

CentreCOM[®] **3734TX**

ユーザーマニュアル



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））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 1998 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。
本マニュアル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。

このマニュアルについて

このたびは、CentreCOM 3734TX 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、32ポートの10BASE-Tイーサネットポートと2ポートの10/100Mbps自動認識アップリンクポートを装備したインテリジェント・スイッチです。

既存のイーサネットLANシステムにおけるアプリケーションやネットワークソフトウェアの変更を必要とせずに、最大伝送速度を10Mbpsから100Mbpsに移行させることができます。

また、ASICによるスイッチ処理と内部高速バスによって、ネットワークのパフォーマンスがさらに向上します。

SNMP(簡易ネットワーク管理プロトコル)による管理が可能なSNMPエージェントにより、SNMP マネージャから各種情報を監視・設定することができます。

また、内蔵されたソフトウェアによって、Telnetやコンソールポートから簡単な設定や診断も可能です。

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

マニュアルバージョン

1998年 1月	Ver 1.0 pl 0	初版
1998年 3月	Ver 2.0 pl 0	日本語化
1998年 3月	Ver 2.0 pl 1	誤植訂正

1 はじめに

本製品をご使用いただく前にご理解いただきたい注意点、各部の名称と働き、設置および接続方法などについて説明しています。

2 CLI の操作

CLI(コマンドラインインターフェイス)をご使用いただく前に必要なターミナルソフトの設定、Telnet からのログイン方法、CLIの基本的な操作方法などについて説明しています。

3 コマンドリファレンス

CLIでご使用いただけるすべてのコマンドの機能と、その使用方法およびパラメータ設定方法について説明しています。

4 付録

トラブルシューティング、ソフトウェアのダウンロード方法、スイッチの基本的な概念、仕様について説明しています。

5 保証とユーザーサポート

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ています。

目次

ご注意	ii
商標について	ii
電波障害自主規制について	ii
このマニュアルについて	iii
マニュアルの構成	iv
1 はじめに	1-1
1 安全にご使用いただくために	1-2
2 特長	1-4
3 梱包内容	1-5
再梱包のためのご注意	1-5
4 各部の名称と働き	1-6
前面	1-6
背面	1-8
側面	1-8
5 設置	1-9
デスクの上などに設置する場合	1-9
19 インチラックへ取り付ける場合	1-10
6 接続	1-11
電源ケーブルを接続する	1-11
電源を入れる / 切る	1-11
ネットワーク機器を接続する	1-12
コンソールを接続する	1-14
2 CLI の操作	2-1
1 操作の流れ	2-2
2 ターミナルソフトの設定	2-3
Windows 95/NT の「ハイパーターミナル」を使用する場合	2-3
Windows 3.1 の「ターミナル」を使用する場合	2-4
VTTERM を使用する場合	2-4
3 Telnet でログインする	2-5
Windows 95 の「TELNET」を使用する場合	2-5
CentreNET PC/TCP を使用する場合	2-6
4 コマンドの操作方法	2-7
コンソールでの入力操作	2-7
表示データが複数ページにわたる場合	2-10
エラーメッセージについて	2-11
5 コマンドの表記について	2-12
コマンドライン構文と表記の意味	2-12

1

2

3

4

5

3	コマンドリファレンス	3-1
1	コマンドについて	3-2
	コマンド構成	3-2
	コマンドライン一覧	3-3
2	コンソールコマンド (Console Commands)	3-7
3	システムコマンド (System Commands)	3-12
4	IP コマンド (IP Commands)	3-19
	IP コンフィグレーション	3-19
	ARP(Address Resolution Protocol)コマンド	3-23
	Ping コマンド	3-24
5	SNMP コマンド (SNMP Commands)	3-27
	SNMP コミュニティストリングコマンド	3-27
	SNMP Trap コマンド	3-28
6	データベースコマンド (Switching Database Commands)	3-31
	学習テーブル	3-32
7	バーチャル LAN コマンド (Virtual LAN Commands)	3-36
	バーチャル・ブロードキャストドメイン	3-37
	バーチャル・ブロードキャストドメイン設定例	3-40
	セキュリティ VLAN	3-42
	セキュリティ VLAN 設定例	3-44
	ポートモニタ	3-46
8	ポート設定コマンド (Port Configuration Commands)	3-49
9	統計情報コマンド (Switching Statistics Commands)	3-54
10	スパニングツリーコマンド (Spanning Tree Commands)	3-58
	スパニングツリー設定例	3-65
11	パラメータデフォルト値	3-68
4	付録	4-1
1	トラブルシューティング	4-2
	セルフテストについて	4-2
	トラブルと思ったら	4-2
2	ソフトウェアのダウンロード	4-4
3	スイッチの基本的な概念	4-9
	MAC アドレス	4-9
	ブリッジについて	4-9
	スイッチとは	4-11
4	仕様	4-13
	コネクタの仕様	4-13
	ケーブル仕様	4-14
	本製品の仕様	4-16

5	保証とユーザーサポート	5-1
1	保証とユーザーサポート	5-2
2	調査依頼書のご記入にあたって	5-3
	使用しているハードウェア、ソフトウェアについて	5-3
	お問い合わせ内容について	5-3
	ネットワーク構成について	5-3
	調査依頼書 (CentreCOM 3734TX)	5-5


1


はじめに

この章では、本製品をご使用いただく前にご理解いただきたい注意点、各部の名称と働き、設置や接続方法について説明します。

1 安全にご使用いただくために

本製品を安全にご利用いただくために、ご使用になる前に必ず「安全にご使用いただくために」を最後までお読みください。

 **警告** この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があると思われる事項があることを示しています。

 **注意** この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が障害を負うことが想定される内容および物的損害の発生が想定される事項があることを示しています。

設置および移動時の注意

警告



次のような場所に設置や保管をしないでください。火災や感電の原因となることがあります。

- 高温、多湿の場所
- 火気のある場所
- 直射日光が当たる場所
- ホコリが多い場所
- 温度差が激しい場所
- 振動が激しい場所
- 腐食性ガスの発生する場所

ご使用いただける環境の範囲は次の通りです。

温度 0 ~ 40 湿度 5 ~ 80%(結露なきこと)



本製品は、重さに耐えられる丈夫で水平な場所に設置してください。本製品の転倒などによりケガの原因となることがあります。



本製品を設置、および移動する場合は、本体および接続されている装置の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてから行ってください。電源ケーブルが傷つき、火災や、感電の原因となったり、装置の落下などによりケガの原因となることがあります。



本製品の通気口やファンをふさがないように設置してください。通気口やファンをふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となります。

電源および電源ケーブルの注意

警告



電源プラグは、AC100V 50/60Hzのコンセント以外には差し込まないでください。また、タコ足配線をしないでください。他の機器と併用すると、分岐コンセント部の発熱による発火や感電の恐れがあります。なお、本製品の定格電源は、100V、50/60Hzとなっています。



本製品付属の電源ケーブル(アース付き3ピンプラグ)以外を使用しないでください。異常な発熱や発煙および本体故障の原因となるおそれがあります。

- △ 記号は、製品を取り扱う際に注意すべき事項があることを示しています。
- ⊘ 記号は、行ってはならない禁止事項があることを示しています。
- 記号は、必ず行っていただきたい指示事項があることを示しています。



電源ケーブルを傷つけたり、破損させたり、加工したりしないでください。また重い物を載せたり、引っ張ったり、無理に曲げたりすると電源ケーブルを傷め、火災や感電の恐れがあります。



電源プラグをコンセントから抜くときは、必ず電源プラグを持って抜いてください。電源ケーブルを引っ張るとコードが傷つき、火災、感電の原因となることがあります。

使用上の注意

⚠ 警告



万一、本体から発熱や煙、異臭や異音がするなどの異常が発生した場合は、ただちに本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてから、販売元または弊社へご連絡ください。異常事態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。



万一、異物(金属片、水、液体)が内部に入った場合は、本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。



機械の上に金属類を置かないでください。開口部(通気口など)から内部にクリップやホチキスの針のような金属類や燃えやすい物が入り込むと、本体内部がショートし、火災や感電のおそれがあります。



雷発生時には、本体、および電源ケーブル、接続ケーブルなどに触らないでください。雷発生時に本体、ケーブル類に触れると感電のおそれがあります。



機械の上に花瓶、コップなど水の入った容器を置かないでください。水がこぼれた場合、火災や感電のおそれがあります。



ネジで固定されているパネルやカバーなどは絶対に開けないでください。内部には電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。



本製品を改造したり、部品を変更して使用しないでください。発火や発煙の恐れがあります。

⚠ 注意



本体ボディのお手入れは、柔らかい乾いた布でふいてください。汚れがひどい場合は、水でうすめた中性洗剤をふくんだ布でふいた後、からぶきしてください。シンナー、ベンジン、アルコールなどは使用しないでください。表面を傷める原因となります。

2 特長

CentreCOM 3734TXには、次のような特長があります。

- 32 の 10BASE-T イーサネットポートを搭載
- アップリンクポート(10/100Mbps 自動認識)を 2 ポート装備
- ポートごとに Full/Half Duplex を設定可能
- コンソール操作で簡単に各種設定が可能
- ポートミラーリング機能によるポートのモニタが可能
- 8192 件の MAC アドレスを登録可能
- スパニングツリー機能搭載
- 2 種類の設定方法が可能な VLAN 機能搭載
- SNMP エージェント機能による監視が可能
- RMON MIB(グループ 1、2、3、9)をサポート

3 梱包内容

最初に梱包箱の中身を確認して、以下のものが入っているかを確認してください。

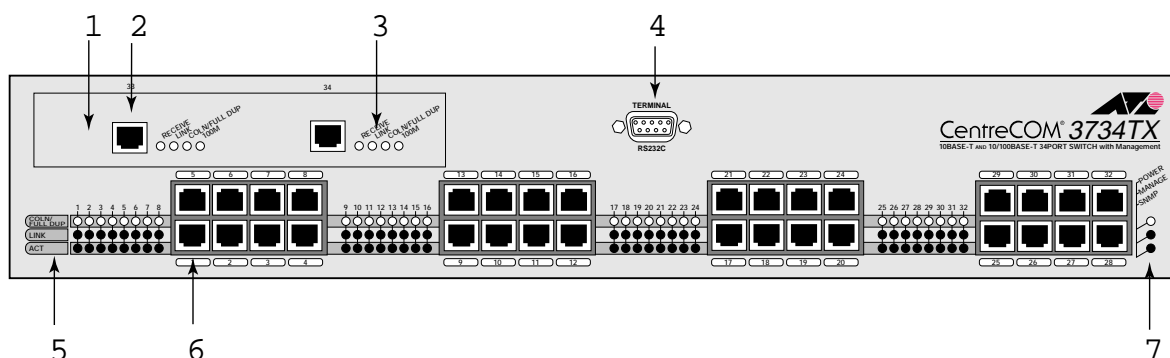
CentreCOM 3734TX 本体(1台)
電源ケーブル(1本)
RS-232 クロスケーブル(1本)
ラック取り付け金具(2個)
ラック取り付け金具用ネジ(6個)
保証書
お客さまインフォメーション登録カード
ユーザーマニュアル(本書)

再梱包のためのご注意

本製品を移送する場合は、工場出荷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。

4 各部の名称と働き

前面



1 アップリンクモジュール

100BASE-TX/10BASE-自動認識インターフェースを2ポート装備したアップリンクモジュールです。

2 100BASE-TX/10BASE-T ネットワークポート

100BASE-TX、または10BASE-TのUTPケーブルを接続するためのコネクタです。CL(コマンドラインインターフェイス)でポートを 100Mbps 固定、10Mbps 固定、Auto-sense のいずれかに設定します。デフォルトは Auto-sense です。

3 アップリンクポート LED

RECEIVE(緑)

パケットの受信が正常に行われているときに点灯します。

LINK(緑)

電源を入れた後、ポートが正常に使用できる状態にあれば6秒ごとに点滅します。ポートと接続機器とのリンクが確立し、相互に通信が可能な状態になったときに点灯します。

COLN/FULL DUP(橙/ 緑)

ポートを、ful(Full Duplex・全二重)に設定すると、(UTPケーブルの接続 / 未接続にかかわらず) 緑色に点灯します。ポートをhalf(Half Duplex・半二重)に設定した場合は、セグメント上でコリジョンが発生しているときに、橙色に点灯します。full/halfの設定は、CL(コマンドラインインターフェイス)で行います。デフォルトは Half Duplex です。

100M(緑)

ポートを 100(100Mbps)固定に設定すると点灯します。 10(10Mbps)固定に設定した場合は点灯しません。

ポートをasens(Auto-sense)に設定した場合は、100Mbpsで正常に動作しているときに点灯します。10Mbpsで動作している場合は消灯します。

100/10/asensの設定はCL(コマンドラインインターフェイス)で行います。

4 ターミナル(RS-232)ポート

本体とコンソールとを接続して、CL(コマンドラインインターフェイス)を使用するためのコネクタです。

5 10M ポート LED

10BASE-Tネットワークポートの状態をモニタするためのLEDインジケータです。

COLN/FULL DUP (橙/ 緑)

