 9812T/9816GB)	137

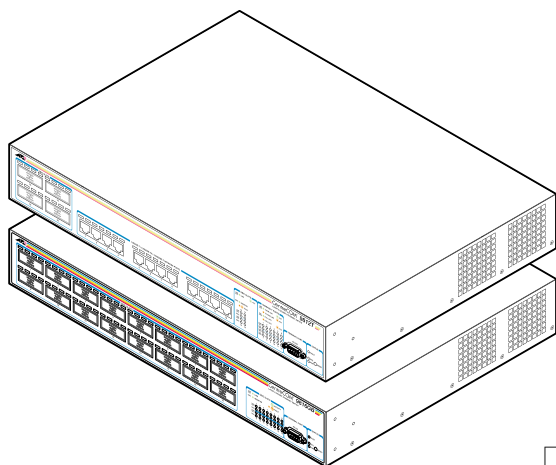
1

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。

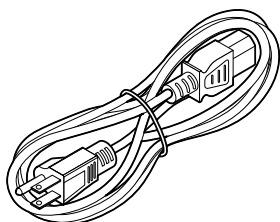
1.1 梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認してください。

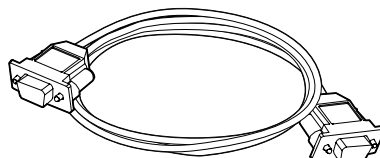


CentreCOM **9812T**
(どちらか1台)
CentreCOM **9816GB**

- CentreCOM 9812T/9816GB本体 1台



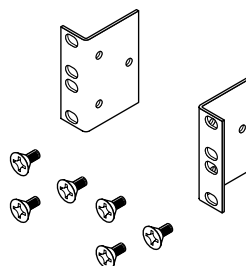
- 電源ケーブル(1.8m) 1本



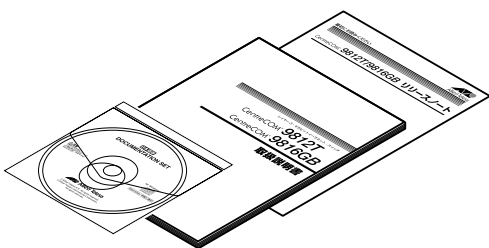
- RS-232ストレートケーブル(2m) 1本



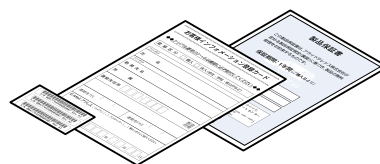
- 電源ケーブル抜け防止フック 1個



- 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)



- リリースノート 1部
- 取扱説明書 1冊
- CD-ROM 1枚



- 製品保証書 1枚
- お客様インフォメーション登録カード 1枚
- シリアル番号シール 3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。



19インチラックマウントキットを使用して本製品を設置する場合は、シリアル番号シールを本製品の見やすいところに貼付してください。

1.2 特長

本製品の主な特長は次のとおりです。本製品のソフトウェアは、下記のほかにも多くの機能をサポートしています。また、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。

マネージメント

- SNMP v1 をサポート
- RMON(1,2,3,9 グループ)をサポート
- RS-232 経由のコンソールターミナルや Telnet から本製品に対する設定が可能

スイッチング

- VLAN機能(ポートベース・IEEE802.1Qタグベース・MACアドレスベース・IPサブネットベース・プロトコルベース)をサポート
- ポリシーベース QoS 機能をサポート
- ハードウェアパケットフィルター機能をサポート
- IEEE 802.1D 準拠のスパニングツリー機能をサポート
- IGMP(v2)スヌーピング機能をサポート
- フローコントロール機能(IEEE802.3x PAUSE)をサポート
- パケットストームプロテクション機能をサポート
- ポートランキング機能をサポート
- ポート帯域制限機能をサポート
- ポートミラーリング機能をサポート
- MACアドレスフィルタリングによるポートセキュリティ機能をサポート
- 最大8KのMACアドレスを登録可能

IP マルチキャスト

- DVMRP v3 機能をサポート
- IGMP v2 機能をサポート

1.2 特長

IP

- RIP v1/v2、OSPF v2 のルーティングプロトコルをサポート
- IP ルートフィルター機能をサポート
- マルチホーミング機能をサポート
- ARP、プロキシ ARP 機能をサポート
- DHCP/BOOTP リレーエージェント、DHCP クライアント機能をサポート
- DNS リレーエージェント機能をサポート

運用・管理

- ログ機能をサポート
- スクリプト機能をサポート
- トリガー機能をサポート
- NTP(Network Time Protocol)機能をサポート
- ZModem、TFTP/HTTPによるソフトウェアや設定ファイルのダウンロードが可能(ZModem と TFTP は設定ファイルのアップロードも可能)

その他

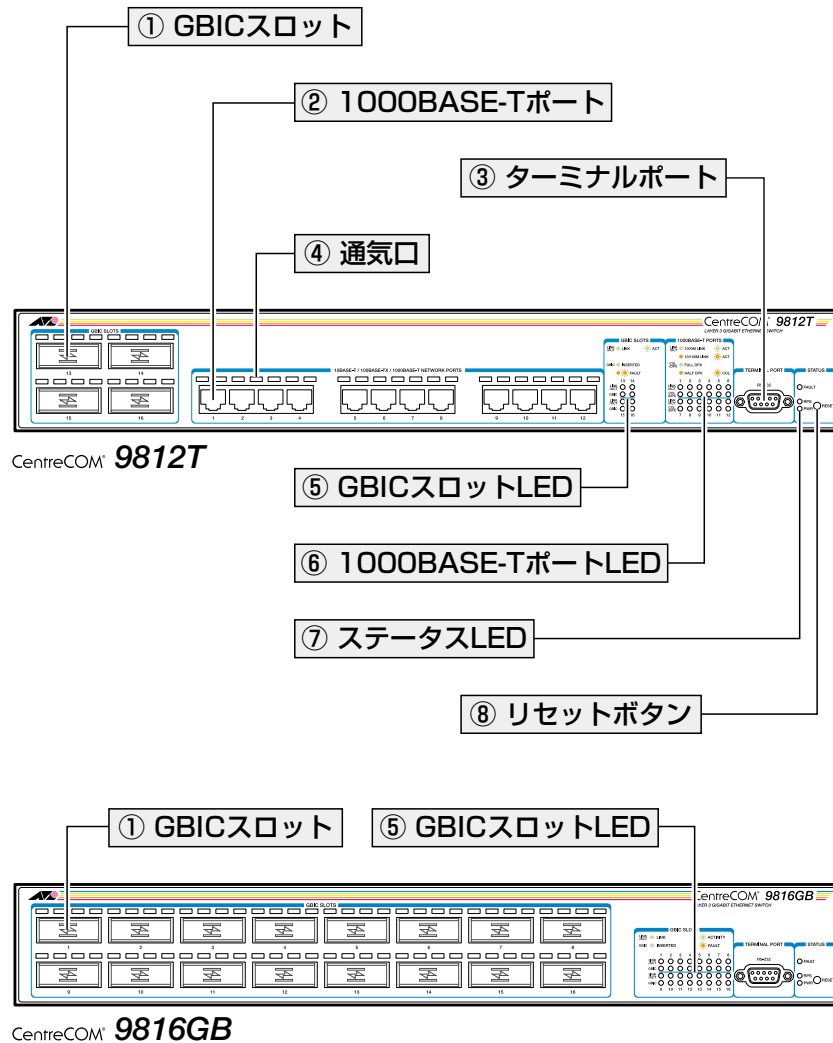
- VRRP 機能をサポート
- DHCP サーバー機能をサポート
- 各種統計情報の表示が可能

オプション(別売)

- GBIC モジュールにより 2 種類のギガビットポートをサポート
AT-G8SX 1000BASE-SX × 1 ポート
AT-G8LX 1000BASE-LX × 1 ポート
- フィーチャーライセンスによりさらに高度な機能の追加が可能
AT-FL-10 ファイアウォールライセンス


1.3 各部の名称と働き

前面



① GBIC スロット

オプション(別売)のGBIC モジュール(以下、GBIC)「AT-G8SX/AT-G8L」を装着するスロットです。

 26 ページ「GBIC の取り付け」

② 1000BASE-T ポート

UTP ケーブルを接続するコネクタです。

このポートは、10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tでの通信をサポートしています。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。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。オートネゴシエーションの場合、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。通信モードをオートネゴシエーション以外に設定した場合はMDI-Xになります。

1.3 各部の名称と働き

③ ターミナルポート

本製品の設定に使用するコンソールターミナルを接続するRS-232コネクタ(9ピンメスタイプ)です。

ケーブルは同梱のRS-232ストレートケーブルを使用します。

④ 通気口

換気により、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。

⑤ GBIC スロット LED

GBIC スロットの状態、および 1000BASE-SX/L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。