ポートを、ful(Full Duplex・全二重)に設定すると、緑色(FULL DUP)に点灯します。ポートをhalf(Half Duplex・半二重)に設定した場合は、セグメント上でコリジョンが発生しているときに、橙色(COLN)に点灯します。

full/halfの設定は、CL(コマンドラインインターフェイス)で行います。デフォルトはHalf Duplexです。

LINK(緑)

電源を入れた後、ポートが正常に使用できる状態にあれば6秒ごとに点滅します。ポートと接続機器とのリンクが確立し、相互に通信が可能な状態になったときに点灯します。

ACT(緑)

パケットの受信が正常に行われているときに点灯します。

6 10BASE-T ネットワークポート

10BASE-TのUTPケーブルを接続するためのコネクタです。CL(コマンドラインインターフェイス)でポートをful(Full Duplex・全二重)、half(Half Duplex・半二重)かに設定します。デフォルトはHalf Duplexです。

7 グローバルLED

POWER(緑)

正しく電源が入っているときに点灯するLEDインジケータです。

MANAGE(緑)

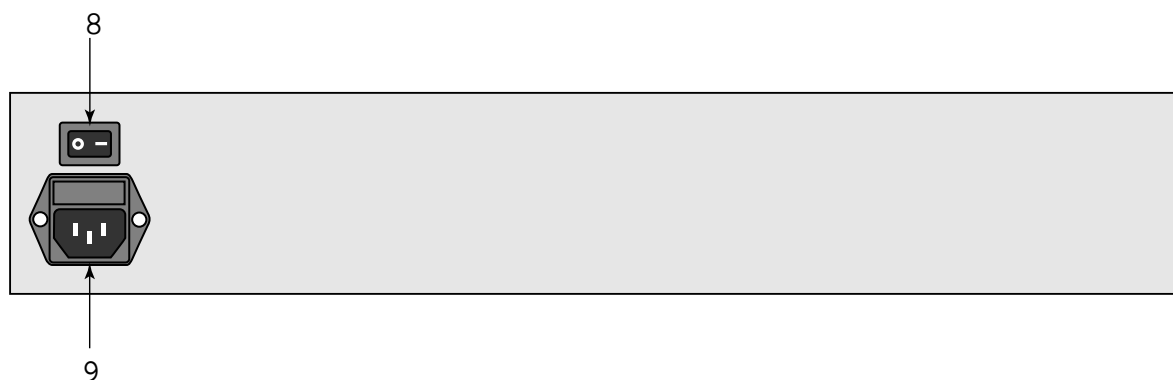
自己診断が正常に終了すると点滅します。

SNMP(緑)



SNMPエージェント機能が作動しているとき点灯します。

4 各部の名称と働き

背面



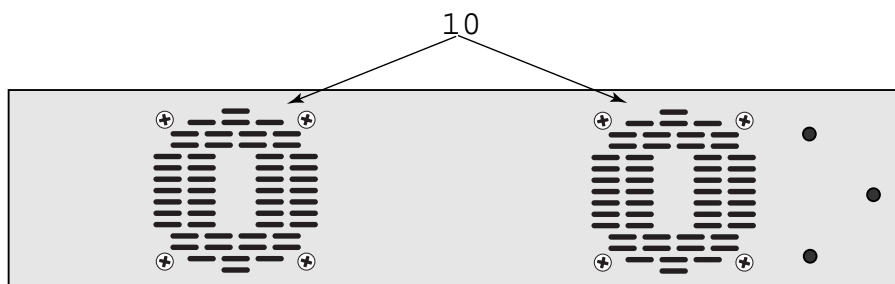
8 電源スイッチ

本体を起動、または停止させるためのスイッチです。電源を入れるには「」側に、電源を切るには「」側にします。

9 電源コネクタ

電源ケーブル(ソケット側)を接続するためのコネクタです。

側面



10 ファン

本体内部の熱を逃がし、空気の循環をよくするためのファンです。ファンをふさいだり、周囲に物を置いたりしないでください。

5 設置

デスクの上などに設置する場合

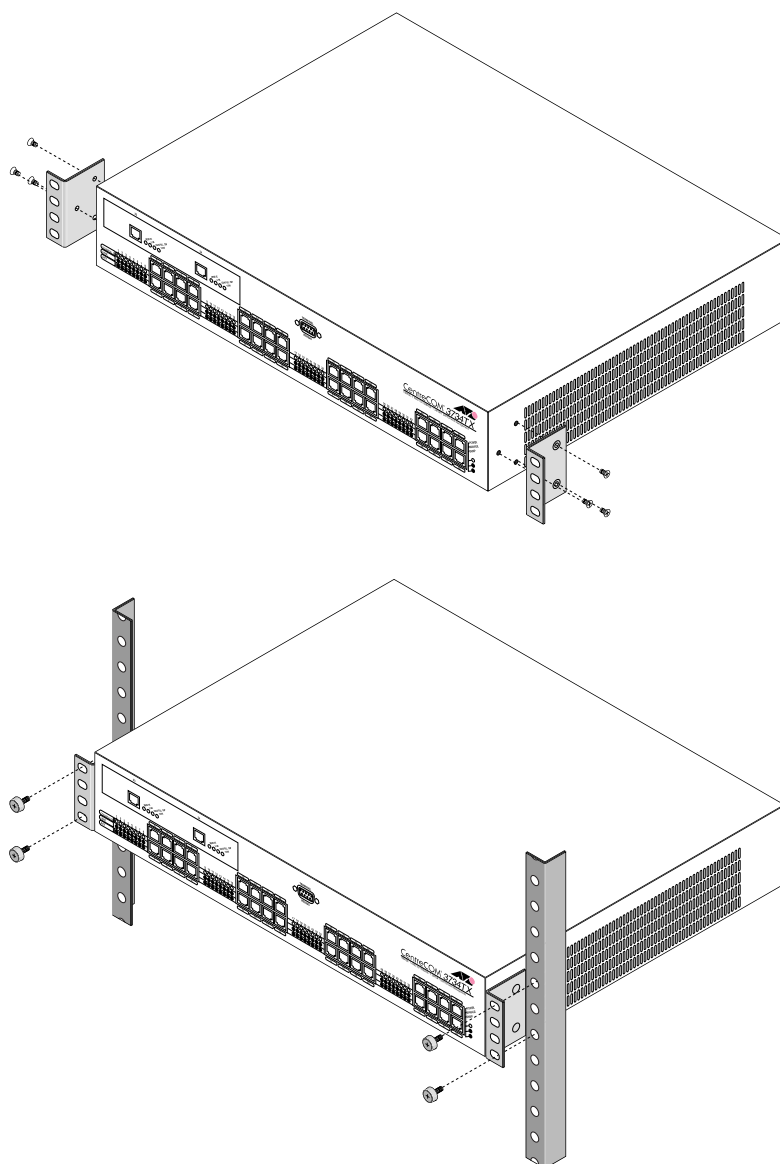
ファンや通気口の前後にふさぐものがなく、平らな安定した場所に設置します。
本製品には、あらかじめ底面の四隅にゴム足が貼り付けてあります。
ゴム足は本体を固定し、衝撃を吸収するクッションの役目をします。本製品をデスクの上などに設置する場合は、必ずゴム足を使用してください。
本製品を19インチラックに取り付ける場合は、必要に応じてゴム足ははずしてください。

19 インチラックへ取り付ける場合

付属の取り付け金具を使って、EIA 規格の 19 インチラックに取り付けることができます。本体側面に付属の取り付け金具を合わせて、付属の取り付け金具用ネジで両側にしっかりと固定します。

次に、19 インチラックの希望する位置に本体を合わせて、ラックに付属しているネジでしっかりと固定します。

⚠ 警告 取り付け金具および取り付け金具用ネジは必ず付属のものを使用し、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おそれがあります。

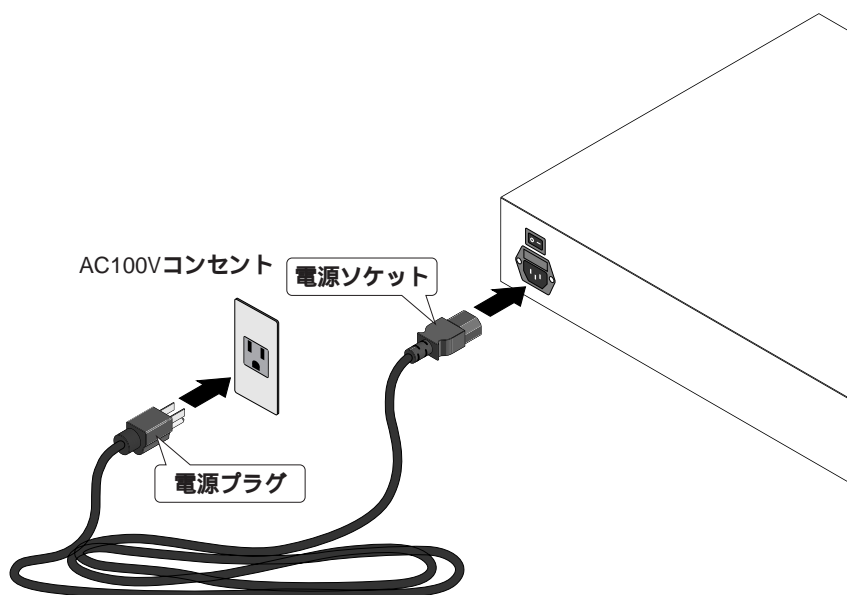


6 接続

電源ケーブルを接続する

付属の電源ケーブルを、図のように接続します。
最初に、電源ソケットを本体背面の電源コネクタに接続してから、次に電源プラグをコンセントにさし込みます。

電源スイッチをいれたまま、電源ケーブルを抜かないでください。



⚠ 警告 本製品付属の電源ケーブル(アース付き3ピンプラグ)以外を使用しないでください。異常な発熱や発煙および本体故障の原因となるおそれがあります。
また、電源プラグは、AC100V 50/60Hzのコンセント以外には差し込まないでください。発熱による発火や感電の恐れがあります。

電源を入れる / 切る

電源ケーブルを接続します。

本体背面の電源スイッチを「」(入)にします。

電源を入れると、本体前面のPOWER LEDが緑に点灯します。

電源を切る場合は、電源スイッチを「」(切)にします。

ネットワーク機器を接続する

UTP ケーブル

ケーブルは 100BASE-TX の場合、**カテゴリ 5** の UTP ケーブル、10BASE-T の場合は、**カテゴリ 3 以上** の UTP ケーブルを使用します。

100BASE-TX にアップグレードするときに、余分な経費やトラブルが発生するのを避けるため、最初からカテゴリ 5 のケーブルをご使用になることをお勧めします。

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。

一般的にストレートタイプは、リピータやスイッチ (MDI-X ポート) と PC やワークステーションなどの端末 (MDI ポート) を接続する場合に、クロスタイプはリピータやスイッチ同士 (MDI-X ポート同士) を接続する場合に使用します。

本製品と PC やワークステーションなどの端末 (MDI ポート) を接続する場合は、**ストレートタイプ**を使用してください。

また、本製品とリピータやスイッチ (MDI-X ポート) を接続する場合は、**クロスタイプ**を使用してください。

本製品と端末を接続するケーブルの長さ、また、本製品とリピータやスイッチを接続するケーブルの長さはすべて **100m 以内**です。

1

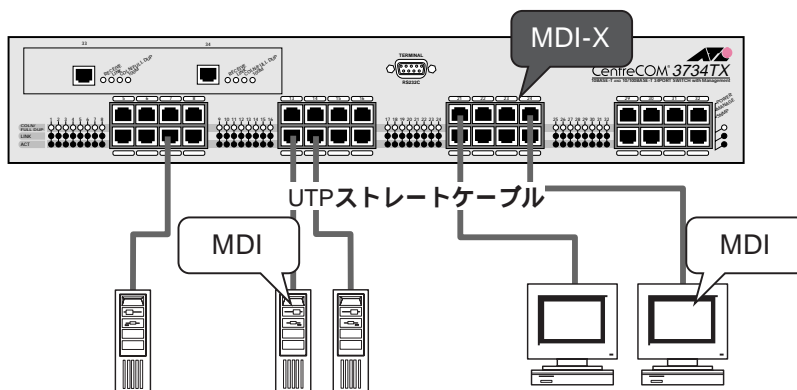
スタンドアロンで使用する場合

単純なスタンドアロンの環境で使用します。

ケーブルは 100BASE-TX の場合、カテゴリ 5 の UTP ケーブル、10BASE-T の場合は、カテゴリ 3 以上の UTP ケーブルを使用してください。