○ LINK/ACT

接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ GBIC

GBICの挿入、GBICの異常を表します。

⑥ 1000BASE-T 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。

○ LINK/ACT

通信速度、接続先の機器とのリンク、パケットの送受信を表します。

○ COL/DPX

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

 21 ページ「LED表示」

⑦ ステータス LED


本製品のシステム的な状態を表示するLEDランプです。

○ FAULT

本製品の異常やファンの異常を表します。

○ PWR

電源の供給状態を表します。

 21 ページ「LED表示」

⑧リセットボタン

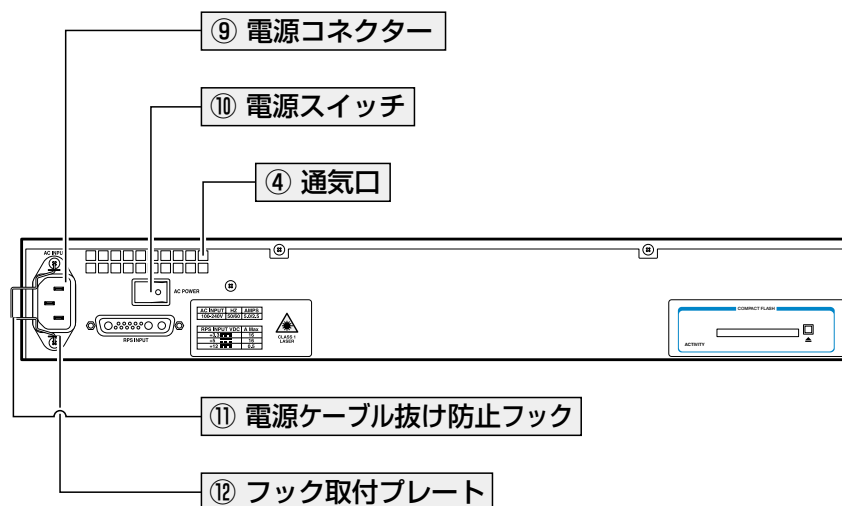
本製品を再起動するためのボタンです。

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



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

背面



⑨ 電源コネクター

AC電源ケーブル(ソケット側)を接続するコネクターです。


本製品はAC100-240Vで動作しますが、同梱のAC電源ケーブルはAC100-120V用ですのでご注意ください。

 29 ページ「電源ケーブルを接続する」

⑩ 電源スイッチ

本製品に供給される電源をオン・オフするためのスイッチです。

○印がある側に押すと電源が入り、反対側(○印がない側)に押すと電源が切れます。

 31 ページ「起動」

⑪ 電源ケーブル抜け防止フック

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、フックは取り外された状態で同梱されています。

 29 ページ「電源ケーブルを接続する」

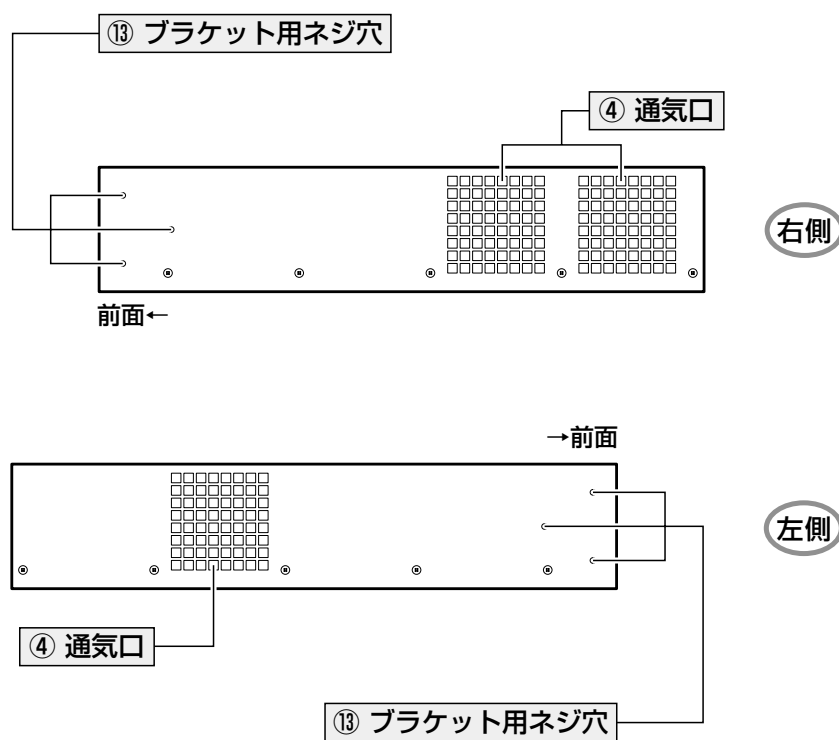
1.3 各部の名称と働き

⑫ 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。

 29 ページ「電源ケーブルを接続する」

側面



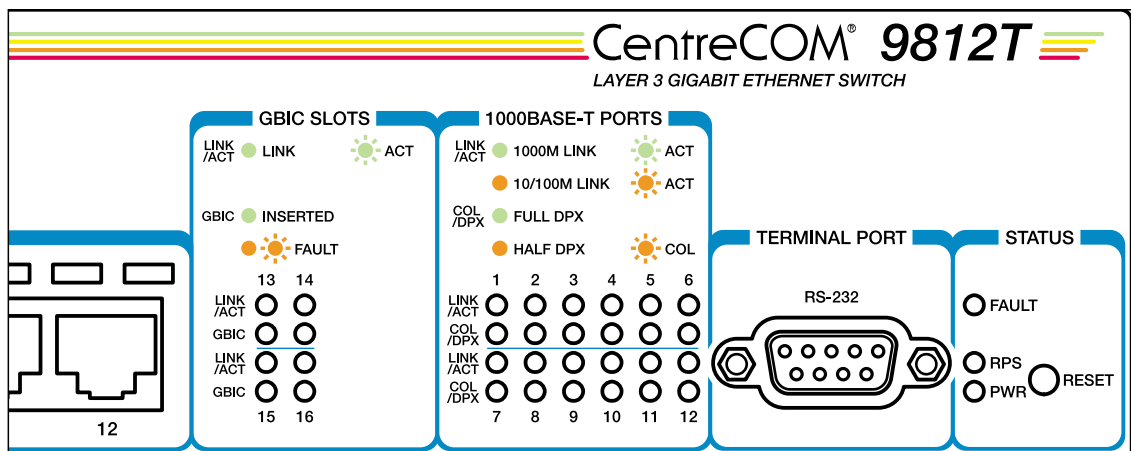
⑬ ブラケット用ネジ穴

19インチラックマウントキットのブラケット(同梱)を取り付けるためのネジ穴です。

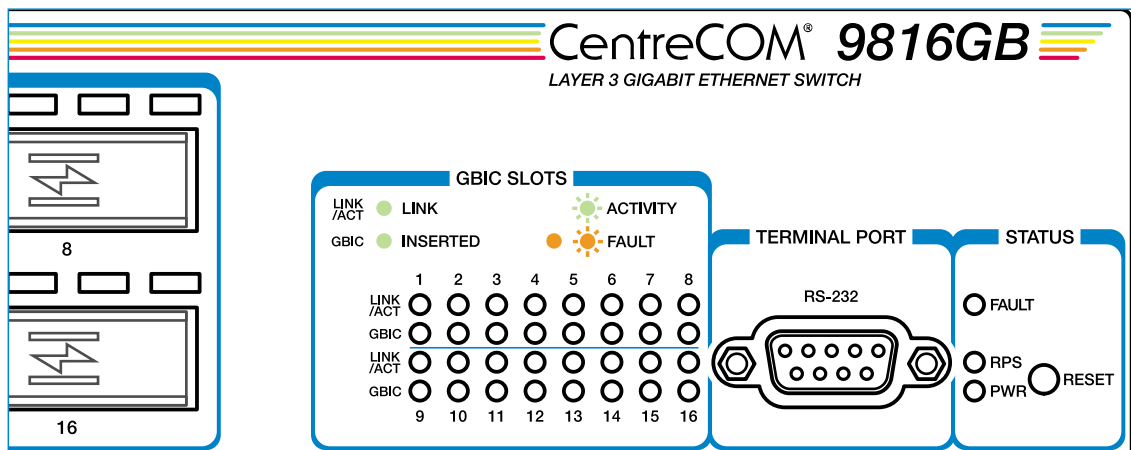
 24 ページ「19インチラックに取り付ける」

1.4 LED表示

本体前面には、本製品のシステム的な状態や各ポートの状態を示すLEDランプがついています。



上図は9812Tの拡大図



上図は9816GBの拡大図

GBICスロットLED

2種類のLEDランプでGBICスロットの状態、および1000BASE-SX/Lポートと接続先の機器の通信状況を表します。

LED	色	状態	表示内容
LINK /ACT	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。
		消灯	リンクが確立していません。
GBIC	緑	点灯	GBIC「AT-G8SX/AT-G8LX」が挿入されています（本製品によってGBICが認識されています）。
		点滅	GBICに異常が発生しています。
	—	消灯	GBICが挿入されていません（本製品によってGBICが認識されていません）。

1.4 LED表示

ポートLED

2種類のLEDランプで1000BASE-Tポートと接続先の機器の通信状況を表示します。

LED	色	状態	表示内容
LINK /ACT	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	10Mbps、または100Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	10Mbps、または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。
COL /DPX	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。

ステータスLED

2種類のLEDランプで本製品のシステム的な状態を表示します。

LED	色	状態	表示内容
FAULT	赤	点灯	本製品に異常が発生しています。
		点滅	ファンに異常が発生しています。
		消灯	本製品は正常に動作しています。
PWR	緑	点灯	本製品に電源が供給されています。
		消灯	本製品に電源が供給されていません。

2

設置と接続

この章では、本製品の設置方法、GBICの取り付けかた、機器の接続、本製品の起動方法について説明しています。

2.1 設 置

設置するときの注意

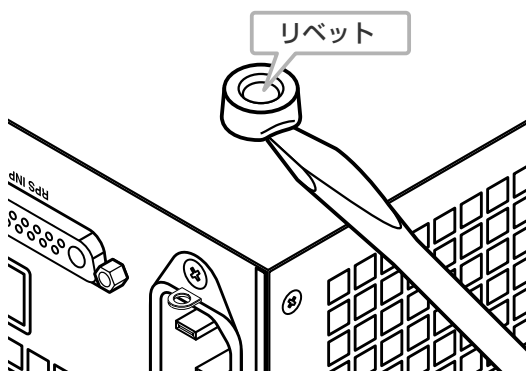
本製品の設置や保守を始める前に、必ず4ページの「安全のために」をよくお読みください。設置については、次の点にご注意ください。

- 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。

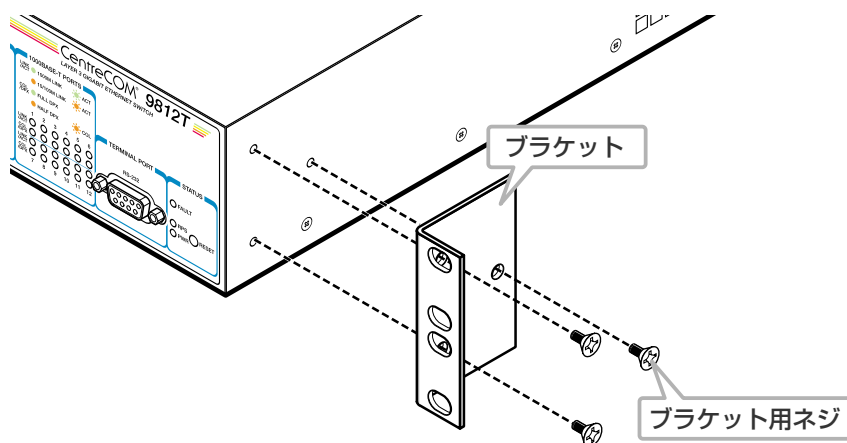
19 インチラックに取り付ける

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。

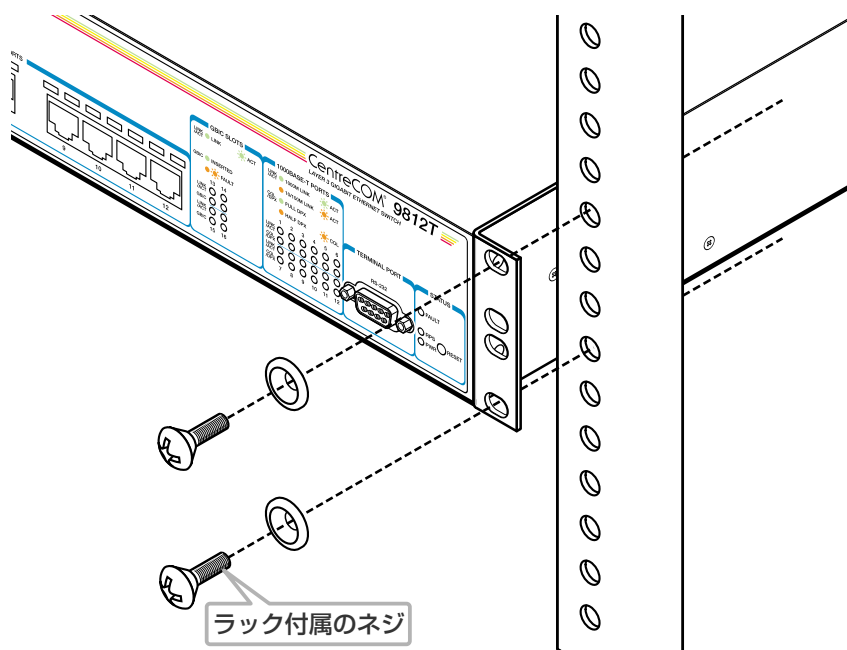
- 1** 電源ケーブルや各メディアのケーブルをはずします。
- 2** ドライバーなどを使用して、本体底面の四隅にリベットで留められているゴム足をはずします。



- 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。



- 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。



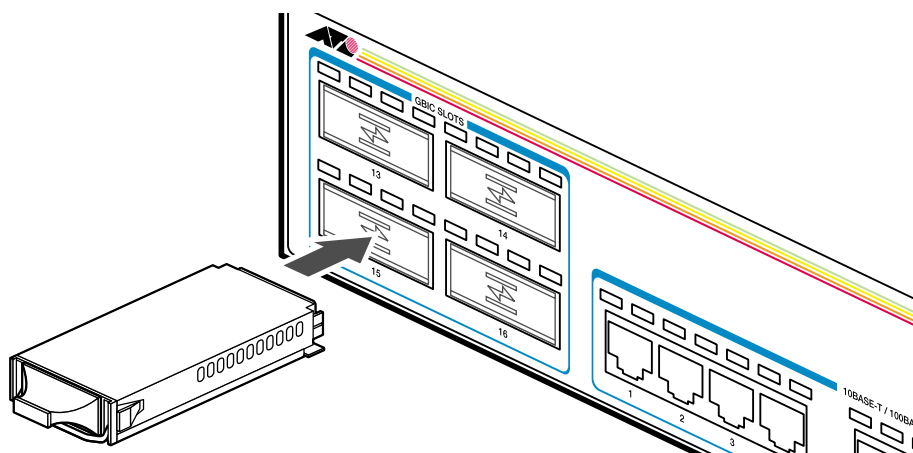
- ⚠** ブラケットおよびブラケット用ネジは必ず同梱のものを使用し、19インチラックに適切なネジで確実に固定してください。
固定が不十分な場合、落下などにより重大な事故が発生する恐れがあります。

2.2 GBICの取り付け

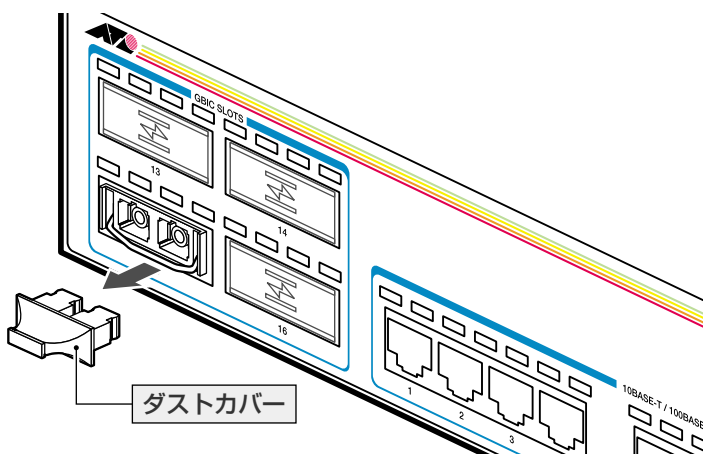
本製品には、オプション(別売)で、GBIC(ギガビット・インターフェース・コンバーター)「AT-G8SX/AT-G8LX」が用意されています。接続先機器のメディアと伝送距離に応じて、1000BASE-SXポート、または1000BASE-LXポートを本製品に装着することができます。

ここでは、本製品へのGBICの取付手順を説明します。詳細は、AT-G8SX/AT-G8LX梱の「AT-G8SX/AT-G8LXインストールガイド」をご覧ください。

- 1 GBICの両脇のつめをもってGBICスロットに差し込みます。カチッと音がするまで押し込んでください。



- 2 GBICに付いているダストカバーをはずします。



GBICを取りはずすときは、光ファイバーケーブルをはずし、GBICの両脇のつめをもってGBICスロットから引き抜きます。ハンドル付タイプはハンドルをもって引き抜きます。

i AT-G8SXとAT-G8LXの違いはコネクタの色で見分けます。AT-G8SXはコネクタの色が黒、AT-G8LXはコネクタの色が青となります。

i GBICには、針金のハンドルが付いているタイプと付いていないタイプがあります。形状は異なりますが、機能的には同じものです。

2.3 接 続

ネットワーク機器を接続する

ケーブル

ポート	使用ケーブル	最大伝送距離
1000BASE-SX	50/125 μm マルチモードファイバー	550m (伝送帯域 500MHz・km時)
	62.5/125 μm マルチモードファイバー	275m (伝送帯域 200MHz・km時)
1000BASE-LX	9.5 (10) /125 μm シングルモードファイバー	5000m
	50/125 μm マルチモードファイバー※1 62.5/125 μm マルチモードファイバー※1	550m (伝送帯域500MHz・km時)
1000BASE-T	10BASE-T : UTPカテゴリ-3※2以上 100BASE-TX : UTPカテゴリ-5※2以上 1000BASE-T : UTPエンハンスト・カテゴリ-5	100m

※ 1 コネクターと光ファイバーケーブルの間にモード・コンディショニング・パッチコードを使用してください。

※ 2 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。

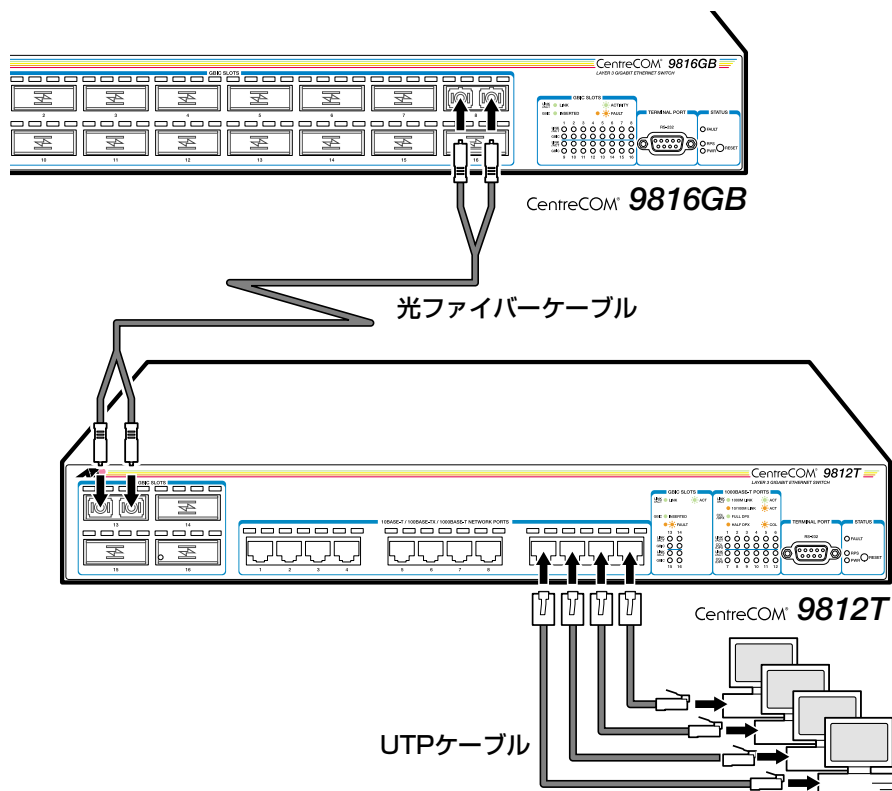
○ 1000BASE-SX/LX ポート

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。

○ 1000BASE-T ポート

UTPケーブルにはストレートタイプとクロスタイプがあります。オートネゴシエーションの場合、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。

通信モードをオートネゴシエーション以外に設定すると、ポートはMDI-Xになります。接続先のポートがMDIの場合はストレートタイプ、接続先のポートがMDI-Xの場合はクロスタイプのケーブルを使用してください。



2.3 接 続

コンソールターミナルを接続する

本製品の設定を行うためのコンソールターミナル(コンピューター)を接続します。同梱のRS-232ストレートケーブルで、本体前面ターミナルポートとコンソールターミナルのRS-232コネクタを接続します。

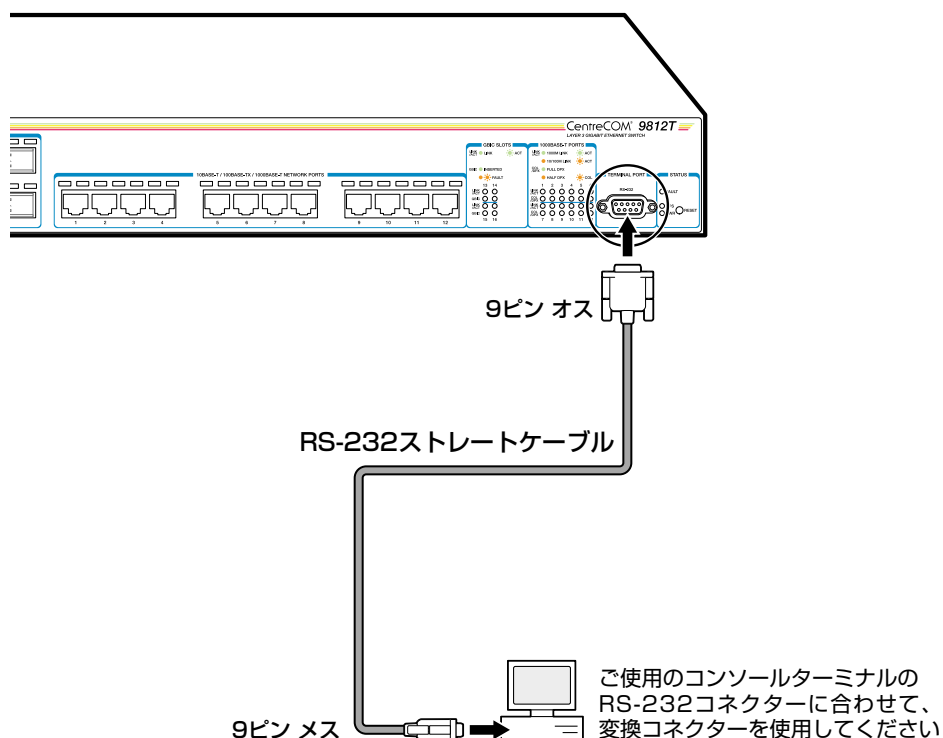
コンソールターミナル

コンソールターミナルは、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もつVT100互換端末を使用してください。

i 通信ソフトウェアの設定については、35ページ「コンソールターミナルを設定する」で説明します。

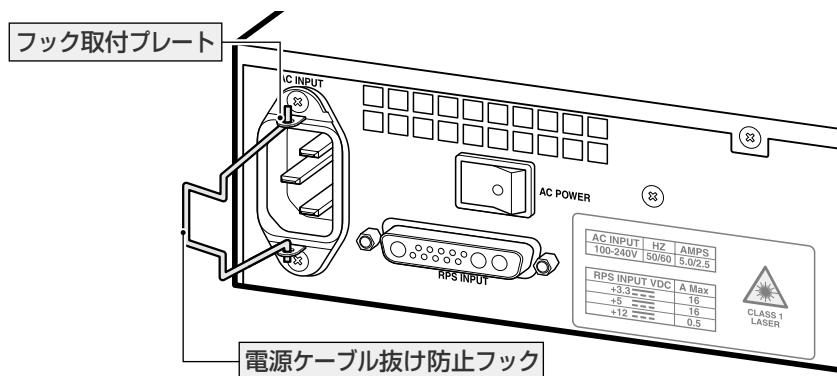
ケーブル

ケーブルは同梱のRS-232ストレートケーブル(9ピン オス-9ピン メス)を使用します。接続する機器に合わせて、別途変換コネクタを用意してください。

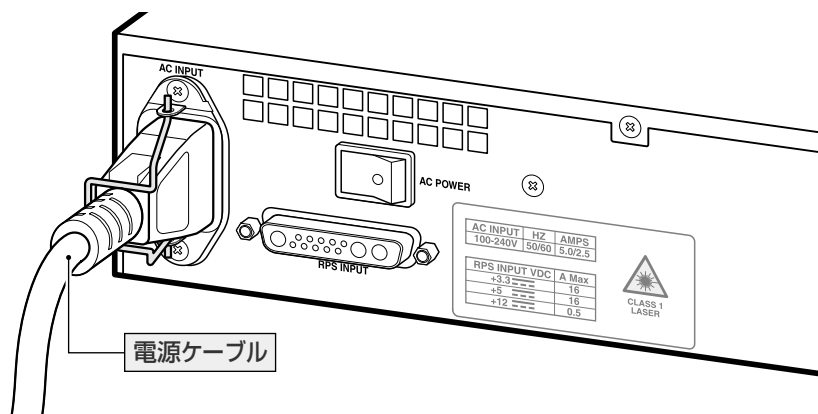


電源ケーブルを接続する

- 1 同梱の電源ケーブル抜け防止フックを本体背面のフック取付プレートに取り付けます。

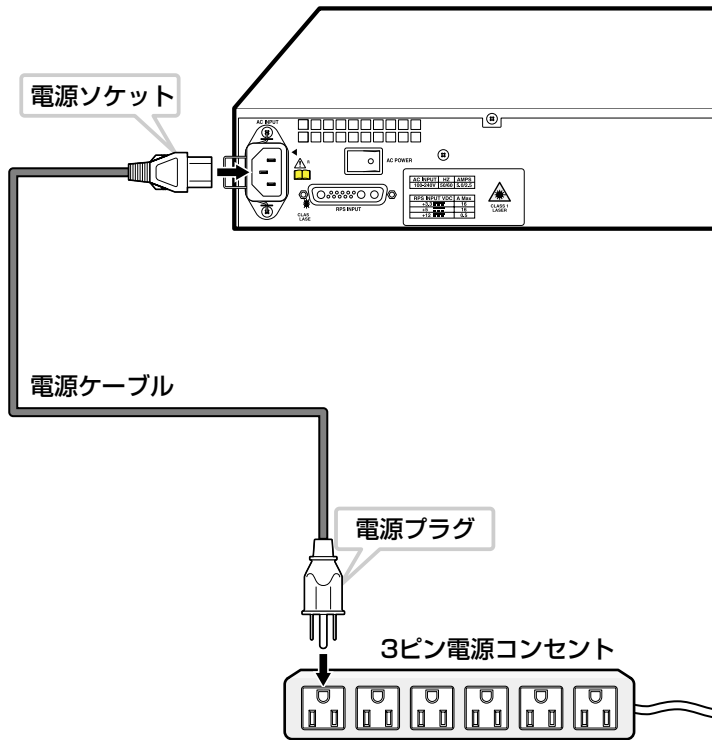


- 2 電源ケーブルの電源ソケットを本体背面の電源コネクタに接続します。
- 3 電源ケーブル抜け防止フックで電源ケーブルが抜けないようにロックします。



2.3 接続

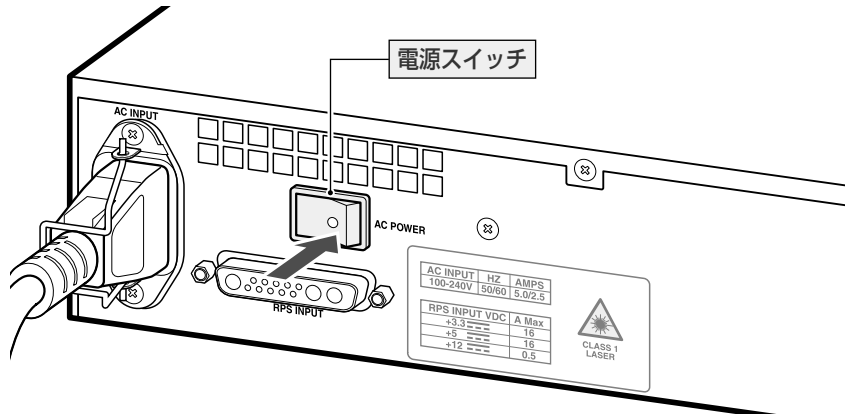
- 4 電源ケーブルの電源プラグを電源コンセントに接続します。
電源プラグは3ピンです。接地付きの3ピンコンセントに接続してください。



- ⚠** 本製品をAC100-120V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。また、指定された電源電圧以外で使用しないでください。
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。

2.4 起 動

- 1 本体背面の電源スイッチをオン側(○印がある側)に押しします。



- 2 本製品に電源が入ると、本体前面ステータスLEDのPWR LEDが緑に点灯します。

電源を切るときは、電源スイッチをオフ側(○印がない側)に押しします。



電源スイッチがオンのままの状態では電源ケーブルを抜かないでください。

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 コンソールターミナルを接続する


同梱のRS-232ストレートケーブルで、本体前面のターミナルポートとコンソールターミナルのRS-232コネクタを接続します。

 [28ページ「コンソールターミナルを接続する」](#)



STEP 2 コンソールターミナルを設定する

コンソールターミナ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。

 [35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。

 [37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。

 [39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]**

 [51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]**

 [53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]**

 [54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、本体前面のターミナルポートに接続したコンソールターミナル、またはLAN上のホストから Telnet を使用して行います。

コンソールターミナルの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 キーの使い方	Delete
エンコード方法	シフト JIS (SJIS)

 通信ソフトウェアとして、Windows 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、124 ページ「ハイパーターミナルの設定」を参照してください。

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

 55 ページ 「IP インターフェースを作成する」


 58 ページ 「Telnet を使用する」

3.2 設定の準備


本製品を起動する

1 コンピューター(コンソールターミナル)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。

 31 ページ「起動」

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。

 53 ページ「起動スクリプトを指定する」

 114 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, 131072k 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.
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 >
```

 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。

 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。

```
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。

```
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からやり直してください。

```
Error (345287): 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。忘れてしまった場合、パスワードを初期状態に戻すためには、センドバック修理が必要になります。

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 (134003): 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	← / →
カーソルの左にある文字を削除	[Delete] / [Backspace]
挿入モード/上書きモードの切替	[Ctrl]+[O]
コマンド行の消去	[Ctrl]+[U]
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	[Ctrl]+[I] / [Tab]

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 > [?] (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  
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 : ALArm ALIas APPLetalk BGP BOOTp CLNS DHCP DVMrp FIREwall GRE  
IP IPV6 PIM6 IPX L2TP LOG NTP OSPF PIM PKI PPP QOS RADius SA SScript  
SNmp SSH STP SWITch TRIGger TACacs 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121文字です。
コマンド行が長くなり1行におさまらない場合は、コマンドの省略形を使うか、コマンドを複数行に分けてください(ADDとSETなど)。
SET SYSTEM NAMEコマンドでシステム名を設定している場合は、システム名の分だけ短くなります。
- 「ADD」、「IP」などのキーワード(予約語)は大文字・小文字を区別しません。
パラメータ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ます。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** 51 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、実行結果が「Info」、「Error」、「Warning」の3つのレベルのメッセージで表示されます。「Error」が表示された場合、入力したコマンドは実行されていません。「Warning」はコマンドの実行は成功していますが、注意が必要な場合に表示されます。例えば、IP モジュール(機能)を有効にする前に本製品に対して IP アドレスを設定した場合などです。

- コマンドが正しく実行された場合

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

Info (1034003): Operation successful.
```

- 警告が出される場合

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

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

- 該当するコマンドがない場合

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

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

- 該当するパラメーターがない場合

```
Manager > set systemname=sales [Enter]

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

- コマンドが不完全な場合

```
Manager > set system [Enter]

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 [Enter]

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

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。

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

ページあたりの行数は SET ASYN コマンドで変更できます。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 [Enter]
```