本製品と端末間の UTP ケーブルの長さは、100m 以内です。

本製品と端末 (MDI ポート) 間の UTP ケーブルは、ストレートタイプを使用してください。



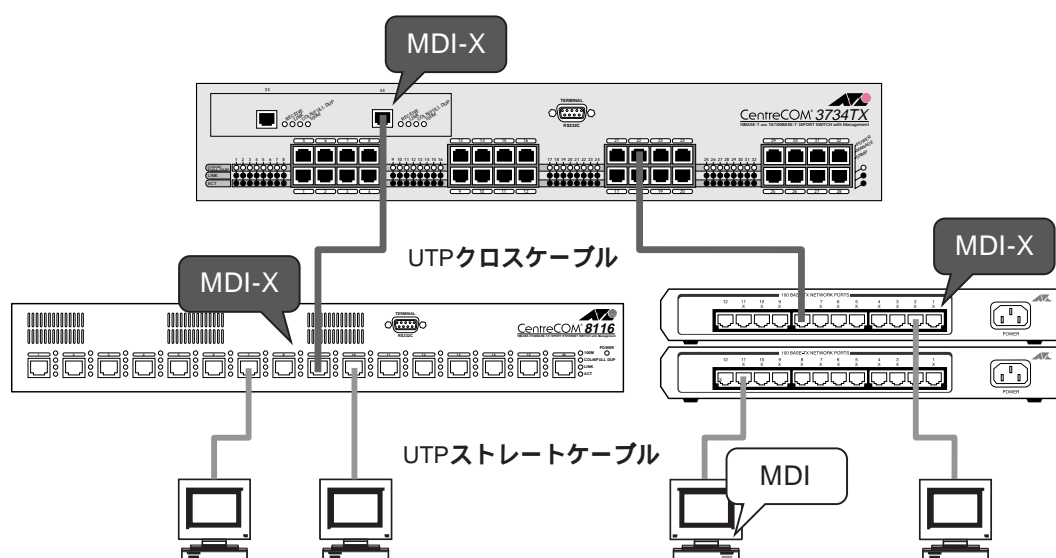
カスケード接続をする場合

本製品同士、または本製品とその他のスイッチやリピータをカスケード接続します。スイッチ同士のカスケード接続は、カスケードできる数に理論上の制限がありません。そのため、用途に合わせてネットワークを拡張することができます。(ただし、カスケードの段数は、ネットワーク上で動作しているアプリケーションのタイムアウトによって制限されることがあります。)

ケーブルは 100BASE-TX の場合、カテゴリ 5 の UTP ケーブル、10BASE-T の場合は、カテゴリ 3 以上の UTP ケーブルを使用してください。

本製品とリピータやスイッチ間の UTP ケーブルの長さは、100m 以内です。

本製品とリピータやスイッチ (MDI-X ポート) 間の UTP ケーブルは、クロスタイプを使用してください。



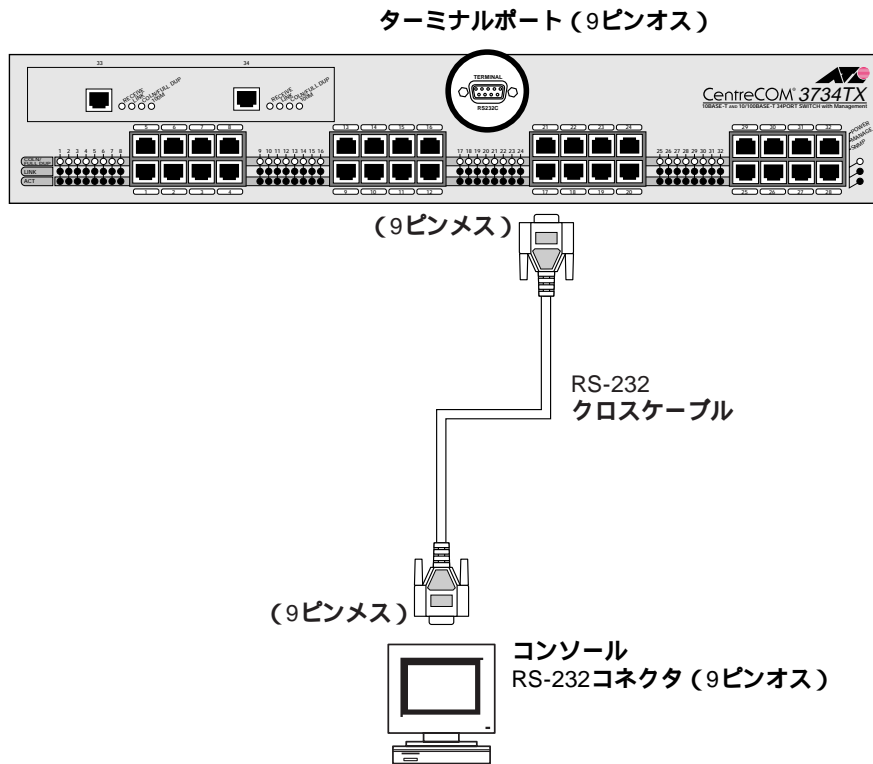
コンソールを接続する

付属の RS-232クロスケーブルを、図のように接続します。

CLK コマンドラインインターフェイス)を使ってパラメータの設定や、各機能の設定を行う場合は、RS-232クロスケーブルで、本体前面のターミナルポートとコンソール側のRS-232コネクタを接続してログインします。

コンソールは、VT220(VT100)互換の通信ソフトが実行できる RS-232コネクタ付き PC およびワークステーション、または非同期の RS-232コネクタを持つ VT200(VT100)互換の端末をご使用ください。

ターミナルの設定については次の章で説明します。

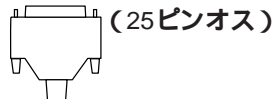
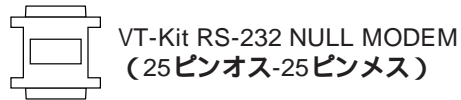
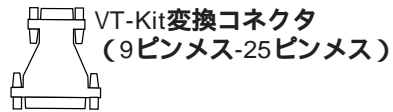
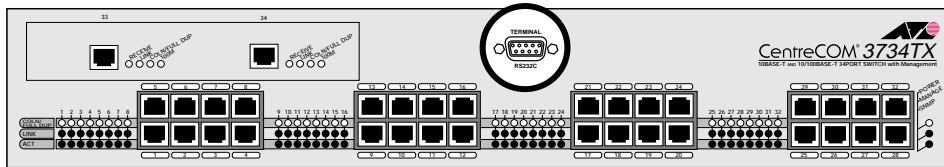


1

付属のRS-232クロスケーブルは、DOS/V機専用です。

DOS/V機以外の製品(NEC製 PC-9800 SERIESなど)をコンソールとする場合は、弊社VT-Kit(RS-232ストレートケーブルとチェンジャーのセット商品)をご使用になり、下図のように接続を行ってください。

ターミナルポート (9ピンオス)



VT-Kit RS-232ストレートケーブル



コンソール (NEC製 PC-9800 SERIES)
RS-232コネクタ (25ピンメス)

* ご使用のコンソールのコネクタに合わせて、
変換コネクタを使用してください。

2

CLI の操作

この章では、CLI(コマンドラインインターフェイス)をご使用いただく前に必要なターミナルソフトの設定、Telnetからのログイン方法、CLIの操作方法について説明します。

2 ターミナルソフトの設定

ここでは、ご使用のターミナル(エミュレーション)ソフトとして、次の3つの設定方法を説明します。

Windows 95/NT 標準通信ソフト「ハイパーターミナル」

Windows 3.1 の標準通信ソフト「ターミナル」

弊社 VTTERM

Windows 95/NT の「ハイパーターミナル」を使用する場合

Windows 95/NT が動作する PC、ワークステーションでは、通信ソフトとして標準装備の「ハイパーターミナル」(Hypertrm.exe)をご使用いただけます。

-Windows 95 の場合は [スタート]-[プログラム]-[アクセサリ]-[ハイパーターミナル] フォルダ内の「Hypertrm.exe」を起動します。

-Windows NT の場合は [スタート]-[プログラム]-[アクセサリ]-[ハイパーターミナル]-[ハイパーターミナル] を選択して、起動します。

[接続の設定] ダイアログボックスで適切な名前を入力し、アイコンを選んで [OK] ボタンをクリックします。

-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。[ポートの設定] タブの [接続方法] の欄で、[COM1 へダイレクト] を選択し、[OK] ボタンをクリックします。

-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] の欄で、[COM1] を選択して [OK] ボタンをクリックします。

[COM1 のプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。[ポートの設定] を次のように設定して、[OK] ボタンをクリックしてください。

ビット/秒: 9600
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: なし

で設定した名称のウィンドウが表示されます。[ファイル][プロパティ] で、[~ のプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。

[設定] タブで「エミュレーション: 自動検出」と設定して、[OK] します。ここで説明していない個所については、特に設定する必要はありません。

以上で、設定が終了しました。本体に電源を入れると、ログイン画面が表示されます。

2 ターミナルソフトの設定

Windows 3.1 の「ターミナル」を使用する場合

Windows 3.1 が動作する PC では、通信ソフトとして標準装備の「ターミナル」(Terminal.exe) をご使用いただけます。

[プログラムマネージャ]-[アクセサリ]内の「ターミナル」を起動します。

[設定]-[通信条件]で、次のように設定して[OK]します。

通信速度: 9600
データ長: 8
パリティ: なし
ストップビット: 1
フロー制御: なし
シリアルポート: COM1

[設定]-[端末の設定]で、

[ファンクションキー、方向キー、コントロールキーを端末側で使用]チェックボックスをオンにして[OK]します。

ここで説明していない個所については、特に設定する必要はありません。

[設定]-[端末の設定]で、[VT-100互換]を選択して[OK]します。

[電話]-[ダイヤル]で電話番号を指定せずに[OK]します。

以上で、設定が終了しました。本体に電源を入れると、ログイン画面が表示されます。

VTTERM を使用する場合

弊社 VTTERM (VT-Kit) をご使用の場合、DOS プロンプトから次のコマンドを入力して を押します。

```
C:\>VTTERM
```

VTTERM が起動し、初期画面が表示されます。

+ で [Network Command Mode] を選択します。

[Current Status] 画面の [flow control] を [no control] に設定します。

他のデフォルトの設定は、本製品の通信条件を満たしていますので、特に設定をする必要はありません。

本体に電源を入れると、ログイン画面が表示されます。

本体に電源がすでに入っている場合は、 を数回押すと、ログイン画面が表示されます。

3 Telnet でログインする

Telnet を使用すると、リモートでコンソール操作を行うことができます。ここでは、ネットワーク上の端末から Telnet で接続してログインする方法として、次の3つの設定方法を説明します。

Windows 95/NT 標準 Telnet アプリケーション「TELNET」

弊社「CentreNET PC/TCP」の「wvtn」(Windows 3.1)

弊社「CentreNET PC/TCP」の「vtn」(MS-DOS)

同時に5つまでの Telnet セッションを開くことができます。(コンソールターミナル + Telnet セッションで合計6つの CLI アクセスが可能。)

各セッションから同時にコマンドを実行することができますので、運用時にはご注意ください。

セッションのタイムアウトは5分(固定)です。5分以内にキー入力がない場合は、自動的にセッションが終了します。

Telnet からログインする場合は、あらかじめコンソールターミナルから IP アドレスを設定しておく必要があります。IP アドレスの設定方法については第3章「コマンドリファレンス」の「4 IP コマンド」の節を参照してください。

Windows 95 の「TELNET」を使用する場合

Windows 95/NT は、TCP/IP プロトコルを実装していますので、Windows 95/NT が動作する PC、ワークステーションでは、標準 Telnet アプリケーション「TELNET」(Telnet.exe)をご使用いただけます。

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 の場合は、[スタート]-[設定]-[コントロールパネル]-[ネットワーク]をダブルクリックし、[ネットワークの設定]タブから [TCP/IP] を選択して [プロパティ] ボタンをクリックして設定を行います。

-Windows NT の場合は、[スタート]-[設定]-[コントロールパネル]-[ネットワーク]をダブルクリックし、[プロトコル]タブから [TCP/IP プロトコル] を選択して [プロパティ] ボタンをクリックして行います。

-Windows 95 の場合は [エクスプローラ] の、[Windows] フォルダ内の「Telnet.exe」をダブルクリックして Telnet を起動します。

-Windows NT の場合は [Windows NT のエクスプローラ] の、[WINNT]-[system32] フォルダ内の、[telnet] をダブルクリックして Telnet を起動します。

[ターミナル]-[設定]で、[基本設定の変更]ダイアログボックスを表示させ、エミュレーションの [VT-100/ANSI] を選択します。ターミナルオプションの [ローカルエコー] チェックボックスがチェックされている場合は、チェックをはずしてください。ここで説明していない箇所については、特に設定する必要はありません。

[接続]-[リモートシステム]で、[接続]ダイアログボックスが表示されます。次のように設定して、[接続] ボタンをクリックします。

ホスト名: あらかじめ設定してある IP アドレスを入力します。
ポート: telnet
ターミナルの種類: vt100

以上で、設定が終了しました。セッションが確立し、ログイン画面が表示されます。

3 Telnet でログインする

CentreNET PC/TCP を使用する場合

通常の MS-DOS パソコンおよび Windows 3.1 環境で Telnet を使用する場合は、TCP/IP 通信ソフトが必要です。

TCP/IP 通信ソフトがインストールされていない場合は、マニュアルをご覧になりインストールを行ってください。

ここでは、弊社 CentreNET PC/TCP をご使用の場合の接続方法を説明します。(あらかじめ、PC/TCP がインストールされているものとして説明を進めます。)