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

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

3.4 設定を始める

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。#マークが付いている機能は、フィーチャーライセンスが必要であることを示しています。

```
Manager > help [Enter]

C9800 シリーズ オンラインヘルプ - V2.4 Rev.XX 2002/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)。
(#マーク付きの機能は追加ライセンスが必要です)

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 Firewall       # ファイアウォール
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]

C9800 シリーズ オンラインヘルプ - V2.4 Rev.XX 2002/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 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 SCript      スクリプト
Help Operation TRigger     トリガー
Help Operation SNmp        SNMP
Help Operation Ntp         NTP
Help Operation Asynchronous 非同期ポート
Help Operation TErминаl    ターミナルサービス
```

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。本製品の基本的なシステム管理コマンドが表示されます。

```
Manager > help operation system 
```

```
          C9800 シリーズ オンラインヘルプ - V2.4 Rev.XX 2002/XX/XX
```

```
運用・管理 / システム
```

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

3.4 設定を始める

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}]
```

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。

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、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。

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。

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。

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。

3.4 設定を始める


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。


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。

 80 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。

 44 ページ「オンラインヘルプ」

LOAD

TFTPサーバーやZmodemなどからファイルをダウンロードするコマンドです。

 76 ページ「ファイルをダウンロード・アップロードする」

LOGIN

ログインするコマンドです。

 37 ページ「ログインする」

LOGOFF, LOGOUT

ログアウトするコマンドです。

 54 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。


 62 ページ「PING を実行する」

RESET

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

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。


 68 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。

 62 ページ「PING を実行する」

TELNET

Telnet を実行するコマンドです。

 59 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。

 64 ページ「経路をトレースする」

UPLOAD

TFTP サーバーや Zmodem へファイルをアップロードするためのコマンドです。

 76 ページ「ファイルをダウンロード・アップロードする」

3.4 設定を始める

インターフェースを指定する

スイッチポートとターミナ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	表示形式	入力形式
ポート1~16	Port 1~16	port= <i>n</i>
RS-232 ターミナルポート	ASYN 0	asyn=0

ポートの指定方法

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。

- 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`

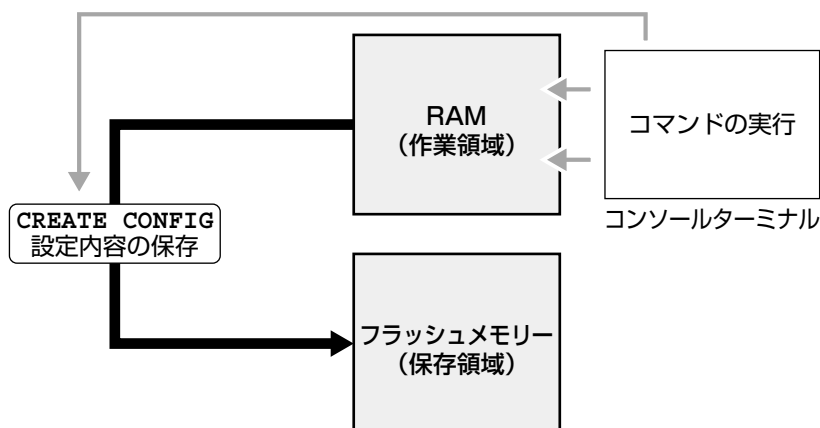
VLAN インターフェースの指定方法

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。IP関連の設定時には下位のインターフェースとしてVLANを指定する場面が数多くあります。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
```

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、電源スイッチのオフ→オンをする、本体前面リセットボタンを押す、またはRESTART REBOOT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。再起動後も同じ設定で運用したい場合は、CREATE CONFIG コマンドを実行して設定内容をスクリプト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。8文字以内の半角英数字とハイフン[-]が使えます。拡張子は通常「.cfg」をつけます。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]
```

- 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 [Enter]
```

Filename	Device	Size	Created	Locks
sb-244.rez	flash	2288352	22-Oct-2002 15:04:54	0
sb244-02.paz	flash	57728	05-Nov-2002 16:11:46	0
feature.lic	flash	78	22-Oct-2002 15:08:23	0
help.hlp	flash	47237	28-Oct-2002 17:28:52	0
release.lic	flash	64	22-Oct-2002 15:05:21	0
test01.cfg	flash	2863	06-Nov-2002 08:44:02	0
config.ins	nvs	32	06-Nov-2002 11:33:51	0

3.5 設定を保存する

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:set system territory=japan
6:
7:#
8:# LOAD configuration
9:#
10:
11:#
12:# USER configuration
13:#
14:set user=manager pass=3af00c6cad11f7ab5db4467b66ce503eff priv=manager
lo=yes
15:set user=manager desc="Manager Account" telnet=yes
16:
17:#
18:# TTY configuration
--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

本製品が起動するときに、作成した設定スクリプトが実行さ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
```

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: test01.cfg (exists)
Current configuration: None
```

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

- 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。

3.8 基本の設定と操作

ここでは、本製品を運用・管理するための基本的な設定と操作について説明します。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。

IP インターフェースを作成する

IP インターフェースは、IP パケットの送受信を行うためのインターフェースです。IP モジュールを有効にし、IP インターフェースを複数作成した時点でIP パケットの転送(ルーティング)が行われるようになります。

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

パラメーター

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

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

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

- 1 IP モジュールを有効にします。

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

- 2 VLAN に IP アドレスとネットマスクを割り当てて、IP インターフェースを作成します。ここでは、default VLAN(vlan 1) に IP アドレス「192.168.1.10」、サブネットマスク「255.255.255.0」を設定すると仮定します。

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

3.8 基本の設定と操作

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

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

Interface	Type	IP Address	Bc	Fr	PArp	Filt	RIP	Met.	SAMode	IPSc	
Pri.	Filt	Pol.Filt	Network	Mask	MTU	VJC	GRE	OSPF	Met.	DBcast	Mul.

Local	---	Not set	-	-	-	---	--		Pass	--	
---	---	Not set	1500	-	---	--			---	---	
vlan1	Static	<u>192.168.1.10</u>	1	n	-	---	01		Pass	No	
---	---	<u>255.255.255.0</u>	1500	-	---	0000000001	No		Rec		

DHCP で IP アドレスを自動設定する

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

本製品の DHCP クライアント機能では、IP アドレス、サブネットマスクに加え、DNS サーバーアドレス (2 個まで) とデフォルトルート、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=interface 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 : IP アドレス。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 
```

- 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 ..... enabled
BOOTP Status ..... disabled
Extended Client ID ..... disabled
Debug Status ..... disabled
Policies ..... base
                beige
                orange
Ranges ..... beigeip ( 192.168.20.240 - 192.168.20.249 )
                orangeip ( 192.168.10.240 - 192.168.10.249 )
In Messages ..... 1333
Out Messages ..... 33
In DHCP Messages ..... 62
Out DHCP Messages ..... 33
In BOOTP Messages ..... 0
Out BOOTP Messages ..... 0

DHCP Client

Interface ..... vlan1
State ..... selecting
Server ..... 0.0.0.0
Assigned Domain .....
Assigned IP ..... 0.0.0.0
Assigned Mask ..... 255.255.255.255
Assigned Gateway ..... 0.0.0.0
Assigned DNS ..... 0.0.0.0
Assigned Lease ..... 0
```



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。

3.8 基本の設定と操作

Telnet を使用する

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 キーの使い方	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、127 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
-----
```

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|host}
```

パラメーター

ipadd : IP アドレス。
host : ホスト名。

- 1 Telnet コマンドを実行します。

```
Manager% telnet 192.168.1.20 [Enter]
```

次のメッセージが表示されます。

```
Info (133256): Attempting Telnet connection to 192.168.1.20, Please wait ....
```

3.8 基本の設定と操作

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。ターミナルポートからログインしている場合は`Ctrl+H`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+Q`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、ターミナ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+H`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
```

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 Enter
```

○ 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

```
SET IP NAMESERVER=ipadd
```

パラメーター

NAMESERVER : 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。設定を解除するには0.0.0.0を指定します。

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 > set ip nameserver=192.168.10.200 [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 storm.tw.allied-telesis.co.jp [Enter]
```

3.8 基本の設定と操作

接続の確認をする

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] [NUMBER={number | CONTINUOUS}]
```

パラメーター

IPADDRESS : 宛先 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。ホストテーブルに登録されているホスト名も指定できます。PING コマンドは DNS を使用しないため、DNS にしか登録されていないホスト名は指定できません。

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   
  
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。

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 ..... 172.16.28.160
Destination ..... 172.16.28.1
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

Results:
Ping in progress ..... No
Packets sent ..... 5
Packets received ..... 5
Round trip time minimum (ms) .. 0
Round trip time average (ms) .. 0
Round trip time maximum (ms) .. 0
Last message ..... Finished succesfully
-----
```

3.8 基本の設定と操作

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]
SHOW TRACE
```

パラメーター

IPADDRESS : 経路を表示するホストの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。

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 192.168.80.121 [Enter]

Trace from 0.0.0.0 to 172.16.212.32, 1-30 hops
 0. 172.16.28.32          9      9      10 (ms)
 1. 172.16.31.1          5      5       6 (ms)
 2. ***                  ?      ?       ? (ms)
 3. 172.16.16.3         9     10     11 (ms)
 4. 172.16.244.33       88    91    96 (ms)
***
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 ..... 0.0.0.0
  Source ..... 0.0.0.0
  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 ..... 172.16.212.32
  Source ..... 0.0.0.0
  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. 172.16.28.32          9      9      10 (ms)
  2. 172.16.31.33         5      5       6 (ms)
  3. ***
  4. 172.16.16.32         9     10     11 (ms)
  5. 172.16.244.33       88     91     96 (ms)

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

3.8 基本の設定と操作

システム情報を表示する

SHOW SYSTEMコマンドで、システムの全般的な情報を表示します。

```
Manager > show system 

Switch System Status                               Time 08:16:47 Date 06-Nov-2002.
Board      ID  Bay Board Name                               Rev      Serial number
-----
Base       186   9812T                               M2-3     49978871
-----
Memory -   DRAM :131072 kB   FLASH : 15360 kB
-----
SysDescription
CentreCOM 9812T version 2.4.4-02 01-Nov-2002
SysContact

SysLocation

SysName

SysDistName

SysUpTime
5038344 ( 13:59:43 )
Boot Image      : 98B104.fbr size 1024456 13-Sep-2002
Software Version: 2.4.4-02 01-Nov-2002
Release Version : 2.4.4-00 04-Sep-2002
Patch Installed : Release patch
Territory       : japan
Help File       : help.hlp

Main PSU        : On           Main Fan        : On
RPS Monitor     : Off
Current Temperature : 33 Celsius

Configuration
Boot configuration file: udnat.cfg (exists)
Current configuration: udnat.cfg

Security Mode   : Disabled

Patch files
Name           Device      Size      Version
-----
sb244-02.paz   flash      57728    2.4-2
-----
```

Board	基板の種類。Base、Expansion、Engine、GenericIO、IO Module、IC Module、MAC がある。
ID	基板のID
Bay	IO Module や IC Module が実装されているベイの番号
Board Name	基板の名称
Rev	基板のリビジョンとハードウェア改修レベル
Serial number	基板のシリアル番号
DRAM	実装されている DRAM メモリー容量
FLASH	実装されている FLASH 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 (前回リブートからの時間)
Software Version	パッチを含むソフトウェアバージョン
Release Version	ファームウェア (リリース) ファイルのバージョン
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
Main PSU	本製品内蔵電源ユニットの状態
Main Fan	本製品内蔵ファンの状態
Boot configuration file	起動スクリプトファイル名
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
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

3.8 基本の設定と操作

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。

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。

 70 ページ「設定を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 
```

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

```
login:
```

コールドスタートを実行する

本体前面リセットボタンを押した場合、電源スイッチをオフ→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。ファームウェアやパッチをロードした後、起動スクリプトを読み込みます。ファームウェアやパッチ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, 131072k 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.
INFO: Executing configuration script <test01.cfg>
INFO: Switch startup complete

login:
```

3.8 基本の設定と操作

設定を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 
```


- 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 
```

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 
```

 75 ページ「ワイルドカードの使用」

ファイルシステムを使用する

本製品は、システム再起動後もデータが保持される2次記憶装置として、NVS(Non-Volatile Storage)とフラッシュメモリーを搭載しています。

これらのデバイス上にはファイルシステムが構築されており、物理デバイス上のデータをファイル単位でアクセスすることが可能です。このとき、物理デバイスの違いを意識する必要はありません。

○ フラッシュメモリー

デバイス名「FLASH」

フラッシュメモリーは(NVSに比べて)大容量の記憶装置で、ファームウェア(リリース)ファイル、パッチファイル、設定スクリプトファイルなどを保存します。

○ NVS(Non-Volatile Storage)

デバイス名「NVS」

NVS(バッテリーバックアップされたCMOSメモリー)は小容量の記憶装置で、モジュールのコンフィグレーションテーブルや、パッチファイル、スクリプトファイルなどを保存します。

ファイル名

ファイル名は次の形式で表されます。ディレクトリー(フォルダー)の概念はありません。

device:filename.ext

device	: デバイス名。flash(フラッシュメモリー)かnvs(NVS)のどちらか。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1～8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が、表示には大文字・小文字の区別が反映されます。
ext	: 拡張子。ファイル名には必ず拡張子をつける必要があります。文字数は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が、表示には大文字・小文字の区別が反映されます。

3.8 基本の設定と操作

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・意味
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。システムが起動するときに、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。システムの設定情報を保存します。SCPとの間に明確な区別はありませんが、慣例として設定内容を保存するスクリプトにはCFGを使います。
SCP	実行スクリプトファイル。CFGとの間に明確な区別はありませんが、慣例としてトリガースクリプトやバッチファイル的なスクリプトにはSCPを使います。
HLP	オンラインヘルプファイル。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保存しているファイルです。削除しないでください。
INS	起動時に読み込むファームウェア(リリース)や設定スクリプト(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です。
DHC	DHCP サーバーの設定情報ファイル。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、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。
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保存しているファイルです。削除しないでください。
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保存しているファイルです。削除しないでください。

ファイルシステム情報の表示

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 [Enter]
```