CentreCOM PC/TCP には、Windows 3.1 環境で動作する「Wvtm」と MS-DOS 環境で動作する「vtn」の 2 つの Telnet コマンドがあります。

Wvtm

[プログラムマネージャ] - [PCTCPWIN] 内の [Wvtm] を起動します。

[セッション] - [新規作成] で [セッション情報] ダイアログボックスが表示されます。

[ホスト名] にあらかじめ設定してある IP アドレスを入力します。

ここで説明していない個所については、特に設定する必要はありません。

以上で、設定が終了しました。セッションが確立し、ログイン画面が表示されます。

vtn

MS-DOS プロンプトが表示されていることを確認します。

次のコマンドを入力して を押します。

```
C:\>vtn
```

次のようにホスト名を入力するためのプロンプトが表示されます。

あらかじめ設定してある IP アドレスを入力して を押します。

```
Host Name:
```

以上で、設定が終了しました。セッションが確立し、ログイン画面が表示されます。

4 コマンドの操作方法

コンソールでの入力操作

コマンド入力時には、各キーを使って次のような操作ができます。

入力 : コマンドおよびパラメータをタイプ入力します。

Ctrl+W : カーソル位置の1つ前の文字を削除します。

BackSpace : カーソル位置の1つ前の文字を削除します。

Ctrl+U : 入力したライン上(1行)のすべての文字を削除します。

Enter : コマンドを実行、保存します。

↑または**Ctrl+P** : 最後に入力したコマンドに戻ります。繰り返しキーを押すごとに1つ前のコマンドへと戻ります。

Enter : コマンドの履歴を番号順にリスト表示します。

例

```
SYS_console> # Enter
1: console
2: banner
3: console
4: help-kbd
SYS_console>
```

履歴のリストから、再実行したいコマンドの番号を **#** の後に入力して **Enter** を押すと、そのコマンドが実行されます。

例

```
SYS_console> #2 Enter
*****
*
*           CentreCOM 3734TX
*           Allied Telesis K.K.
*
*****
SYS_console>
```

- ❏ : プロンプトの後に **?** を入力すると、9種類のコマンドグループの見出しが、簡単な説明とともにリスト表示されます。

例

```

SYS_console> ?
Commands groups are:
-----
console           Console related commands
system           System related commands
ip               IP related commands
snmp            SNMP related commands
switch-db       Switching Database related commands
vlan            Virtual LANs related commands
port-cfg       Port Configuration related commands
statistics     Switching Statistics related commands
sp-tree        Spanning Tree related commands
-----
use! for preve. cmd, ^U to clear line, ^W to clear previous word
-----
SYS_console>

```

リストの中から、見出しの1つを入力して **↵** を押すと、そのグループに属するすべてのコマンドが簡単な説明とともに表示されます。

例

```

SYS_console> console ↵
-----
help-kbd        lists the console functional keys
bannder        display bannder
clear          clear screen
login          exit the Admin Interface
logout         exit the Admin Interface and any Telnet session
set-page       set console page
set-prompt     change the console prompt
set-attr-prompt set prompt attributes
set-attr-msg   set message attr ibutes
set-attr-text  set text attributes
set-passwd     chage the console password
-----
SYS_console>

```


command+ [?] : パラメータ入力が必要なコマンドのコマンド名の後に [?] を入力するとコマンドと各パラメータの簡単な説明が表示されます。

例

```
SYS_console> ping ?
?
ping          IP traffic generator
              [arg #0] destination IP address
              [arg #1] number of packets to send or 0 for endless ping
SYS_console> ping _
```

command-X [?] : コマンド名の途中までを入力し、続けて [?] を入力すると、入力した文字を含む(入力した文字で始まる)コマンドがリスト表示されます。

例

```
SYS_console> get-c?
?
command 'get-c' not found

                                Commands matching <get-c>
-----
get-com          show current read or/and write community
get-con-matrix  retrieves the VLAN connectivity matrix
get-colls-cnt   gets the collision distribution counters per port
SYS_console> get-co
```

`Tab` : コマンドの途中までを入力し、続けて`Tab`を押すと、コマンドを最後まで表示します。
ただし、コマンドを1つに限定するまでの文字を入力する必要があります。複数のコマンドが存在する場合には、`Tab`を押してもカーソルは移動しません。

例えば、「pi」と入力して `Tab` を押してみます。

```
SYS_console> pi Tab
```

```
SYS_console> ping
```

すぐに同じライン上(行)に「ping」と表示されます。
一方、「p」と入力して `Tab` を押してみます。

```
SYS_console> p_ Tab
```

```
SYS_console> p_
```

カーソルは同じ位置にあるままです。
これは、「ping」以外に「p」で始まるコマンドがあるからです。

表示データが複数ページにわたる場合

コマンドの実行によって表示されるデータが、複数ページにわたるような場合は、画面下に次のように表示されます。

```
--Hit any key for more. . . ('q' for quit, Esc-for paging cancel)
```

各キーを使って次のような操作ができます。

任意のキーを押す : 画面をスクロールさせる

`q` : 表示しきれないデータを残したまま終了し、プロンプト表示に戻る。

エラーメッセージについて

入力したコマンドやパラメータが間違っている場合は、ガイドメッセージやエラーメッセージが表示されます。

入力したコマンドが間違っている場合

```
SYS_console> pin   
command ' pin ' not found
```

コマンドは正しいがパラメータの数字が間違っている場合

```
SYS_console> ping   
too few arguments
```

5 コマンドの表記について

第4章「構成定義」で説明しているコマンドの表記方法について説明します。

コマンドライン構文と表記の意味

コマンドやパラメータを次のような構文で記載しています。

構文

```
command <parameter> {switch1 | switch2}
```

command : コマンド名です。

parameter : 引数です。
IPアドレスの場合は、xxx.xxx.xxx.xxx のように示します。このとき、xxx は、0 ~ 255までの10進数になります。
MACアドレスの場合は、xx-xx-xx-xx-xx-xx のように示します。このとき、xx は00 ~ FFの16進数になります。

switch : スイッチです。
「英数字」または「英数字 <parameter>」の形式で示します。

```
get-comm {read | write | *}
```

このように表示されている場合、次の中から1つを選択入力することができます。

```
get-comm read  
get-comm write  
get-comm *
```

コマンド、パラメータ、スイッチの間には **[スペース]** を入力してください。
コマンド、パラメータ、スイッチはすべてタイプ入力する必要があります。
コマンドおよびパラメータは大文字 / 小文字を区別します。小文字で入力をしてください。

3

コマンドリファレンス

この章では、本製品で使用できるすべてのコマンドの機能とその設定方法について説明します。

1 コマンドについて

本製品のマネージメント機能を利用するには、構成定義およびパラメータの設定を行う必要があります。CLI(コマンドラインインターフェイス)は、最初に使用する際に定義をしたり、一度定義された設定を変更したりする場合に使用されます。

コマンド構成

各コマンドを内容別に9つのグループに分けています。

コンソールコマンド(Console related commands)

ヘルプ、バナー(本製品のCLIロゴ)、コンソールパラメータのセットアップなどコンソールに関するコマンドグループです。

システムコマンド(System related commands)

リセット、マネージメントソフトウェアのダウンロードなどシステムに関するコマンドグループです。

IP コマンド(IP commands)

IPアドレスのパラメータ設定、およびその情報の表示などIPアドレスに関するコマンドグループです。

SNMP コマンド(SNMP agent related commands)

SNMPエージェントのパラメータ設定、マネージメントおよびTrapのオプションなどに関するコマンドグループです。

データベースコマンド(Switching Database related commands)

MACアドレスによって特定される各データベースのマネージメントに関するコマンドグループです。

バーチャルLAN コマンド(Virtual LAN commands)

バーチャルLANの設定および情報表示するためのコマンドグループです。

ポート設定コマンド(Port Configuration related commands)

各ポートごとの動作モードの設定や、パラメータおよび情報表示などポートの設定に関するコマンドグループです。

統計情報コマンド(Switching statistics commands)

ポートおよびシステム全体の統計情報をオペレーションするためのコマンドグループです。

スパニングツリーコマンド(Spanning Tree related commands)

スパニングツリーのオペレーションに関するコマンドグループです。

コマンドライン一覧

各グループ別にコマンドを簡単な内容説明とともにリストします。

コンソールコマンド(Console Commands)

p 3 - 7

help-kbd	コンソールのファンクションキーをリストします。
banner	バナー(本製品のCLIロゴ)を表示します。
clear	画面表示を消去します。
login	ログイン画面に戻ります。(Telnetセッションはそのまま)
logout	ログアウトします。(Telnetセッションを切断)
set-page	コンソールのページを設定します。
set-prompt	コンソールのプロンプトを変更します。
set-attr-prompt	プロンプトの文字属性を設定します。
set-attr-msg	メッセージ表示の文字属性を設定します。
set-attr-text	入力テキストの文字属性を設定します。
set-passwd	コンソールのパスワードを設定します。

システムコマンド(System Commands)

p 3 - 12

sys-stat	システムステータスを表示します。
get-stst-level	セルフテストの有効/無効を表示します。
set-stst-level	セルフテストの有効/無効を設定します。
warm-reset	保存されたすべてのパラメータをリセットします。
cold-reset	本体をリセットします。
get-last-err	最後にリセットしたときの致命的エラーを表示します。
init-nvram	NVRAMをデフォルト設定にします。
get-sw-file	ソフトウェアのファイル名を検索・表示します。
set-sw-file	TFTPサーバからダウンロードするファイル名を設定します。
get-tftp-srvr	TFTPサーバのIPアドレスを検索・表示します。
set-tftp-srvr	TFTPサーバのIPアドレスを設定します。
set-tftp-mode	TFTPサーバのダウンロードモードを設定します。
get-tftp-mode	TFTPサーバのダウンロードモードを検索・表示します。
sw-dnld	TFTPサーバからのダウンロードを開始します。
set-fg-param	フレームジェネレータとして使用する場合のパラメータを設定します。
start-fg	フレームジェネレーションを開始します。
stop-fg	フレームジェネレーションを停止します。

IP コマンド (IP Commands)

p 3 - 19

get-ip	現在の IP アドレスを表示します。
set-ip	IP アドレスを設定します。
get-ip-cfg	現在の IP アドレス、ネットマスク、ブロードキャストアドレスを表示します。
set-ip-cfg	IP アドレス、ネットマスク、ブロードキャストアドレスを設定します。
clear-ip-cfg	NVRAM に保存されている IP アドレス、ネットマスク、ブロードキャストアドレスを消去します。
get-gatew	デフォルトゲートウェイを表示します。
set-gatew	デフォルトゲートウェイを設定します。
get-arp-tbl	ARP テーブルを表示します。
del-arp-entry	ARP テーブルのエントリ / 全エントリ (*) を消去します。
add-arp-entry	ARP テーブルにエントリを追加します。
ping	PING (IP トラフィックジェネレータ) を開始します。
ping-stop	PING を停止します。

SNMP コマンド (SNMP Commands)

p 3 - 27

get-comm	現在のコミュニティ (read および read/write) を表示します。
set-comm	コミュニティ (read および read/write) を変更します。
get-auth	認証 Trap の有効 / 無効を表示します。
set-auth	認証 Trap の有効 / 無効を設定します。
get-traps	Trap テーブル (リスト) の管理ステーションを表示します。
add-trap	Trap テーブル (リスト) に管理ステーションを追加します。
del-trap	Trap テーブル (リスト) から管理ステーションを削除します。
get-rmon-state	RMON 管理機能によって制御される各項目のしきい値を表示します。

データベースコマンド (Switching Database Commands)

p 3 - 31

get-lt-entry	指定したインデックスのエントリ情報を表示します。
get-lt-16	指定したインデックスから 16 個分のエントリ情報を表示します。
find-lt-addr	指定した MAC アドレスがエントリされているか検索・表示します。
del-lt-entry	指定したインデックスのエントリを削除します。
del-lt-addr	指定した MAC アドレスのエントリを削除します。
add-lt-entry	指定した MAC アドレスとポート番号のエントリを追加します。

get-con-matrix	現在の VLAN 設定状況をマトリックス表示します。
set-vbc-domain	バーチャルブロードキャストドメインを設定します。
del-vbc-domain	設定したバーチャルブロードキャストドメインを削除します。
get-vbc-tbl	バーチャルブロードキャストドメインテーブルを表示します。
get-vbc-matrix	現在のバーチャルブロードキャストドメイン設定状況をマトリックス表示します。
set-sec-vlan	セキュリティ VLAN を設定します。
del-sec-vlan	設定したセキュリティ VLAN を削除します。
get-svlan-tbl	セキュリティ VLAN テーブルを表示します。
get-svlan-matrix	現在のセキュリティ VLAN 設定状況をマトリックス表示します。
set-mon-port	モニタポート (ミラーポート) を設定します。
monitor	指定したポートのモニタを開始します。
stop-mon	指定したポートのモニタを停止します。
get-nv-mon	NVRAM に保存したポートモニタ情報を表示します。
save-mon	ポートモニタ情報を NVRAM に保存します。
clear-nv-mon	保存されているポートモニタ情報を消去します。

get-port-cfg	すべてのポートの現在の設定内容を表示します。
set-port-dplex	指定したポートの通信モード (full / half duplex) を設定します。
set-grp-dplex	指定した複数ポートの通信モードを設定します。
set-speed-sel	指定したポートの通信速度 (10Mbps / 100Mbps / asense) を設定します。
set-grp-speed	指定した複数ポートの通信速度を設定します。
set-port-state	スパンニングツリー機能が無効のときのポートの有効 / 無効を設定します。 (set-prt-enb スパンニングツリー機能が有効のときのポートの有効 / 無効を設定します。)

clr-cnt	イーサネットおよびブリッジの統計カウンタを消去します。
get-eth-cnt	指定したポートのイーサネット統計情報を表示します。
get-colls-cnt	指定したポートのコリジョン統計情報を表示します。
get-rmon-cnt	指定したポートのイーサネット RMON 統計情報を表示します。
get-sdist-cnt	指定した 100Mbps ポートのパケットサイズ統計情報を表示します。
get-mgm-brcnt	システム全体の統計情報およびすべてのポートの送受信統計情報を表示します。

get-stp	現在およびリセット後のスパンニングツリー機能の有効/無効を表示します。
set-stp	リセット後のスパンニングツリー機能の有効/無効を設定します。
get-st-bcfg	スパンニングツリーのブリッジ機能の設定を表示します。
get-st-pcfg	スパンニングツリーのポートの設定を表示します。
get-st-syscfg	スパンニングツリーのすべてのポートの設定内容を表示します。
set-br-prio	スパンニングツリーパラメータのブリッジプライオリティを設定します。
set-br-maxage	スパンニングツリーパラメータの MaxAge を設定します。
set-br-hellot	スパンニングツリーパラメータの Hello Time を設定します。
set-br-fwdel	スパンニングツリーパラメータのフォワードディレイタイムを設定します。
set-prt-prio	スパンニングツリーパラメータのポートプライオリティを設定します。
set-prt-enb	スパンニングツリーポートの有効/無効を設定します。
set-prt-pcost	スパンニングツリーパラメータのパスコストを設定します。

2 コンソールコマンド(Console Commands)

コンソールコマンドはCLI(コマンドラインインターフェイス)関連情報の表示や、CLIの表示をユーザーが独自に変更および設定するためのコマンドです。このコマンドグループの設定はNVRAMに保存され、リセット後も有効です。ただし、telnet経由での設定はセッション内でのみ有効となります。

コンソールコマンドを一覧するには、`console` と入力して[Enter]を押してください。

help-kbd

コンソールのファンクションキーを簡単な説明とともにリスト表示します。

構文

`help-kbd`

例

```
SYS_console>help-kbd
help-kbd
-----
^U (or Escape) - clear the line
^W              - clear the previous word
! or ^P        - for previous command
TAB            - for command completion
?              - help, depending on position:
                  in 1st column - list of the categories
                  in command   - list of the completions
                  in parameters - list of the parameters
#              - with line number - repeat command from history,
                  for example: #26
                  without line number - show history list
-----
SYS_console>
```

画面表示の「^」記号は、[Ctrl]キーを示します。

banner

「CentreCOM 3734TX Allied Telesis K.K.」という本製品のCLIロゴを表示します。

構文

`banner`

例

```
*****
*
*      CentreCOM 3734TX
*
*      Allied Telesis K.K.
*
*****
```

2 コンソールコマンド(Console Commands)

clear

画面を消去し、1行目にプロンプトを表示し直します。

画面上のテキストを消去するだけですので、設定した内容などは消去されません。

構文

```
clear
```

login

Telnetセッションを切断せずに、ログイン画面に戻ります。

TelnetセッションでCLIを利用している場合、再接続をせずにパスワードをチェックすることができます。

構文

```
login
```

例

```
Please Login
username:_
```

logout

CLIのすべてのセッションを終了します(ログアウトします)。

再びCLIを使用するには、どのようなアクセス方法でも、再接続をしてログインする必要があります。

構文

```
logout
```

例

```
SYS_console>User logged out!!!
You will need to reconnect.
```

set-page

画面1ページ分に表示する行数を設定します。

構文

```
set-page <line>
```

パラメータ

line

1ページに表示する行数を5～127の数字で入力します。

例

```
SYS_console>set-page 100
set-page 100
Page size was set to 100
SYS_console>
```

set-prompt

コマンドラインのプロンプトを変更します。

部署名やロケーションなど、プロンプトをより意味のある名称に設定することができます。

デフォルトのプロンプトはSYS_console>、Telnetセッションの場合はSYS_telnet>です。

構文

```
set-prompt <new_prompt>
```

パラメータ

new_prompt 変更後の名称を入力します。

例

```
SYS_console>set-prompt UD_5F>
UD_5F>
UD_5F>
```

Telnetセッションはコンソールターミナル使用時に同時に5つまで開くことができます。プロンプト名は各セッションごとに設定できます。

set-attr-prompt

プロンプトの文字属性を設定します。

ご使用の環境によっては、文字属性の設定が有効にならない場合があります。

構文

```
set-attr-prompt <number of option>
```

パラメータ

number of option	変更後の文字属性の番号を入力します。
0	normal(標準)
1	bold(太字)
2	underline(下線)
4	blink(点滅)
8	reverse(反転・ハイライト)

例

```
SYS_console>set-attr-prompt 2
set-attr-prompt 2
SYS_console>
```

2 コンソールコマンド(Console Commands)

set-attr-msg

画面に表示されるエラーメッセージや、ガイドメッセージの文字属性を設定します。

ご使用の環境によっては、文字属性の設定が有効にならない場合があります。

構文

```
set-attr-msg <number of option>
```

パラメータ

number of option	変更後の文字属性の番号を入力します。
0	normal(標準)
1	bold(太字)
2	underline(下線)
4	blink(点滅)
8	reverse(反転・ハイライト)

例

```
SYS_console>set-attr-msg 2
set-attr-msg 2
SYS_console>set    例として、存在しないコマンド'set'を入力してみる。
set
command 'set' not found
SYS_console>
```

set-attr-text

コマンドやパラメータなど、ユーザーが入力する(入力した)テキストの文字属性を設定します。

ご使用の環境によっては、文字属性の設定が有効にならない場合があります。

構文

```
set-attr-text <number of option>
```

パラメータ

number of option	変更後の文字属性の番号を入力します。
0	normal(標準)
1	bold(太字)
2	underline(下線)
4	blink(点滅)
8	reverse(反転・ハイライト)

例

```
SYS_console>set-attr-text 2
set-attr-text 2
SYS_console>set    例として、存在しないコマンド'set'を入力してみる。
set
command 'set' not found
SYS_console>
```

set-passwd

CLIにログインする際に要求されるパスワードを設定します。

現在使用しているパスワードを、半角英数字20文字以内で入力後、新規に設定したいパスワードを入力します。

新規パスワードは確認のため再入力が必要です。

入力したパスワードは画面には表示されません。

変更されたパスワードは、ただちに本体のNVRAMに保存され、有効となります。新しいパスワードの設定後にログアウトして、再度ログインする場合は、新しいパスワードを入力する必要があります。

Telnet経由からパスワードを変更することはできません。

セキュリティ保護のためパスワードは必ず設定してください。また、管理者はパスワードの管理・保護にご注意ください。

構文

```
set-passwd
```

例

通常の場合

```
SYS_console>set-passwd
SYS_console>
  Enter old password:

  Enter new password:

  Enter new password again:

  CLI running password changed
  CLI password change in the NVRAM OK

SYS_console>
```

古いパスワードを間違えて入力したり、新しいパスワードの確認入力が間違っている場合

```
SYS_console>set-passwd
SYS_console>
  Enter old password:

  Enter new password:

  Enter new password again:

Error: different new passwords
```

3 システムコマンド(System Commands)

システムコマンドは本製品のシステム全体に関係するパラメータや、ソフトウェアのダウンロードに必要なパラメータの設定や表示を行うためのコマンドです。このコマンドグループの設定はNVRAMに保存され、リセット後も有効となります。

システムコマンドを一覧するには、`system`と入力して[Enter]を押してください。

sys-stat

本製品のハードウェア・ソフトウェア部分に関する固有の情報、およびインターフェースの状態を示す一般的な情報を表示します。

- ・ 製品名
- ・ ソフトウェアのバージョンおよびそのリリース日
- ・ SNMPオブジェクトID
- ・ MACアドレス
- ・ スイッチングデータベースのエントリ数
- ・ 最後に電源を入れたときから現在までの時間(1/100秒)
- ・ 最後に電源を入れたときから現在までの時間(日数、時間/hh:分/mm:秒/ss)
- ・ ポート別の内容およびステータス表示

構文

`sys-stat`

例

```
SYS_console>sys-stat
sys-stat
CentreCOM 3734TX
SNMP Agent Software - Version 2.13 Sun Dec 14 11:03:30 1997
SNMP Object ID is : < 1.3.6.1.4.1.207.1.4.15 >
System MAC Address : 00-00-F4-7B-00-40
Switching Data Base Size: 8192 entries
Total uptime(hundredths of seconds ): 120900
Total uptime(days, hh:mm:ss format): 0 days, 0:20:09.00

i/f 1 -- description [Port 1 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 2 -- description [Port 2 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 3 -- description [Port 3 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 4 -- description [Port 4 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 5 -- description [Port 5 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 6 -- description [Port 6 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 7 -- description [Port 7 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 8 -- description [Port 8 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 9 -- description [Port 9 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 10 -- description [Port 10 - 10 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
.. ..
.. ..
.. ..
i/f 33 -- description [Port 33 - 10/100 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
i/f 34 -- description [Port 34 - 10/100 BaseTx ETHERNET Port] -- status [UP]
SYS_console>
```


get-stst-level

本体に電源を入れたときセルフテストを行う(Enable)か行わない(Disable)かのレベルを表示します。

レベルは Disable(無効)または Enable(有効)の 2 つです。

構文

```
get-stst-level
```

例

```
SYS_console>get-stst-level
get-stst-level
Selftest is enable
SYS_console>
```

set-stst-level

本体に電源を入れたときセルフテストを行うか行わないかのレベルを設定します。

デフォルト値は Enable です。

構文

```
set-stst-level {disable|enable}
```

パラメータ

disable	セルフテストを行わない場合は、disable と入力します。
enable	セルフテストを行う場合は、enable と入力します。

例

```
SYS_console>set-stst-level enable
set-stst-level enable
Device Selftest Level parameter change in the NVRAM OK
SYS_console>
```

warm-reset

ソフトウェアのリセットを行います。

本製品の各設定は、NVRAMに保存されるパラメータに従って変更されます。

このコマンドを実行すると、本体の電源を切らずに、NVRAMに保存された新しい設定で使用を再開することができ、統計カウンタも 0 にリセットされます。

構文

```
warm-reset
```

cold-reset

セルフテストがEnable(有効)に設定されている場合は自己診断テストを行い、本体のリセットを行います。

構文

```
cold-reset
```

get-last-err

本体のリセット(電源を切る、cold-reset)を実行してから、何回ソフトウェアのリセット(warm-reset)を行ったかを表示します。

また、本体のリセット(電源を切る、cold-reset)を実行してから、致命的なエラーが生じていた場合は、その情報を表示します。

構文

```
get-last-err
```

例

```
SYS_console>get-last-err
get-last-err
System information since the last hardware reset
-----
Software resets number : 2
The system never encountered a fatal error
SYS_console>
```

init-nvram

NVRAMに保存されたすべての設定値をクリアし、デフォルト値に戻します。
変更はリセット(warm-reset、cold-reset、または電源を切る)後に有効となります。

構文

```
init-nvram
```

get-sw-file

ソフトウェアのファイル名を検索し、表示します。

このファイル名はTFTPサーバからソフトウェアをダウンロードする際に使用します。

構文

```
get-sw-file
```

例

```
SYS_console>get-sw-file
get-sw-file
NVRAM based remote software file name is a34x213.hex
SYS_console>
```

set-sw-file

TFTPを使ってダウンロードするソフトウェアのファイル名を設定します。
ファイル名は、TFTPサーバに格納されているソフトウェアのファイル名と同じでなくてはなりません。

構文

```
set-sw-file <filename>
```

パラメータ

filename	TFTPサーバに格納されているソフトウェアと同じファイル名を入力します。
----------	--------------------------------------