Filename	Device	Size	Created	Locks
feature.lic	flash	78	22-Oct-2002 15:08:23	0
longname.lfn	flash	60	21-Oct-2002 12:15:51	0
release.lic	flash	64	22-Oct-2002 15:05:21	0
sb-244.rez	flash	2288352	22-Oct-2002 15:04:54	0
sb244-02.paz	flash	57728	05-Nov-2002 16:11:46	0
temp.cfg	flash	1810	21-Oct-2002 13:37:51	0
udmc.cfg	flash	1029	12-Nov-2002 07:59:05	0
udnat.cfg	flash	2614	08-Nov-2002 08:23:55	0
config.ins	nvs	32	12-Nov-2002 07:59:07	0
gui.ins	nvs	64	22-Oct-2002 15:06:43	0
random.rnd	nvs	3904	22-Oct-2002 10:25:36	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 [Enter]
```

FFS info:

global operation	.....	none
compaction count	.....	3
est compaction time	...	190 seconds
files	.....	4968852 bytes (7 files)
garbage	.....	0 bytes
free	.....	10628716 bytes
required free block	...	131072 bytes
total	.....	15728640 bytes

diagnostic counters:

event	successes	failures
get	0	0
open	0	0
read	2975	0
close	19	0
complete	7	0
write	160828	0
create	7	0
put	1	0
delete	0	0
check	9	0
erase	38	0
compact	1	0
verify	0	0

3.8 基本の設定と操作

SHOW NVSコマンドで、NVSのブロック情報を表示することができます。

```

Manager > show nvs [Enter]

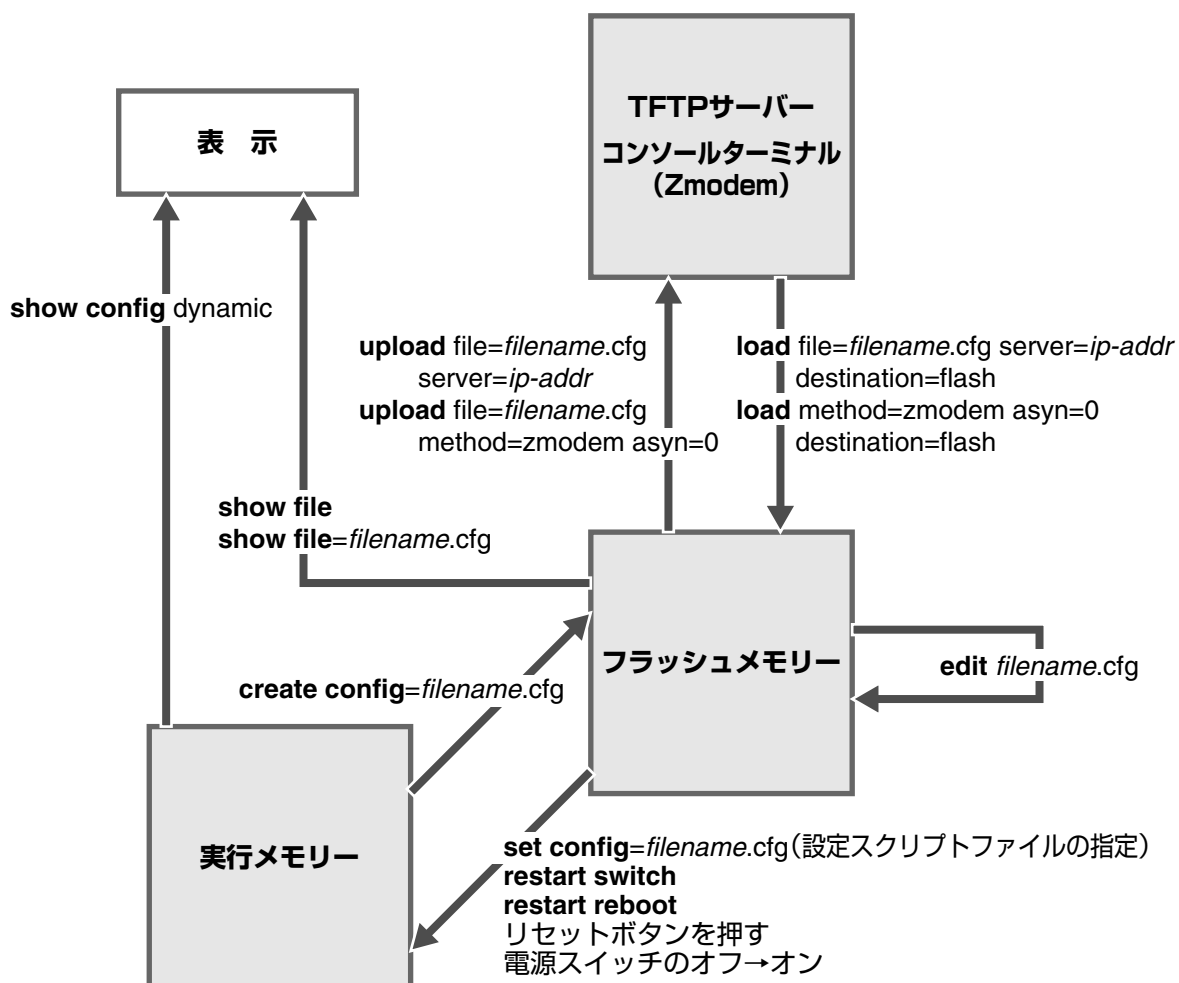
```

Block ID	Index	Size (bytes)	Creation Date	Creator ID	Block Address
0000001a	00000003	0000001a	13-Sep-2002	00000012	ffe82000
00000032	00000002	00000050	22-Oct-2002	00000022	ffe84c00
00000038	00000000	00000000	**-**-****	00000021	ffe80000
00000043	00000001	00000f78	22-Oct-2002	00000029	ffe82200
00000043	00000002	00000078	22-Oct-2002	00000029	ffe84a00
00000047	000003fc	00001384	21-Oct-2002	00000026	ffe83200
00000047	000003fd	00000024	22-Oct-2002	00000026	ffe81e00
00000048	000003fc	00001384	13-Sep-2002	00000026	ffe80800
00000048	000003fd	00000024	28-Oct-2002	00000026	ffe80400

ファイルの操作

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。



ワイルドカードの使用

ファイル进行操作するコマンドの中には、ワイルドカード [*] 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。

- 拡張子の前に単独で使用(下の例は、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
base.cfg	flash	2018	28-Oct-2002 08:37:00	0
basic.cfg	flash	43	20-Nov-2002 08:58:07	0
egress.cfg	flash	28	13-Nov-2002 11:14:34	0
hogerata.cfg	flash	18	20-Nov-2002 09:10:00	0

- 他の文字と組み合わせて使用(下の例は、「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	2095	12-Nov-2002 10:52:34	0


3.8 基本の設定と操作


ファイルをダウンロード・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。

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

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

 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。

 122 ページ 「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のフラッシュメモリーへのダウンロード、または本製品のフラッシュメモリーから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 : 192.168.10.100/255.255.255.0
- 本製品(VLAN1)の IP アドレス : 192.168.10.1/255.255.255.0
- ダウンロード・アップロードするファイルの名称 : test01.cfg

使用コマンド

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

パラメーター

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

FILE : ダウンロード・アップロードファイル。サーバー上のフルパスで指定します。

SERVER : TFTPサーバーのホスト名またはIPアドレス。SET IP NAMESERVER コマンドでDNSサーバーアドレスが設定されている場合は、ホスト名による指定が可能です。

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

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

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

```
Manager> ping 192.168.10.100 
```


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.
```

-  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.
```

-  TFTPサーバーによっては、ファイルのクリエイト(作成)ができないために、アップロードが失敗する場合があります。このような場合、TFTPサーバーのディレクトリーに、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作成し、書き込める権限を与えておいてください。

3.8 基本の設定と操作

Zmodem でアップロード・ダウンロードする

本製品は、Zmodemプロトコルをサポートしているため、ターミナ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のフラッシュメモリへのダウンロード、本製品のフラッシュメモリ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。

 124 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)を指定する。デフォルトはFLASH。
FILE	: ダウンロード対象ファイル。サーバー上のフルパスで指定します。
ASYN	: ターミナルポート。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とプロトコルに「Zmodem」を指定します。

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

- 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 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 Enter
```

- 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.
```



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。

3.8 基本の設定と操作

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。

エディターの起動

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
#
set system territory=japan

#
# 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 = udnat.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)

エディターのキー操作

エディターの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画面前に移動する (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
カーソル右の1文字を消去する	Delete/Backspace

3.8 基本の設定と操作

○ 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

SNMP による管理のための設定をする

本製品のSNMP機能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。

 55 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=name [ACCESS={READ|WRITE}] [TRAPHOST=ipadd]
    [MANAGER=ipadd] [OPEN={ON|OFF|YES|NO|TRUE|FALSE}]
ENABLE SNMP COMMUNITY=name [TRAP]
ENABLE INTERFACE={ifIndex|interface} LINKTRAP
SHOW SNMP COMMUNITY=name
```

パラメーター

- 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する。READ(デフォルト)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。
- TRAPHOST : SNMPトラップの送信先ホストの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。コミュニティには複数のトラップホストを指定しますが、CREATE SNMP COMMUNITY コマンドでは1つしか指定できません。複数のトラップホストを使う場合は、コミュニティ作成後にADD SNMP COMMUNITYコマンドで追加してください。
- 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。トラップホスト同様、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。

3.8 基本の設定と操作

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。
TRAP	: SNMPトラップの送信。指定したSNMPコミュニティでSNMPトラップを生成するようにします。デフォルトは無効です。トラップホストを設定しても、このコマンドを実行しないとトラップは送信されません。
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。インターフェース名で指定する場合はportX(Xはポート番号)の形式で入力します。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。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   
Manager > enable snmp authenticate_trap 
```

- 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  
traphost=192.168.11.5 manager=192.168.11.5 
```

- 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 
```

- 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 
```

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

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

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

Name	コミュニティ名です。
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、インターフェース(ポート1)の情報を表示します。

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

Interface..... port1
  ifIndex..... 1
  ifMTU..... 1500
  ifSpeed..... 10000000
  ifAdminStatus..... Up
  ifOperStatus..... Up
  ifLinkUpDownTrapEnable... Enabled
  TrapLimit..... 20

Interface Counters

  ifInOctets ..... 14040          ifOutOctets ..... 0
  ifInUcastPkts ..... 0          ifOutUcastPkts ..... 0
  ifInNUcastPkts ..... 0        ifOutNUcastPkts ..... 0
  ifInErrorOctets ..... 0       ifOutErrorOctets ..... 0
```


4

導入例

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

4.1 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。

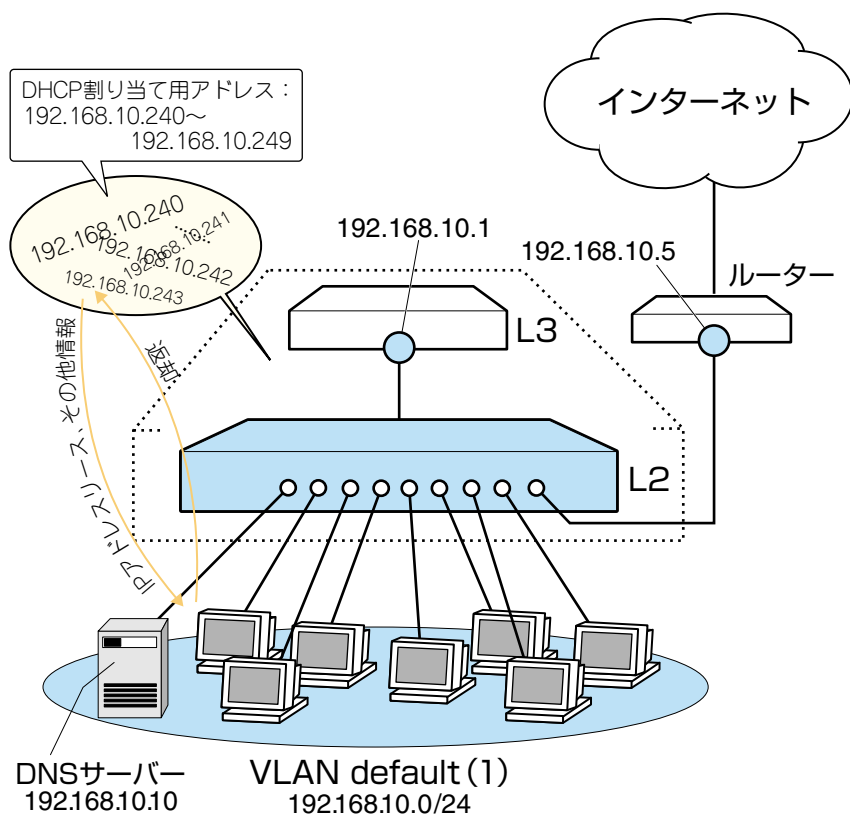


図1 「IP ホストとしての基本設定」構成例

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 本製品のターミナ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)
```


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 つの場合、レイヤー 3 スイッチング (ルーティング) としては動作しません。

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 ここまでで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 コマンドで見ることができます。DYNAMIC パラメーターに「=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 
```

4.1 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。

- 時刻を設定します。時刻はログ出力時などにタイムスタンプとして使用されます。一度時刻の設定をすれば、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=13:30:00 date=13-nov-2002 [Enter]

System time is 13:30:00 on Wednesday 13-Nov-2002.
```

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」

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

```
Manager > set password [Enter]

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

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

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

Info (1049003): Operation successful.
```

- 保存した設定スクリプトファイルを、起動スクリプトとして指定します。

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

Info (1049003): Operation successful.
```

DHCP サーバーを設定する

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

- 1 DHCP サーバー機能を有効にします。

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

- 2 DHCP ポリシーを作成し、「base」という名を付けます。

```
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、IP アドレスを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、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.
```

4.1 IP ホストとしての基本設定

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