例

```
SYS_console>set-sw-file a34x213.hex
set-sw-file a34x213.hex
remote software file name change in the NVRAM OK
remote software file name changed to <a34x213.hex>
SYS_console>
```

get-tftp-srvr

ソフトウェアのダウンロードに使用するTFTPサーバのIPアドレスを検索し、表示します。

構文

```
get-tftp-srvr
```

例

```
SYS_console>get-tftp-srvr
get-tftp-srvr
The IP address of the remote TFTP server is: 194.001.001.003
SYS_console>
```

set-tftp-srvr

ソフトウェアのダウンロードに使用するTFTPサーバのIPアドレスを設定します。

構文

```
set-tftp-srvr <IPaddress>
```

パラメータ

IPaddress	TFTPサーバのIPアドレスを入力します。 xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は0～255までの10進数を入力します。
-----------	---

例

```

SYS_console>set-tftp-srvr 194.001.001.003
set-tftp-srvr 194.001.001.003
The remote TFTP server IP Address change in the NVRAM OK
The IP address of the remote TFTP server is: 194.001.001.003
SYS_console>

```

set-tftp-mode

ファイルのダウンロードモードをクライアントモード(client)またはサーバモード(server)に設定します。

クライアントモードに設定した場合は、リモートホストのTFTPサーバを起動して、sw-dnld コマンドを実行します。

サーバモードに設定した場合は、sw-dnld コマンドを実行して、リモートホストからTFTPコマンドを実行します。

構文

```
set-tftp-mode {client|server}
```

パラメータ

client	TFTPクライアントに設定する場合は、client と入力します。
server	TFTPサーバに設定する場合は、server と入力します。

例**クライアントを選択した場合**

```

SYS_console>set-tftp-mode client
set-tftp-mode client
Switch Tftp client is enabled for next download
SYS_console>

```

get-tftp-mode

現在のファイルのダウンロードモードを表示します。

ダウンロードモードはクライアントモード(client)またはサーバモード(server)です。

構文

```
get-tftp-mode
```

例

```

SYS_console>get-tftp-mode
get-tftp-mode
Tftp client will be operate on next software download
SYS_console>

```

sw-dnld

ソフトウェアのダウンロードを開始します。

ダウンロード元は set-tftp-srvr コマンドで設定したリモート TFTPサーバです。

ダウンロードするファイルは set-sw-file コマンドで設定したファイル名です。

ソフトウェアのダウンロードについては、第4章「付録」の「2 ソフトウェアのダウンロード」の節を参照してください。

構文

```
sw-dnld
```

set-fg-param

本製品をフレームジェネレータとして使用する場合の各設定を行います。

パケットを作成し、指定したポートに送信することによって故意にトラフィックを発生させます。

送信先の設置してあるアナライザなどを利用して、通信状況を解析・表示することができます。

構文

```
set-fg-param <dest> <source> <fill_byte> <length>
```

パラメータ

dest	宛先のアドレスを入力します。 xx-xx-xx-xx-xx-xx 形式で、xxは00～FFまでの16進数になります。
source	送信元のアドレスを入力します。 xx-xx-xx-xx-xx-xx 形式で、xxは00～FFまでの16進数になります。
fill_byte	最初の12バイトを除く、パケット全体を満たすために使われる1バイトを入力します。
length	CRCエラーチェック値を除くパケットの全長を数字で入力します。

例

```
SYS_console>set-fg-param 00-0E-DE-02-80-01 00-0D-01-32-11-22 aa 100  
set-fg-param 00-0E-DE-02-80-01 00-0D-01-32-11-22 aa 100  
SYS_console>
```

3 システムコマンド(System Commands)

start-fg

フレームジェネレーションを開始します。

パケットを送信する宛先のポート、各ポートに送信するパケット数、1秒間に発生させるパケット数を指定して、トラフィックを発生させます。

構文

```
start-fg <dport> <count> <rate>
```

パラメータ

dport	送信先のポート番号を入力します。 複数ポートの場合は、1-2-3-4...の形式でダッシュで区切ってリストにします。
count	各ポートに送信するパケット数を入力します。 0を入力した場合は、パケットを無限回送信します。
rate	1秒間に生成するパケット数を入力します。

例

```
SYS_console>start-fg 1-2-3 0 10  
start-fg 1-2-3 0 10  
SYS_console>
```

stop-fg

フレームジェネレーションを停止します。

構文

```
stop-fg
```

4 IP コマンド (IP Commands)

IPコマンドはIPコンフィグレーションに関するコマンドです。このコマンドグループの設定はNVRAMに保存され、リセット後も有効になります。

IPコンフィグレーションのセクション、Arp (Address Resolution Protocol)のセクション、Pingのセクションに分けて説明しています。

IPコマンドを一覧するには、ipと入力して[Enter]を押してください。

IP コンフィグレーション

get-ip

SNMPエージェントの現在のIPアドレスを表示します。

構文

```
get-ip
```

例

IPアドレスがすでに設定されている場合

```
SYS_console>get-ip
get-ip
The device IP Address is : 192.168.200.010
SYS_console>
```

IPアドレスがまだ設定されていない場合

```
SYS_console>get-ip
get-ip
The device has no IP address defined
SYS_console>
```

set-ip

SNMPエージェントのIPアドレスを設定します。

デフォルト値は何も設定されていません。

新しく設定したIPアドレスは、ただちに本体のNVRAMに保存され、有効となります。

すでに設定してあるIPアドレスを変更した場合は、リセット(warm-reset、cold-reset、電源を切る)後に有効となります。

このコマンドで、IPアドレスを設定した場合、SNMPエージェントは自動的にサブネットマスク、ブロードキャストアドレスを設定します。(これらのIPを手動で設定したい場合はset-ip-cfgコマンドをお使いください。)

構文

```
set-ip <IPaddress>
```

パラメータ

IPaddress

IPアドレスを入力します。

xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は0～255までの10進数を入力します。

例

```
SYS_console>set-ip 192.168.200.010
set-ip 192.168.200.010
Device IP address unchanged for this session
Device IP Address change in the NVRAM ok

After boot, the device IP will be:
IP address:      192.168.200.010
SYS_console>
```

get-ip-cfg

IPアドレス、サブネットマスク(IPネットマスク)、ブロードキャストアドレス(IPブロードキャスト)のIPコンフィグレーションを表示します。

構文

```
get-ip-cfg
```

例

IPコンフィグレーションがすでに設定されている場合

```
SYS_console>get-ip-cfg
get-ip-cfg
The device IP address, netmask and broadcast are:
IP address   : 192.168.200.010
IP netmask   : 255.255.255.000
IP broadcast : 255.255.255.255
```

```
SYS_console>
```

IPコンフィグレーションがまだ設定されていない場合

```
SYS_console>get-ip-cfg
get-ip-cfg
The device has no IP address defined
SYS_console>
```

set-ip-cfg

IPアドレス、サブネットマスク(IPネットマスク)、ブロードキャストアドレス(IPブロードキャスト)のIPコンフィグレーションを設定します。

デフォルト値は何も設定されていません。

新しく設定したIPアドレスは、ただちに本体のNVRAMに保存され、有効となります。

すでに設定してあるIPアドレスを変更した場合は、リセット(warm-reset、cold-reset、電源を切る)後に有効となります。

構文

```
set-ip-cfg <IPaddress> <netmask> <broadcast>
```

パラメータ

IPaddress	IP アドレスを入力します。 xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は 0 ~ 255 までの 10 進数を入力します。
netmask	サブネットマスクを設定し、入力します。 xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は 0 ~ 255 までの 10 進数を入力します。
broadcast	ブロードキャストアドレスを設定し、入力します。 xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は 0 ~ 255 までの 10 進数を入力します。

例

IP コンフィグレーションがすでに設定されている場合

```
SYS_console>set-ip-cfg 192.168.200.010 255.255.255.000 255.255.255.255
192.168.200.010 255.255.255.000 255.255.255.255
Device IP address unchanged for this session
Device IP Address change in the NVRAM OK

The device NVRAM IP configuration will be:
      IP address   : 192.168.200.010
      IP netmask   : 255.255.255.000
      IP broadcast : 255.255.255.255
```

```
SYS_console>
```

IP コンフィグレーションがまだ設定されていない場合

```
SYS_console>set-ip-cfg 192.168.200.010 255.255.255.000 255.255.255.255
192.168.200.010 255.255.255.000 255.255.255.255
Device IP address set for this session
Device IP Address change in the NVRAM OK

The device NVRAM IP configuration will be:
      IP address   : 192.168.200.010
      IP netmask   : 255.255.255.000
      IP broadcast : 255.255.255.255
```

```
SYS_console>
```

clear-ip-cfg

NVRAMに保存されているIPコンフィグレーションを消去します。

構文

```
clear-ip-cfg
```

例

```
SYS_console>clear-ip-cfg
Device IP Configuration change in the NVRAM cleared OK
SYS_console>
```

get-gatew

デフォルトゲートウェイアドレスを表示します。

他のIPネットワークまたはサブネットワークにパケットを送信する場合のデフォルトのルートを表示します。

構文

```
get-gatew
```

例

```
SYS_console>get-gatew
get-gatew
The default gateway address is : 192.168.200.032
SYS_console>
```

set-gatew

デフォルトゲートウェイアドレスを設定します。

他のIPネットワークまたはサブネットワークにパケットを送信する場合は、他のIPネットワークにアクセスする場合に使用するルータのIPアドレスを指定します。

デフォルト値は何も設定されていません。(000.000.000.000)

構文

```
set-gatew <IPaddress>
```

パラメータ

IPaddress

デフォルトゲートウェイアドレスを入力します。
xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は0 ~ 255までの10進数を入力します。

例

```
SYS_console>set-gatew 192.168.200.032
set-gatew 192.168.200.032
Device Default Gateway change in the NVRAM OK
Device Default Gateway changed to : 192.168.200.032
SYS_console>
```

ARP(Address Resolution Protocol)コマンド

get-arp-tbl

- ARPテーブルを表示します。
- ・インデックス(ポート番号)
 - ・IPアドレス
 - ・MACアドレス

構文

```
get-arp-tbl
```

例

```
SYS_console>get-arp-tbl

      IfIndex          IpAddress          MAC Address
=====
      1                192.168.200.011    00-00-0C-0E-29-D8
SYS_console>
```

del-arp-entry

- ARPテーブルからエントリを削除します。
- 特定のエントリをIPアドレスで指定して削除する方法と、すべてのエントリを削除する方法があります。

構文

```
del-arp-entry{<IPaddress>|*}
```

パラメータ

- | | |
|-----------|--|
| IPaddress | エントリを1件削除する場合は、そのIPアドレスを入力します。
xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は0～255までの10進数を入力します。 |
| * | すべてのエントリを削除する場合は、*を入力します。 |

例

IPアドレスで指定した場合

```
SYS_console>del-arp-entry 192.168.200.011
del-arp-entry 192.168.200.011
ARP Table Entry with IP Address <192.168.200.011> removed
SYS_console>
```

「*」ですべてのエントリを指定した場合

```
del-arp-entry *
ARP Table Entry with IP Address <192.168.200.011> removed
ARP Table flushed: 1 entries removed
SYS_console>
```

add-arp-entry

ARPテーブルにエントリを追加します。

構文

```
add-arp-entry <IPaddress> <mac_address> <Interface>
```

パラメータ

IPaddress	追加するエントリの IP アドレスを入力します。 xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は 0 ~ 255 までの 10 進数を入力します。
mac_address	追加するエントリの MAC アドレスを入力します。 xx-xx-xx-xx-xx-xx 形式で、xx は 00 ~ FF までの 16 進数を入力します。
Interface	ポート番号を 1 ~ 34 までの 10 進数で入力します。

例

```
SYS_console>add-arp-entry 192.168.200.012 00-00-0C-0E-29-D8 11
ARP Table Entry succesfully added
SYS_console>
```

Ping コマンド

ping

接続機器との通信テストを IP レベルで行います。

ICMP (Internet Control Message Protoco) エコーリクエストを、指定したホストに送信します。

1 秒間に 1 データグラムを送信します。何回データグラムを送信するかを設定することができます。

ホストからエコーレスポンスを受信した場合、エコーレスポンスごとに出力を行い、画面に表示します。エコーレスポンスがない場合は、出力は行われません。

Telnet 経由からは、Ping を実行することはできません。

送信回数を無限に設定することはお勧めいたしません。

途中で送信を中断する場合は、ping-stop コマンドを実行するか、**Ctrl**+**C** を押してください。

構文

```
ping <IPaddress> {<number>|0}
```

パラメータ

IPaddress	通信テストを行うホストのIPアドレスを入力します。 xxx.xxx.xxx.xxx 形式で、xxx は0～255までの10進数を入力します。
number	送信回数を数字で入力します。
0	送信回数を無限回に設定する場合は、0を入力します。

例

ホストとのPingテストが成功した場合

```
SYS_console>ping 192.168.200.1 5

Use CTRL-C or ping-stop to stop the ping process

SYS_console>
192.168.200.1 Alive. echo reply: id 4643, seq 1, echo-data-len 0
192.168.200.1 Alive. echo reply: id 4643, seq 2, echo-data-len 0
192.168.200.1 Alive. echo reply: id 4643, seq 3, echo-data-len 0
192.168.200.1 Alive. echo reply: id 4643, seq 4, echo-data-len 0
192.168.200.1 Alive. echo reply: id 4643, seq 5, echo-data-len 0
PING process stopped - statistics :
  ICMP echo request   :          5
  ICMP echo responses :          5
PING process - press <CR> for prompt

SYS_console>
```

ホストとのPingテストが失敗した場合

```
SYS_console>ping 192.168.200.1 5

Use CTRL-C or ping-stop to stop the ping process

SYS_console> PING process stopped - statistics :
  ICMP echo requests  :          5
  ICMP echo responses :          0
PING process - press <CR> for prompt

SYS_console>
```

もし、ホストからの応答がない場合は、次の理由が考えられます。

- ・ ケーブル配線など物理的な接続が正しく行われていない。
- ・ 指定したIPアドレスのホストが存在しないか、ホストの電源が入っていない。
- ・ 指定したホストがルーティングテーブルにエントリされていないネットワークに存在している。
- ・ デフォルトゲートウェイが正しくデータグラムをルーティングできていない。
- ・ ARPテーブルの情報が古い、またはdel-arp-entryコマンドでARPテーブルのエントリが削除されている。

Pingテストが実行されている間に、別のPingテストを実行することはできません。Pingテストが失敗した場合(ホストからのエコーレスポンスがない場合)も、エコーリクエストは指定した送信回数まで送信されます。1つのPingテストが終了する前に、別のホストとのPingテストを実行しようとした場合は、エラーメッセージが表示され、Pingテストは失敗という結果になります。

例

ホスト(192.168.200.10)との通信テストが失敗した場合

```
SYS_console>ping 192.168.200.10 0
```

```
Use CTRL-C or ping-stop to stop the ping process
```

```
SYS_console>ping 192.168.200.1 5
```

別のホスト(192.168.200.1)に対してpingコマンド実行

```
A ping process is active - can't start another one エラーメッセージ
```

```
SYS_console>ping-stop ping-stop コマンド実行
```

```
PING process stopped - statistics :
```

```
ICMP echo requests : 35
```

```
ICMP echo responses : 0
```

```
PING process - press <CR> for prompt
```

```
SYS_console>
```

```
SYS_console>ping 192.168.200.1 1
```

再度、ホスト(192.168.200.1)に対してpingコマンド実行

```
Use CTRL-C or ping-stop to stop the ping process
```

```
SYS_console>
```

```
PING process stopped - statistics :
```

```
ICMP echo request : 1
```

```
ICMP echo responses : 1
```

```
PING process - press <CR> for prompt
```

```
SYS_console>
```


ping-stop

現在行われている Ping テストを停止します。

構文

```
ping-stop
```

5 SNMP コマンド (SNMP Commands)

SNMPコマンドはSNMP関係のパラメータやデータベースを表示および設定するコマンドです。このコマンドグループの設定はNVRAMに保存され、リセット後も有効になります。SNMPコマンドを一覧するには、snmp と入力して  を押してください。

SNMP コミュニティストリングコマンド

SNMP コミュニティ名は MIB (Management Information Base) にアクセスすることを認証するためのパスワードとして使用される任意の文字列です。

SNMP (Version 1) では、各リクエストにコミュニティ名を含めるように要求することで、セキュリティを確保します。

コミュニティ名をベースにしたアクセスレベルは、パブリックおよびプライベートコミュニティの 2 つに分けられます。

SNMP パブリックコミュニティでは、MIB のオブジェクトの Read (読み取り) のみ、SNMP プライベートコミュニティでは、MIB のオブジェクトの Read と Write (書き込み) が可能です。

画面に read と表示されているものは、Read (読み取り) のみのアクセスレベルを意味しません。

画面に write と表示されているものは、Read/Write (読み取り/書き込み) のアクセスレベルを意味します。

get-comm

各アクセスレベル (Read または Read/Write) の SNMP コミュニティ名を表示します。

構文

```
get-comm {read|write|*}
```

パラメータ

read	Read のアクセスレベルを持つコミュニティ名を表示したい場合は、read と入力します。
write	Read/Write のアクセスレベルを持つコミュニティ名を表示したい場合は、write と入力します。
*	2 つのアクセスレベル両方のコミュニティ名を表示したい場合は、* と入力します。

例

```
SYS_console>get-comm *
get-comm *
Current read community is: < public >
Current write community is: < private >
SYS_console>
```

set-comm

各アクセスレベルの SNMP コミュニティ名を設定します。

構文

```
set-comm {read|write} <community-string>
```

パラメータ

read	Readのアクセスレベルを持つコミュニティ名を設定したい場合は、read と入力します。
write	Read/Writeのアクセスレベルを持つコミュニティ名を設定したい場合は、write と入力します。
community-string	SNMP コミュニティ名を入力します。

例

```
SYS_console>set-comm write password
set-comm write private
New write community is: < password >
SYS_console>
```

SNMP Trap コマンド

Trap (イベント通知)とは、SNMP エージェントに、明確に定義されているエラー (例外イベント) が発生した場合に、SNMP エージェントから SNMP マネージャに対してレスポンスされる PDU (Protocol Data Unit) です。

例外イベントは、リセット (warm-reset、cold-reset、電源を切る) したときや、SNMP リクエストを不定のコミュニティに発行した場合などに発生します。

Trap は、選択したマネージメントホストだけに送信されます。Trap を受信できるマネージメントホストは 5 件まで登録できます。

get-auth

認証 Trap 発行の有効 / 無効を表示します。

認識できないコミュニティ名を含むリクエストを受信した場合に、認証 Trap を発行する (Enabled) または、しない (Disabled) かを表示します。

構文

```
get-auth
```

例

```
SYS_console>get-auth
get-auth
The authentication trap messages are ENABLED
SYS_console>
```


例

```

SYS_console>add-trap 192.168.200.020 public
add-trap 192.168.200.020 public
Entry 192.168.200.020 - public added
          SNMP TRAP TABLE
          =====
          IPADDR                COMMUNITY
          -----
          192.168.200.020      ----- public
          -----
    
```

del-trap

Trap テーブルから SNMP マネージメントホストを削除します。

構文

```
del-trap <IPaddress>
```

例

```

SYS_console>
SYS_console>del-trap 192.168.200.020
192.168.200.020
Entry 192.168.200.020 - public deleted
SYS_console>
    
```

get-rmon-state

RMON の管理機能によって制御される各項目のしきい値を表示します。

```
get-rmon-state
```

例

```

RMON current configuration
=====
MaxTimeForRowCreation = 600

MaxHistCtlRows        = 20
MaxBucketsPerControl  = 500
MaxBucketsTotal       = 2000

AlarmMinInterval      = 1
AlarmMaxInterval      = 3600
MaxAlarmRows          = 50

MaxLogEntriesPerEvent = 15
MaxEventRows          = 10
=====
SYS_console>
    
```

6 データベースコマンド (Switching Database Commands)

データベースコマンドはスイッチングデータベースを管理するためのパラメータの設定や表示を行うコマンドです。このコマンドグループの設定はNVRAMに保存され、リセット後も有効になります。

データベースコマンドを一覧するには、switch-dbと入力して[Enter]を押してください。

スイッチングデータベースは8192エン트리あります。有効なエント리는、各々MACアドレスで区別される固有の情報をもっています。

各コマンドに共通のパラメータは次のとおりです。

パラメータ

ENTRY <index>	データベーステーブルのエン트리 No. です。 1 からデータベースの最大サイズ(8192)までの数字を入力します。
MAC Address <mac_address>	エントりに登録された(登録する)MAC アドレスです。 xx-xx-xx-xx-xx-xx 形式で、xx は00 ~ FFまでの16進数を入力します。
LOCK	(ユーザーによる設定はできません) ロックが「 + 」表示の場合は、エント리는消去されません。 (static entry) ロックが「 - 」表示の場合は、自動的にエント리는消去されます。(dynamic entry)
MGMT	(ユーザーによる設定はできません) MGMTが「 + 」表示の場合、エント리의MACアドレスはシステムがもともと保持しているシステムアドレスです。 MGMTが「 - 」表示の場合、エント리의MACアドレスはネットワーク上のステーションのMACアドレスとなります。
DPORT <dport>	指定されたMACアドレスのパケットがフォワードされる宛先ポートです。 1 ~ 34までのポート番号(port-id)を入力します。

学習テーブル

get-lt-entry

指定したインデックスのエントリを表示します。

構文

```
get-lt-entry <index>
```

パラメータ

index エントリ No. を 1 ~ 8192までの 10進数で入力します。

例

```
SYS_console>get-lt-entry 1
get-lt-entry 1
Entry      ---- MAC Address ---- LOCK      DPORT      MGMT
=====
      20      00-00-F4-7B-00-01      +      NONE      +
SYS_console>
```

例の表示内容は次のとおりです。

- ・エントリ No. は、20です。
- ・MAC Addressは、00-00-F4-7B-00-01です。
- ・LOCK はオンです。このエントリは消去されることはありません。
- ・このアドレスは特定のポートで学習されたものではありません。
- ・MGMTはオンです。このエントリはシステムアドレスです。

get-lt-16

指定したインデックスから 16個分のエントリを表示します。
表示内容は get-lt-entry コマンドと同様です。

構文

```
get-lt-16 {<index>|*}
```

パラメータ

index 表示させる 16エントリの最初のエントリ No. を入力します。

* 表示された 16エントリの最後のエントリ No. から続きの 16エントリを表示する場合は、*を入力します。
最初から*を入力するとエントリNo.1 ~ 16を表示します。
また、スイッチングデータベースの最後のエントリNo.まで表示させた後に、*を入力するとスイッチングデータベースの最初のエントリ(エントリNo.1)に戻って16エントリを表示します。

例

```
SYS_console>get-lt-16 56
get-lt-16 56
Entry  ---- MAC Address  ---- LOCK   DPORT   MGMT
=====
   56    08-00-2B-E7-3A-2C    -     1     -
   57    00-00-F4-2F-00-01    -     1     -
   58    08-00-20-7C-37-F2    -     1     -
   60    00-00-F4-30-1C-4D    -     1     -
   61    00-80-5F-7C-E1-B4    -     1     -
   62    08-00-2B-E6-E0-15    -     1     -
   63    00-00-F4-D8-84-1B    -     1     -
   64    00-C0-4F-D6-B9-46    -     1     -
   66    00-00-F4-70-71-B8    -     1     -
   67    00-20-35-E6-4B-9A    -     1     -
   68    00-A0-C9-00-04-1C    -     1     -
   69    08-00-2B-E6-F9-3F    -     1     -
   70    00-00-F4-90-35-65    -     1     -
   72    00-80-5F-52-83-F6    -     1     -
   73    00-00-F4-30-00-0A    -     1     -
   74    00-40-95-31-01-CB    -     1     -

SYS_console>get-lt-16 *
get-lt-16 *
Entry  ---- MAC Address  ---- LOCK   DPORT   MGMT
=====
   75    00-00-0E-49-D4-45    -     1     -
   76    00-80-5F-46-86-C3    -     1     -
   77    00-40-95-26-E1-05    -     1     -
   78    00-00-E2-07-E4-4E    -     1     -
   79    00-A0-D2-40-00-C2    -     1     -
   80    00-00-F4-0D-7C-ED    -     1     -

***** End of Learn Table *****
SYS_console>
```

find-lt-addr

指定した MAC アドレスのエントリを表示します。

構文

```
find-lt-addr <mac_address>
```

パラメータ

mac_address

検索・表示するエントリの MAC アドレスを入力します。
xx-xx-xx-xx-xx-xx 形式で、xx は 00 ~ FF までの 16 進数を入力します。

del-lt-addr

指定した MAC アドレスのエントリを削除します。

指定した MAC アドレスがスイッチングデータベースにない場合は、エラーメッセージが表示されます。

構文

```
del-lt-addr <mac_address>
```

パラメータ

mac_address	検索・表示するエントリの MAC アドレスを入力します。 xx-xx-xx-xx-xx-xx 形式で、xx は 00 ~ FF までの 16 進数を入力します。
-------------	---

例

指定した MAC アドレスのエントリ削除が成功した場合

```
SYS_console>del-lt-addr 00-00-0E-49-D4-45
del-lt-addr 00-00-0E-49-D4-45
Deleting entry with MAC Address - 00-00-0E-49-D4-45 OK
SYS_console>
```

データベースに登録されていない MAC アドレスを指定した場合

```
SYS_console>del-lt-addr 00-11-22-33-44-55
MAC Address - 00-11-22-33-44-55 - not in LT
SYS_console>
```

add-lt-entry

エントリを追加・登録します。

構文

```
add-lt-entry <mac_address> <dport>
```

パラメータ

mac_address	検索・表示するエントリの MAC アドレスを入力します。 xx-xx-xx-xx-xx-xx 形式で、xx は 00 ~ FF までの 16 進数を入力します。
dport	1 ~ 34 までのポート番号(port-id)を 10 進数で入力します。