```
Manager > show dhcp policy 

DHCP Policies

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

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

```
Manager > create config=test01.cfg 

Info (1049003): Operation successful.
```

本例の設定スクリプトファイル

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

```
# IP configuration
enable ip
add ip int=vlan1 ip=192.168.10.1
# DHCP configuration - Post IP
enable dhcp
create dhcp poli="base" lease=7200
add dhcp poli="base" subn=255.255.255.0
add dhcp poli="base" rou=192.168.10.5
add dhcp poli="base" dnss=192.168.10.10
create dhcp ran="baseip" poli="base" ip=192.168.10.240 num=10
```

4.2 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)として動作するように設定します。

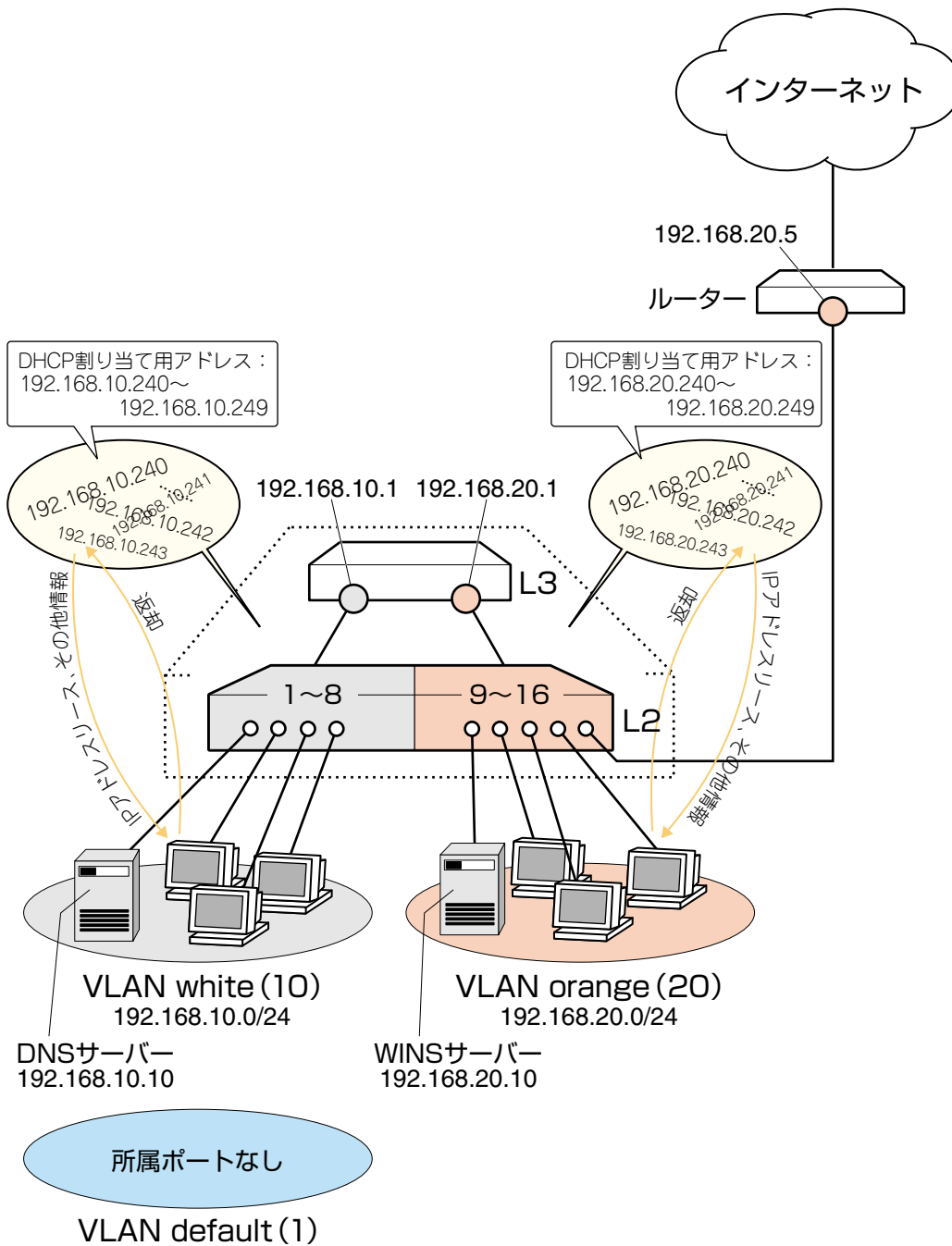


図2 「レイヤー3スイッチとしての基本設定」構成例

準備

- 1 設置、接続を完了し、本製品に電源を入れます。

4.2 レイヤー3スイッチとしての基本設定

ログイン

- 2 本製品のターミナ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)
```

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2～4090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1～8を、VLAN orangeに対してポート9～16を割り当てると仮定します。

```
Manager > add vlan=white port=1-8   
  
Info (1089003): Operation successful.  
  
Manager > add vlan=orange port=9-16   
  
Info (1089003): Operation successful.
```

- 5 VLAN情報を確認してみましょう。現在の設定はSHOW VLANコマンドで見ることができます。VLAN defaultのポート(Untagged ports)に「None」が表示されています。これは、ポートをVLAN default以外のVLANに割り当てると、そのポートは自動的にVLAN defaultから削除されるためです。逆に、例えばVLAN orangeからポート16を削除すると(DELETE VLAN=orange PORT=16)、ポート16はVLAN defaultに戻ります。

```

Manager > show vlan Enter

VLAN Information
-----
Name ..... default
Identifier ..... 1
Status ..... static
Type ..... Port-based
Untagged ports ..... None
Tagged ports ..... None
Port associations .. None
Spanning Tree ..... default
Trunk ports ..... None
Mirror port ..... None
Broadcast limit ... None
Multicast limit ... None
Attachments:
Module          Protocol          Format    Discrim    MAC address
-----
GARP            Spanning tree    802.2    42        -
-----

Name ..... white
Identifier ..... 10
Status ..... static
Type ..... Port-based
Untagged ports ..... 1-8
Tagged ports ..... None
Port associations .. 1-8
Spanning Tree ..... default
Trunk ports ..... None
Mirror port ..... None
Broadcast limit ... None
Multicast limit ... None
Attachments:
Module          Protocol          Format    Discrim    MAC address
-----
GARP            Spanning tree    802.2    42        -
-----

Name ..... orange
Identifier ..... 20
Status ..... static
Type ..... Port-based
Untagged ports ..... 9-16
Tagged ports ..... None
Port associations .. 9-16
Spanning Tree ..... default
Trunk ports ..... None
Mirror port ..... None
Broadcast limit ... None
Multicast limit ... None
Attachments:
Module          Protocol          Format    Discrim    MAC address
-----
GARP            Spanning tree    802.2    42        -
-----

```

VLAN を削除する場合は、DESTROY VLAN コマンドを実行します(例えば DESTROY VLAN=*orange*)。ただし、該当のVLANにポートが割り当てられている場合、あらかじめ所属するポートのすべてを削除してからでなければ削除できません (DELETE VLAN=*orange* PORT=ALL)。

4.2 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)として動作させるには、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         Metrics      Preference  
-----  
192.168.10.0     255.255.255.0  0.0.0.0         vlan10#         102  
                  direct    0          interface        1              0  
192.168.20.0     255.255.255.0  0.0.0.0         vlan20#         78  
                  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
nextthop=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      Metrics      Preference
-----
0.0.0.0           0.0.0.0        192.168.20.5   vlan20#        178
                  direct    0          static         1             360
192.168.10.0     255.255.255.0  0.0.0.0        vlan10#        394
                  direct    0          interface      1             0
192.168.20.0     255.255.255.0  0.0.0.0        vlan20#        370
                  direct    0          interface      1             0
-----
```

4.2 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。

- 9 時刻を設定します。時刻はログ出力時などにタイムスタンプとして使用されます。一度時刻の設定をすれば、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=13:30:00 date=13-nov-2002 [Enter]

System time is 13:30:00 on Wednesday 13-Nov-2002.
```

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」

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

```
Manager > set password [Enter]

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

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

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

Info (1049003): Operation successful.
```

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

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

Info (1049003): Operation successful.
```

DHCP サーバーを設定する(複数サブネット)

「レイヤー3スイッチとしての基本設定」に対して、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 「base」という名の DHCP ポリシーを作成し、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 設定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
```

```
dnsserver=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、IP アドレスを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。

4.2 レイヤー 3 スイッチとしての基本設定

- 4 次に、VLANごとのDHCPポリシーを作成します。INHERITパラメーターで、共通の設定情報を持つDHCP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アドレスの範囲をポリシーごとに指定します。VLAN whiteのDHCPクライアントには192.168.10.240～192.168.10.249の10アドレスを、VLAN orangeのDHCPクライアントには192.168.20.240～192.168.20.249の10アドレスを割り当てます。

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

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

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

VLAN間でネットワークコンピューターが見えるようにする

NetBIOSのブロードキャストパケットは、レイヤー3スイッチ(ルーター)を越えることができないため、レイヤー3スイッチの向こうに存在するネットワークコンピューターはWindows 2000 [デスクトップ] の [マイネットワーク] 内 [近くのコンピュータ] (Windows 98は「ネットワークコンピュータ」)に表示されません。

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

- 1 UDPブロードキャストヘルパー機能を有効にします。

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

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

```
Manager > add ip helper destination=192.168.20.255  
interface=vlan-white port=netbios   
  
Info (1005275): IP HELPER entry successfully added.  
  
Manager > add ip helper destination=192.168.10.255  
interface=vlan-orange port=netbios   
  
Info (1005275): IP HELPER entry successfully added.
```

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

```
Manager > add ip helper destination=192.168.10.100  
interface=vlan-orange port=netbios   
  
Info (1005275): IP HELPER entry successfully added.
```

4.2 レイヤー 3 スイッチとしての基本設定

- 3 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 に属する視聴者に情報を配信する場合送信は、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 
```

```
WARNING: IGMP Snooping is active, L3FILT is activated
```

```
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 [Enter]
```

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

本例の設定スクリプトファイル

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

```
# VLAN general configuration
create vlan="white" vid=10
create vlan="orange" vid=20
# VLAN port configuration
add vlan="white" port=1-8
add vlan="orange" port=9-16
# IP configuration
enable ip
add ip int=vlan10 ip=192.168.10.1
add ip int=vlan20 ip=192.168.20.1
add ip rou=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 int=vlan20 next=192.168.20.5
ena ip igmp
ena ip igmp int=vlan10
ena ip igmp int=vlan20
enable ip helper
add ip helper port=137 int=vlan20 destination=192.168.10.255
add ip helper port=138 int=vlan20 destination=192.168.10.255
add ip helper port=137 int=vlan10 destination=192.168.20.255
add ip helper port=138 int=vlan10 destination=192.168.20.255
#DVMRP configuration
enable dvmrp
add dvmrp interface=vlan10
add dvmrp interface=vlan20
# DHCP configuration - Post IP
enable dhcp
create dhcp poli="base" lease=7200
add dhcp poli="base" subn=255.255.255.0
add dhcp poli="base" dnss=192.168.10.10
add dhcp poli="base" nbna=192.168.20.10
create dhcp poli="orange" lease=7200 inh="base"
add dhcp poli="orange" rou=192.168.20.1
create dhcp poli="white" lease=7200 inh="base"
add dhcp poli="white" rou=192.168.10.1
create dhcp ran="orangeip" poli="orange" ip=192.168.20.240 num=10
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には、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パケットを送信しますが、本製品によって192.168.20.5に転送されます。

4.3 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おり、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 を使用すると便利です(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、本製品を2台使用し、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。始めに5Fの本製品に入力するコマンド、次に4Fを示します。

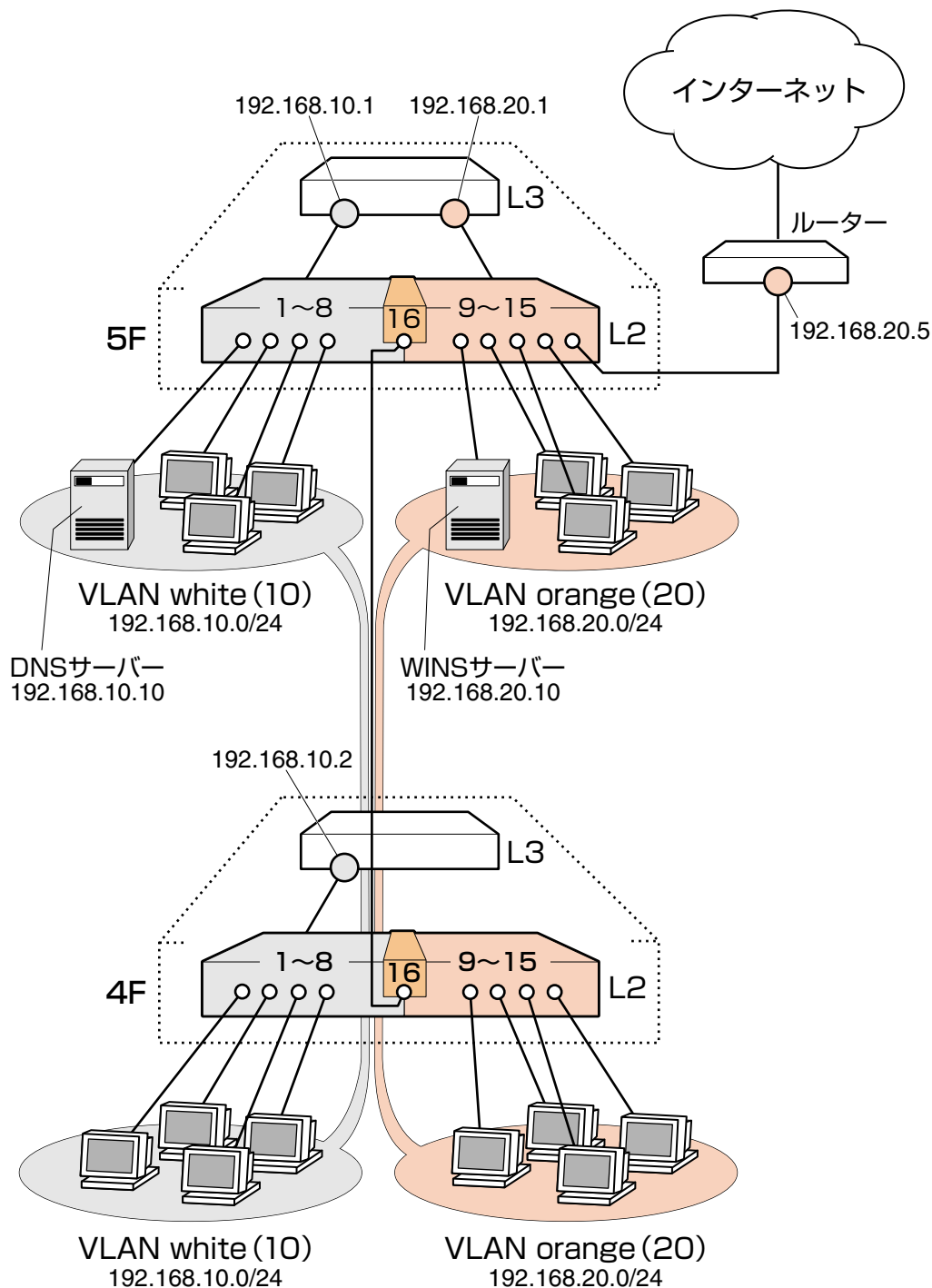


図3 「タグ VLAN によるスイッチ間接続」 構成例

準備

- 1 設置、接続を完了し、本製品に電源を入れます。

ログイン

- 2 本製品のターミナ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2～4090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.
```

4.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

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

- 5FのそれぞれのVLANにポートを割り当てます。ここでは「white」に対してポート1～8を、「orange」に対してポート9～15を割り当てると仮定します。

```
Manager 5F> add vlan=white port=1-8   
  
Info (1089003): Operation successful.  
  
Manager 5F> add vlan=orange port=9-15   
  
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16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=16 frame=tagged   
  
Info (1089003): Operation successful.  
  
Manager 5F> add vlan=orange port=16 frame=tagged   
  
Info (1089003): Operation successful.
```

4Fにも同じコマンドを入力します。

- VLAN情報を確認してみましょう。ポート16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16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=16コマンドを実行してください。

```
Manager 5F> show vlan 
```

VLAN Information

```
-----  
Name ..... default  
Identifier ..... 1  
Status ..... static  
Type ..... Port-based  
Untagged ports ..... 16  
Tagged ports ..... None  
Port associations .. 16  
Spanning Tree ..... default  
Trunk ports ..... None  
Mirror port ..... None  
Broadcast limit .... None  
Multicast limit .... None
```

Attachments:

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

```
-----  
Name ..... white  
Identifier ..... 10  
Status ..... static  
Type ..... Port-based  
Untagged ports ..... 1-8  
Tagged ports ..... 16  
Port associations .. 1-8  
Spanning Tree ..... default  
Trunk ports ..... None  
Mirror port ..... None  
Broadcast limit .... None  
Multicast limit .... None
```

Attachments:

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

```
-----  
Name ..... orange  
Identifier ..... 20  
Status ..... static  
Type ..... Port-based  
Untagged ports ..... 9-15  
Tagged ports ..... 16  
Port associations .. 9-15  
Spanning Tree ..... default  
Trunk ports ..... None  
Mirror port ..... None  
Broadcast limit .... None  
Multicast limit .... None
```

Attachments:

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

4.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

IP の設定

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

- 8 5F の IP モジュールを有効にします。

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

4F で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      Policy      NextHop      Interface      Age  
                  Type      Policy      Protocol      Metrics      Preference  
-----  
192.168.10.0     255.255.255.0  0           0.0.0.0      vlan10#        34  
                  direct    0           interface    1             0  
192.168.20.0     255.255.255.0  0           0.0.0.0      vlan20#        7  
                  direct    0           interface    1             0  
-----
```

- 10** 5Fに対してデフォルトルートを設定します。デフォルトルートとは、「最終到達点までの経路が不明なパケット」を配送してくれるルーターまでの経路です。図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 5F> add ip route=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 int=vlan-orange
nexthop=192.168.20.5 [Enter]

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

ルーティングテーブルは、下記のようになります。

```
Manager 5F> show ip route [Enter]

IP Routes
-----
Destination      Mask          NextHop        Interface      Age
                  Type         Policy         Protocol       Metrics        Preference
-----
0.0.0.0           0.0.0.0      192.168.20.5  vlan20#        4
                  direct      0              static         1              360
192.168.10.0     255.255.255.0
                  direct      0              interface      1              90
192.168.20.0     255.255.255.0
                  direct      0              interface      1              63
-----
```

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。

4.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

時刻設定・パスワード変更・設定保存

運用管理のために時刻を設定し、セキュリティーを確保するために初期パスワードを変更します。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。


- 11** 時刻を設定します。時刻はログ出力時などにタイムスタンプとして使用されます。一度時刻の設定をすれば、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=13:30:00 date=13-nov-2002 [Enter]

System time is 13:30:00 on Wednesday 13-Nov-2002.
```

4F にも同じコマンドを入力します。

NTP による時刻の同期も可能です。

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

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

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

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

4F にも同じコマンドを入力します。

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

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

Info (1049003): Operation successful.
```

4F にも同じコマンドを入力します。

14 保存した設定スクリプトファイルを、起動スクリプトとして指定します。

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

Info (1049003): Operation successful.
```

4F にも同じコマンドを入力します。

DHCP サーバーを設定する

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

VLAN間でネットワークコンピューターが見えるようにする

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

IP マルチキャストの設定をする

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

4.3 タグ VLAN によるスイッチ間接続

本例の設定スクリプトファイル

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

○ 5F

```
# SYSTEM configuration
set system name="5F"
# VLAN general configuration
create vlan="white" vid=10
create vlan="orange" vid=20
# VLAN port configuration
add vlan="white" port=1-8
add vlan="orange" port=9-15
add vlan="white" port=16 frame=tagged
add vlan="orange" port=16 frame=tagged
# IP configuration
enable ip
add ip int=vlan10 ip=192.168.10.1
add ip int=vlan20 ip=192.168.20.1
add ip rou=0.0.0.0 mask=0.0.0.0 int=vlan20 next=192.168.20.5
```

○ 4F

```
# SYSTEM configuration
set system name="4F"
# VLAN general configuration
create vlan="white" vid=10
create vlan="orange" vid=20
# VLAN port configuration
add vlan="white" port=1-8
add vlan="orange" port=9-15
add vlan="white" port=16 frame=tagged
add vlan="orange" port=16 frame=tagged
# IP configuration
enable ip
add ip int=vlan10 ip=192.168.10.2
```


5

付 録

この章では、トラブル解決、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、本製品とGBICの仕様について説明しています。

5.1 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ような場合に実行されます。

- 電源を入れたとき
- 本体前面リセットボタンを押して再起動したとき
- RESTART REBOOT コマンドで再起動したとき
- 致命的なエラーによって自動的に再起動したとき

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, 131072k 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.  
INFO: Executing configuration script <test01.cfg>  
INFO: Switch startup complete
```

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。

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、本製品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 tests beginning.

RAMのテストが開始されます。

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。

ERROR: RAM test 5. Error address = 00345678

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。上記の例では、5回目のRAMテストを示しています。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.

バッテリーのテストが開始されます。

PASS: BBR test, 512k bytes found.

バッテリーのサイズ・ロケーションテストが問題なく終了しました。バッテリーサイズが表示されます。

FAIL: BBR test, Error address = 12345678

上記のアドレスでバッテリーのロケーションテストにエラーが発生しました。バッテリーシステムを交換する必要がありますので、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。

FAIL: BBR test, only 16k bytes found

バッテリーのサイズ・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。バッテリーシステムを交換する必要がありますので、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。

5.1 困ったときに

INFO: Downloading switch software.

ROMからソフトウェアとベクトルテーブルのダウンロードが開始されます。

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。

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

本体前面の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。

GBIC スロット LED

GBICスロットの状態、および1000BASE-SX/LXポートと接続先の機器の通信状況を表します。

LED	色	状態	表示内容
LINK /ACT	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。
		消灯	リンクが確立していません。
GBIC	緑	点灯	GBIC「AT-G8SX/AT-G8LX」が挿入されています（本製品によってGBICが認識されています）。
	橙	点灯	GBICに異常が発生しています。
		点滅	
—	消灯	GBICが挿入されていません（本製品によってGBICが認識されていません）。	

ポートLED

1000BASE-T ポートと接続先の機器の通信状況を表します。

LED	色	状態	表示内容
LINK /ACT	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	10Mbps、または100Mbpsでリンクが確立しています。
		点滅	10Mbps、または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。
COL /DPX	緑	点灯	Full duplexでリンクが確立しています。
		点滅	Half duplexでリンクが確立しています。
	橙	点灯	コリジョンが発生しています。
		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。	

ステータスLED

本製品のシステム的な状態を表します。

FAULT LED が点灯し続けた場合は、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。

LED	色	状態	表示内容
FAULT	赤	点灯	本製品に異常が発生しています。
		点滅	ファンに異常が発生しています。
		消灯	本製品は正常に動作しています。
PWR	緑	点灯	本製品に電源が供給されています。
		消灯	本製品に電源が供給されていません。

5.1 困ったときに

ログを確認する

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

```
Manager > show log 

Date/Time   S Mod  Type  SType Message
-----
14 17:50:46 4 ENCO ENCO  STAC  STAC SW Initialised
14 17:50:49 6 SWIT PINT  UP    Port23: interface is UP
14 17:50:50 6 SWIT PINT  UP    Port21: interface is UP
14 17:51:41 6 SWIT PINT  DOWN  Port21: interface is DOWN
14 17:51:44 6 SWIT PINT  UP    Port21: interface is UP
14 17:59:52 6 SWIT PINT  DOWN  Port21: interface is DOWN
14 17:59:56 6 SWIT PINT  UP    Port21: interface is UP
14 18:01:44 6 SWIT PINT  DOWN  Port21: interface is DOWN
14 18:01:47 6 SWIT PINT  UP    Port21: interface is UP
14 18:05:45 3 USER USER  LON   manager login on port0
14 18:09:14 4 CH   MSG   ERROR Parameter "ma" not recognised
14 18:26:03 4 CH   MSG   ERROR Unexpected end of line
14 18:27:11 4 CH   MSG   ERROR IP module is already enabled
14 18:27:29 4 CH   MSG   ERROR Unexpected end of line
14 18:29:48 3 USER USER  LOFF  manager logoff on port0
14 18:29:51 3 USER USER  LON   manager login on port0
14 18:29:53 4 CH   MSG   ERROR Parameter "lotg" not recognised
-----
```

トラブル例

電源を投入したが、PWR LED が点灯しない

正しい電源ケーブルを使用していますか

AC100-120V、50/60Hzの電源電圧で使用する場合は、必ず、同梱の電源ケーブルを使用してください。

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

電源スイッチはオンになっていますか

ネットワークケーブルを接続しても LINK/ACT LED が点灯しない

接続先の機器の電源は入っていますか

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。本体前面のリセットボタンを押す、RESTART REBOOT コマンドを実行する、電源スイッチをオフ→オンするなどして本製品を再起動してください。

GBIC LED が橙に点滅していませんか

GBICに異常が発生した場合は、GBIC LEDが橙に点滅(点灯)します。オプション(別売)のGBIC「AT-G8SX/AT-G8LX」を使用しているかを確認のうえ、弊社サポートセンターまでお問い合わせください。

 134 ページ「サポート連絡先」

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

1000BASE-Tポートは、SET SWITCH PORTコマンド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。1000BASE-SX/LXポートはオートネゴシエーションによる通信のみをサポートしています。


正しい光ファイバーケーブルを使用していますか(1000BASE-SX/LXポート)

○ 光ファイバーケーブルのタイプ

マルチモードファイバーの場合、コア/クラッド径が50/125 μm 、または62.5/125 μm のものを使用してください。1000BASE-LXポートは、シングルモードファイバーが使用できます。シングルモードファイバーの場合は、コア/クラッド径が9.5(10)/125 μm のものを使用してください。

○ 光ファイバーケーブルの長さ

ケーブル長は1000BASE-SXの場合最大550m、1000BASE-LXの場合最大5000mと規定されています。ただし、使用する光ファイバーケーブルの「コア径」や「伝送帯域」によって最大距離が異なりますので、ご注意ください。

 27 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(1000BASE-SX/LX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。

5.1 困ったときに

正しいUTPケーブルを使用していますか(1000BASE-Tポート)

○ 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、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

1000BASE-Tポートの通信モードがオートネゴシエーションの場合は、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。

通信モードをオートネゴシエーション以外に設定した場合はMDI-Xとなりますので、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の場合はストレートタイプ、接続先のポートがMDI-Xの場合はクロスタイプのケーブルを使用します。

○ UTPケーブルの長さ

10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tのケーブル長は最大100mと規定されています。

LINK/ACT LED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

RS-232ケーブルが正しく接続されていますか

同梱のRS-232ストレートケーブルを使用してください。

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、通信速度が本製品と通信ソフトウェア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

本製品と通信ソフトウェアで通信速度が一致していますか

本製品のターミナルポートとコンソールターミナルのシリアルポートの通信速度(ボーレート)が一致しているか確認してください。異なる速度に設定されていると、文字化けを起こします。本製品ターミナルポートの速度はデフォルトでAUTO(オートボーレート)が設定されており、通常、本製品はコンソールターミナル側の速度を判断し自動的に速度を合わせます。ただし、コンソールターミナル側の速度が19200を超える場合は、オートボーレートが正常に機能しないので注意が必要です。本製品ターミナルポートの速度はSET ASYN コマンドで変更できます。

通信ソフトウェアのエンコードはシフトJIS(SJIS)に設定されていますか

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

文字入力モードは英数半角モードになっていますか

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


パスワードを忘れてしまった

パスワードを忘れてしまった場合、パスワードを初期状態に戻すために、センドバック修理を行うこととなります。弊社サポートセンターまでお問い合わせください。

 134 ページ「サポート連絡先」

ライセンスを削除してしまった

「release.lic」はファームウェアに対して、「feature.lic」はファイアウォールなどの追加機能(フィーチャー)に対してライセンスを与えるファイルです。これらのファイルを削除してしまった場合、「release.lic」はバージョンアップツールでファームウェアをダウンロードすることにより復旧できますが、「feature.lic」の復旧はセンドバックによる修理が必要です。詳細は、弊社サポートセンターまでお問い合わせください。

 134 ページ「サポート連絡先」

5.2 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、下記のものが必要です。

- **セットアップツール**
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。
- **ソフトウェアセット**
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。場合によっては、パッチファイルのみの提供となります（□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(sb-□□□.rez)
 - パッチファイル(sb□□□-□□.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)
- **Windows 95/98/2000/Me、Windows NTが動作するコンピューター**
セットアップツールを実行します。
- **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PDFファイルです。弊社ホームページから入手できます。

最新ソフトウェアセットの入手方法

最新のソフトウェアセット（ファームウェアファイルやパッチファイル）は、弊社ホームページから入手することができます。

ホームページからソフトウェアのダウンロードを行う際に、お客様を認証するため、本製品の「シリアル番号」の入力を要求されます。ダウンロードを行う前に、あらかじめ本製品のシリアル番号を調べておいてください。シリアル番号は、製品に同梱されている（本体背面に貼付されている）シリアル番号シールに記載されています。

- 1 Microsoft Internet Explorer、Netscape NavigatorなどのWebブラウザを使用して、アライドテレシスのホームページ「<http://www.allied-telesis.co.jp/>」にアクセスします。
- 2 「サポート」をクリックします。
- 3 「ダウンロード・マニュアル・FAQ」のプルダウンメニューから「Switch」を選択し、[GO!] ボタンをクリックします。
- 4 製品リストの中から「CentreCOM 9812T」/「CentreCOM 9816GB」の「Download」を選択します。
- 5 シリアル番号(S/N)を入力し、[GET!!] ボタンをクリックします。
このページの「サービス内容のご案内」にリリースノートへのリンクがあります。
- 6 最新のソフトウェアセット、またはセットアップツールをダウンロードしてください。

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:2.4.4)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、「sb-rrr.rez」というファイル名で提供されます。「sb-」で始まり、「rrr」は「major.minor.interim」からピリオドを取り除いた3桁の数字です(例: sb-244.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「sbrrr-pp.paz」というファイル名で提供されます。「sb」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: sb244-03.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。

5.3 ハイパーターミナルの設定

コンソールターミナルとして、Windows 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。

(RS-232 ストレートケーブルは、COM1 に接続すると仮定します。)



Windows Me をご使用の場合

「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。

これで「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。

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 98 の場合)

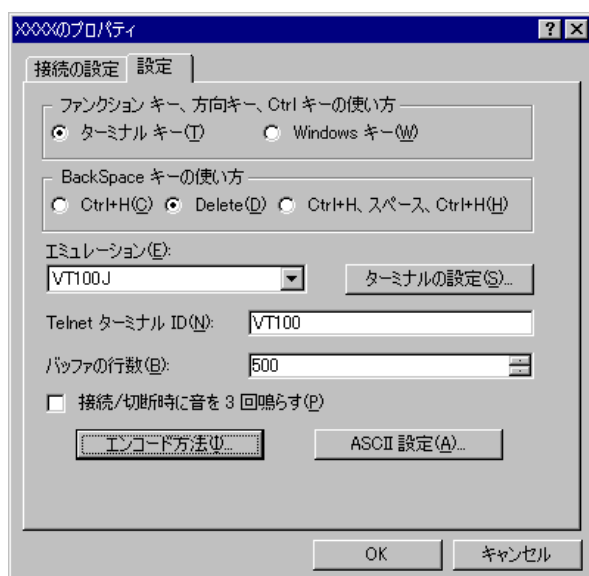


5.3 ハイパーターミナルの設定

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

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

(下の画面は Windows 98 の場合)



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

 114 ページ「自己診断テストの結果を確認する」

5.4 Telnet クライアントの設定

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

ここでは、Windows 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。



55 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。

5.4 Telnet クライアントの設定

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/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/ANSI] 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。xにはVT100を指定します。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 x
```


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 これで、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。

5.5 仕様

ここでは、コネクタのピンアサインやケーブルの結線、本製品の主な仕様について説明します。

GBIC インターフェース

AT-G8SX/AT-G8LX 仕様

	AT-G8SX	AT-G8LX
サポート規格	IEEE802.3z 1000BASE-SX	IEEE802.3z 1000BASE-LX
波長	850nm	1310nm
送信光パワー	-9.5dBm~-4.0dBm	-11.0dBm~-3.0dBm
受光感度	-17.0dBm以下	-19.0dBm以下
許容損失	7.5dB	8.0dB
動作電圧	DC5.0V±5%	DC5.0V±5%
最大入力電流	300mA	300mA
平均消費電力	1.00W (最大1.58W)	1.00W (最大1.58W)
外形寸法	31 (W) ×65 (D) ×10 (H) mm	31 (W) ×65 (D) ×10 (H) mm
重量	30g	30g

光ファイバーケーブル仕様

規格	1000BASE-SX				1000BASE-LX		
波長 (nm)	850				1300	1310	
ファイバータイプ	MMF				MMF*	SMF	
コア径 (μm)	50	62.5		50	62.5	9.5 (10)	
伝送損失 (dB/km)	3.5		3.75		1.5	1.5	0.5
伝送帯域 (MHz・km)	400	500	160	200	400/ 500	500	N/A
伝送距離 (m)	2~500	2~550	2~220	2~275	2~550	2~550	2~5000
GBIC	AT-G8SX				AT-G8LX		

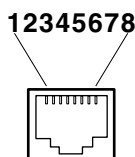
MMF：マルチモードファイバー

※ コネクタと光ファイバーケーブルの間にモード・コンディショニング・パッチコードを使用してください。

SMF：シングルモードファイバー

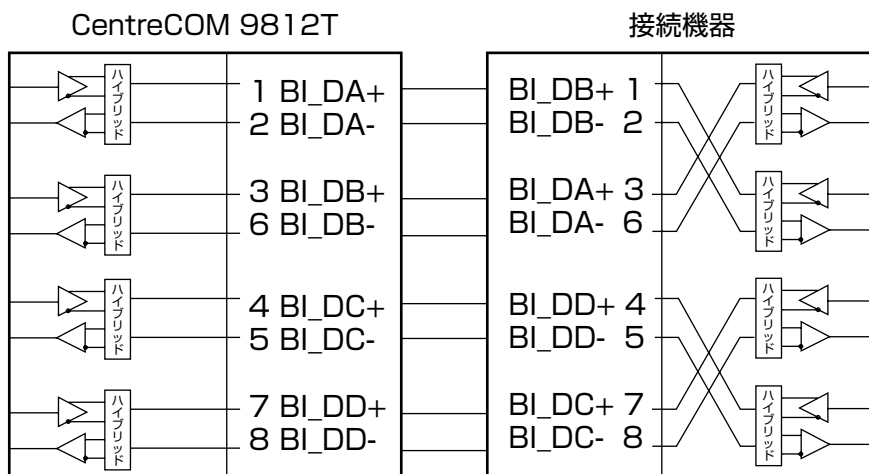
100BASE-T インターフェース

RJ-45 型のモジュージャックを使用しています。



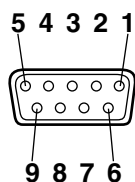
コンタクト	MDI	MDI-X
1	BI_DA+	BI_DB+
2	BI_DA-	BI_DB-
3	BI_DB+	BI_DA+
4	BI_DC+	BI_DD+
5	BI_DC-	BI_DD-
6	BI_DB-	BI_DA-
7	BI_DD+	BI_DC+
8	BI_DD-	BI_DC-

ケーブルの結線は下図のとおりです。



RS-232 インターフェース

D-Sub 9ピン(メス)タイプのコネクタを使用しています。



RS-232 DCE	信号名 (JIS規格)	信号内容
1	NOT USED	未使用
2	TXD (TD)	送信データ
3	RXD (RD)	受信データ
4	DSR (DR)	データセットレディー
5	SG (SG)	信号用接地
6	DTR (ER)	データ端末レディー
7	CTS (CS)	送信可
8	RTS (RS)	送信要求
9	NOT USED	未使用

5.5 仕様

本製品の仕様

準拠規格	
9812T	IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000BASE-T
9812T/9816GB共通	IEEE 802.3z 1000BASE-SX/LX IEEE 802.3x Flow Control IEEE 802.1D Spanning Tree IEEE 802.1Q VLAN Tagging
適合規格	
安全規格	UL60950, CSA-C 22.2 No.60950
EMI規格	VCCIクラスA
電源部	
定格入力電圧	AC100-240V
入力電圧範囲	AC90-255V
定格周波数	50/60Hz
定格入力電流	5.0A (AC100-120V時)
最大入力電流 (実測値)	1.0A
平均消費電力	9812T : 82W (最大90W) ※AT-G8LX 4個装着時
	9816GB : 88W (最大98W) ※AT-G8LX 16個装着時
平均発熱量	9812T : 71kcal/h (最大77kcal/h) ※AT-G8LX 4個装着時
	9816GB : 79kcal/h (最大84kcal/h) ※AT-G8LX 16個装着時
環境条件	
動作時温度	0~40℃
動作時湿度	80%以下 (ただし、結露なきこと)
保管時温度	-20~60℃
保管時湿度	95%以下 (ただし、結露なきこと)
外形寸法 (突起部含まず)	
	440 (W) × 357 (D) × 66 (H) mm
重量	
	9812T : 6.7kg
	9816GB : 6.4kg
スイッチング方式	
	ストア&フォワード
MACアドレス登録数	
	8K (最大)
L3テーブルサイズ	
	28K
メモリー容量	
バケットバッファ容量	64MByte
フラッシュメモリー容量	16MByte
メインメモリー容量	128MByte
サポートするMIB	
	MIB II (RFC1213)
	IPフォー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])
	プライベートMIB

6

保証とユーザーサポート

この章では、本製品の保証と、障害の際のユーザーサポート、調査依頼書のご記入方法について説明します。

6.1 保証とユーザーサポート

保証

本製品に添付されている「製品保証書」の「製品保証規定」をお読みにになり、「お客様インフォメーション登録カード」に必要事項をご記入の上、弊社「お客様インフォメーション登録係」までご返送ください。

「お客様インフォメーション登録カード」が返送されていない場合、保証期間内の無償での修理や、障害発生時のユーザーサポートなどが受けられません。

保証の制限

本製品の使用または使用不能によって生じたいかなる損害(人の生命・身体に対する被害、事業の中断、事業情報の損失またはその他の金銭的損害を含み、またこれらに限定されない)については、弊社は、その責を一切負わないこととします。

ユーザーサポート

ユーザーサポートを受けていただく際には、このマニュアルの調査依頼書を(拡大)コピーしたものに必要事項をご記入の上、下記サポート連絡先までFAXしてください。

記入内容などについては、次ページ「調査依頼書のご記入にあたって」を参照してください。

サポート連絡先

アライドテレシス株式会社 サポートセンター

Tel: ☎ 0120-860-772

祝・祭日を除く月～金曜日 9:00～12:00
13:00～18:00

Fax: ☎ 0120-860-662

年中無休 24時間受付

6.2 調査依頼書のご記入にあたって

本依頼書は、障害の原因をできるだけ早く見つけるためにご記入いただくものです。ご提供いただく情報が不十分な場合には、原因究明に時間がかかったり、最悪の場合には、問題が解決できないこともあります。

迅速に問題の解決を行うためにも、弊社担当者がお客様の環境を理解できるよう、以下の点にそってご記入ください。

記入用紙に書ききれない場合は、プリントアウトなどを別途添付してください。

なお、状況によりご連絡が遅れることもございますが、あらかじめご了承ください。


使用しているハードウェア・ソフトウェアについて

- シリアル番号(S/N)、リビジョン(Rev)を調査依頼書に記入してください。シリアル番号、リビジョンは、製品に同梱されている(本体背面に貼付されている)シリアル番号シールに記入されています。

(例)



- ソフトウェアバージョンを記入してください。ソフトウェアバージョンは、SHOW SYSTEM コマンドで表示されるシステム情報の「Software Version」の項で確認できます。

 **参照** 66 ページ「システム情報を表示する」

- オプション(別売)のGBICやフィーチャーライセンスを使用している場合は、項目にチェックをしてください。

お問い合わせ内容について

- どのような症状が発生するのか、それはどのような状況で発生するのかをできる限り具体的に(再現できるように)記入してください。
- エラーメッセージやエラーコードが表示される場合には、表示されるメッセージの内容のプリントアウトなどを添付してください。

ネットワーク構成について

- ネットワークとの接続状況や、使用されているネットワーク機器がわかる簡単な図を添付してください。
- 他社の製品をご使用の場合は、メーカー名、機種名、バージョンなどをご記入ください。

調査依頼書 (CentreCOM® 9812T/9816GB)

年 月 日

一般事項

1. 御社名：
部署名： ご担当者名：
ご連絡先住所：〒
TEL: () FAX: ()
2. 購入先： TEL: ()
購入先担当者： 購入年月日：

ハードウェアとネットワーク構成

1. シリアル番号(S/N)、リビジョン(Rev)、ソフトウェアバージョン、オプションの有無

製品名：CentreCOM _____



S/N _____ Rev _____

ソフトウェアバージョン：Software Version:

GBIC： AT-G8SX AT-G8LX フィーチャーライセンス： AT-FL-10

2. お問い合わせ内容 別紙あり 別紙なし
設置中に起こっている障害 設置後、運用中に起こっている障害

3. ネットワーク構成図 別紙あり 別紙なし
簡単な図で結構ですからご記入をお願いします。

アライドテレシス株式会社

PN J613-M6933-00 Rev.A 021127