例

```
SYS_console>add-lt-entry 00-40-95-31-01-CB 2
add-lt-entry 00-40-95-31-01-CB 2
Add LT entry OK

SYS_console>
```

7 バーチャルLAN コマンド (Virtual LAN Commands)

バーチャルLANとは、スイッチ内で、論理的にLANを分割する機能です。通常、スイッチのすべてのポートは、同一のブロードキャストドメイン(ブロードキャストパケットが届く範囲のネットワーク)に属します。一方、複数のバーチャルLANが定義されたスイッチは、ブロードキャストパケットの届く範囲を制限し、通信可能なグループを論理的に分割します。そのため、各グループごとに別々のスイッチに接続されているようにネットワークを構成することができます。

本製品のバーチャルLAN(VLAN)の設定には、バーチャル・ブロードキャストドメインとセキュリティVLANの2種類のポート・グルーピング方式があります。

ポート・グルーピングとは、接続ポートをグループ化し、そのグループ内で発生したブロードキャストパケットは他のグループにはフォワードしないというVLANの構成方法です。バーチャル・ブロードキャストドメインは、1ポートから34ポートをポートごと組み合わせさせてグループ化します。

これに対し、セキュリティVLANはあらかじめ定義されたポートグループをa~eを利用します。

バーチャルLANコマンドを一覧するには、vlanと入力して[?]を押してください。

各コマンドに共通のパラメータは次のとおりです。

パラメータ

run	現在の設定を変更します。設定はただちに有効となりますが、NVRAMには保存されず、リセット後にはもとの設定が有効となります。
nvrnm	NVRAMに保存されている設定を変更します。設定はリセット後に有効となります。
all	現在の設定を変更し、さらにNVRAMに保存されている設定も変更されます。設定はただちに有効となり、しかもNVRAMに保存されるので、リセット後も有効となります。

get-con-matrix

現在のVLANの設定状況をマトリックスで表示します。

縦軸はSource(送信元)ポート、横軸はパケットがフォワードされるDestination(宛先)ポートを示しています。

パケットの宛先であるMACアドレスが学習されていない場合は、「+」表示のポートすべてにフォワードされます。

一方、宛先であるMACアドレスがすでに学習されている場合、フレームは対応するポートにのみフォワードされます。ただし、「-」表示のポートはポート・グルーピング外のポートを表し、これらのポートへ宛てられたフレームはフォワードされません。

構文

```
get-con-matrix
```


例

```
SYS_console>get-con-matrix
get-con-matrix
VLAN CONNECTIVITY MATRIX
=====
SRC to : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3
          1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
1 : - + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
2 : + - + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
3 : + + - + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
4 : + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
5 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
6 : - - - - + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
7 : - - - - + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
8 : - - - + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
9 : - - - - + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
10 : - - - - + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
11 : - - - - + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
12 : - - - - + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
13 : - - - - + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
14 : - - - - + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
15 : - - - - + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + +
16 : - - - - + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + +
17 : - - - - + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + +
18 : - - - - + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + +
19 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + +
20 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + +
21 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + +
22 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + +
23 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + +
24 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + +
25 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + +
26 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + +
27 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + +
28 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + +
29 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + +
30 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + +
31 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + +
32 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - +
33 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + -
34 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + -
SYS_console>
```

バーチャル・ブロードキャストドメイン

バーチャル・ブロードキャストドメインは、1ポートから34ポートをポートごと組み合わせさせてグループ化します。
1ポート単位で組み合わせを設定することができますが、設定した後、接続する端末の PC やワークステーション) をリセットして ARP テーブルをクリアする必要があります。
ARP テーブルがクリアされていない場合、あるグループ内で発生したユニキャストパケットを、ほかのグループにもフォワードしますので、設定の際にはご注意ください。

set-vbc-domain

バーチャル・ブロードキャストドメインを設定します。

構文

```
set-vbc-domain {run|nvram|all} <port_list>
```

パラメータ

port_list	バーチャル・ブロードキャストドメインとしてグループ化したいポートを1-2-3-4...の形式でダッシュで区切ってリストにします。
-----------	--

例

```
SYS_console>set-vbc-domain run 1-2-3-4
set-vbc-domain run 1-2-3-4
Set Runtime Virtual Broadcast Domain entry - OK

SYS_console>
```

del-vbc-domain

バーチャル・ブロードキャストドメインのエントリをvbcインデックスで検索・削除します。

vbcインデックスは、get-vbc-tblコマンドで表示されるバーチャル・ブロードキャストドメインのID番号です。

バーチャル・ブロードキャストドメインをパラメータ< all >で設定した場合、現在の設定と共にNVRAMに保存されている設定も変更されます。これらのvbcエントリを削除する場合はrun/nvram両方のパラメータでdel-vbc-domainコマンドを2回実行してください。

構文

```
del-vbc-domain {run|nvram} <domain_id>
```

パラメータ

domain_id	get-vbc-tblコマンドで表示されるvbcインデックスを10進数で入力します。
-----------	--

例

```
SYS_console>del-vbc-domain run 1
del-vbc-domain run 1
Delete Runtime Virtual Broadcast Domain entry - OK

RUNTIME Virtual Broadcast Domain Table is empty
SYS_console>
```

get-vbc-tbl

バーチャル・ブロードキャストドメインテーブルを表示します。

構文

```
get-vbc-tbl {run|nvram}
```

例

```

SYS_console>get-vbc-tbl run
get-vbc-tbl run
      RUNTIME      VIRTUAL BROADCAST DOMAIN TABLE
=====
          0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
VBC - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
1 :   + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
SYS_console>

```

get-vbc-matrix

現在のバーチャル・ブロードキャストドメイン設定状況をマトリックス表示します。
縦軸はSource(送信元)ポート、横軸はパケットがフォワードされうる Destination (宛先)ポートを示しています。

構文

get-vbc-matrix

例

```

SYS_console>get-vbc-matrix
get-vbc-matrix
      VBC CONNECTIVITY MATRIX
=====
SRC to : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
1 : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
2 : - + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
3 : + + - + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
4 : + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
5 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
6 : - - - - + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
7 : - - - - + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
8 : - - - - + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
9 : - - - - + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
10 : - - - - + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
11 : - - - - + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
12 : - - - - + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
13 : - - - - + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
14 : - - - - + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + + +
15 : - - - - + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + + +
16 : - - - - + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + + +
17 : - - - - + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + + +
18 : - - - - + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + + +
19 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + + +
20 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + + +
21 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + + +
22 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + + +
23 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + + +
24 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + + +
25 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + +
26 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + +
27 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + +
28 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + +
29 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + +
30 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + +
31 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + +
32 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + - +
33 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + -
34 : - - - - + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + + -
SYS_console>

```

7 パーチャルLAN コマンド (Virtual LAN Commands)

パーチャル・ブロードキャストドメイン設定例

パーチャル・ブロードキャストドメインで、4つのVLANグループに分ける場合の設定方法を説明します。ここでは、ポート1～8、ポート9～16、ポート17～24、ポート25～34の4グループを例としてあげます。

set-vbc-domainコマンドでポート1～8のグループを作ります。
(ここでは、設定方法を<run>とします。)

```
SYS_console>set-vbc-domain run 1-2-3-4-5-6-7-8
```

set-vbc-domainコマンドを実行すると、画面に次のような表示がでます。
これで、ポート1～8がグループ化されました。

```
Set Runtime Virtual Broadcast Domain entry - OK
```

以下、同様にset-vbc-domainコマンドでポート9～16、ポート17～24、ポート25～34のグループをつくります。

```
SYS_console>set-vbc-domain run 9-10-11-12-13-14-15-16
SYS_console>set-vbc-domain run 17-18-19-20-21-22-23-24
SYS_console>set-vbc-domain run 25-26-27-28-29-30-31-32-33-34
```

設定した内容をget-vbc-tblコマンドで確認します。

```
SYS_console>get-vbc-tbl run
RUNTIME      VIRTUAL BROADCAST DOMAIN TABLE
=====
0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
VBC - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
1 :   + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
2 :   - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
3 :   - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - - - - -
4 :   - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + + + + + + +
```

get-vbc-matrixコマンドで、各ポートのフォワード先を確認することができます。例えば、Source(送信元)ポート1が、ブロードキャストパケットや宛先不明アドレス(Unkown address)を受信した場合は、ポート2～8にフォワードすることを意味します。「-」表示のポート9～34へはフォワードされません。

```

SYS_console>get-vbc-matrix
VBC CONNECTIVITY MATRIX
=====
          0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
SRC to : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
1 :      - + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
2 :      + - + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
3 :      + + - + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
4 :      + + + - + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
5 :      + + + + - + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
6 :      + + + + + - + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
7 :      + + + + + - + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
8 :      + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
9 :      - - - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - -
10 :     - - - - - - - - + - + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - -
11 :     - - - - - - - - + + - + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - -
12 :     - - - - - - - - + + + - + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - -
13 :     - - - - - - - - + + + + - + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - -
14 :     - - - - - - - - + + + + + - + + - - - - - - - - - - - - - - - - -
15 :     - - - - - - - - + + + + + + - + - - - - - - - - - - - - - - - - -
16 :     - - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - - -
17 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - - - - - -
18 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + - + + + + + + - - - - - - - - - -
19 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + - + + + + + - - - - - - - - - -
20 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + - + + + + - - - - - - - - - -
21 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + - + + + - - - - - - - - - -
22 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + - + + - - - - - - - - - -
23 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - + - - - - - - - - - -
24 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - - - - -
25 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + + + +
26 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + - + + + + + + + + +
27 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + - + + + + + + + + +
28 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + - + + + + + + +
29 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + - + + + + + + +
30 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + - + + + + + +
31 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - + + + + +
32 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - + + + +
33 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + + - + + +
34 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + + + + -

```

セキュリティ VLAN

セキュリティ VLAN は、8ポートずつのグループ a~d とアップリンクモジュールのグループ e をさらに組み合わせてグループ化するもので、設定を保存した後すぐにブロードキャストドメインの分割が有効となります。

set-sec-vlan

セキュリティ VLAN を設定します。

構文

```
set-sec-vlan {run|nvram} <group_list>
```

パラメータ

group_list

セキュリティ VLAN としてグループ化したいグループを a-b-c... の形式でダッシュで区切って入力します
8つのポートと、アップリンクモジュールを1グループとして次のように定義しています。

グループ a	—	ポート 1-8
グループ b	—	ポート 9-16
グループ c	—	ポート 17-24
グループ d	—	ポート 25-32
グループ e	—	ポート 33-34

```
SYS_console>set-sec-vlan run b-c   ポート 9 ~ 24 をグループ化する例
set-sec-vlan run b-c
Set Runtime Security Virtual entry - OK
```

```
SYS_console>set-sec-vlan run d   ポート 25 ~ 32 をグループ化する例
set-sec-vlan run d
Set Runtime Security Virtual entry - OK
```

```
SYS_console>
```

del-sec-vlan

セキュリティ VLAN のエントリを svlan インデックスで検索・削除します。
svlan インデックスは、get-svlan-tbl コマンドで表示されるパーチャル・ブロードキャストドメインの ID 番号です。
指定したエントリを削除した後のセキュリティ VLAN テーブルも表示します。

セキュリティ VLAN をパラメータ < all > で設定した場合、現在の設定と共に NVRAM に保存されている設定も変更されます。この様なエントリを削除する場合は run/nvram 両方のパラメータで del-sec-vlan コマンドを 2 回実行してください。

構文

```
del-sec-vlan {run|nvram} <lan_id>
```

パラメータ

lan_id get-svlan-tbl コマンドで表示される vlan インデックスを
10進数で入力します。

例

```
SYS_console>del-sec-vlan run 2
del-sec-vlan run 2
Delete Runtime Security Virtual LAN entry - OK
```

get-svlan-tbl

セキュリティ VLANテーブルを表示します。

構文

```
get-svlan-tbl {run|nvram}
```

例

```
SYS_console>get-svlan-tbl run
get-svlan-tbl run
RUNTIME       SECURITY VIRTUAL LANs TABLE
=====
                  0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
SVLAN -    1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
  1 :       - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - - -
  2 :       - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - -
SYS_console>
```

get-svlan-matrix

現在のセキュリティ VLAN設定状況をマトリックス表示します。

縦軸は Source(送信元)ポート、横軸はバケットがフォワードされうる Destination
(宛先)ポートを示しています。

構文

```
get-svlan-matrix
```

例

```
SYS_console>get-svlan-matrix
get-svlan-matrix
```

```
SECURITY VLANs CONNECTIVITY MATRIX
=====
SRC to : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
          1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
1 :      - + + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
2 :      + - + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
3 :      + + - + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
4 :      + + + - + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
5 :      + + + + - + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
6 :      + + + + + - + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
7 :      + + + + + + - + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
8 :      + + + + + + + - + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
9 :      + + + + + + + + - + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
10 :     + + + + + + + + - + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
11 :     + + + + + + + + + - + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
12 :     + + + + + + + + + + - + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
13 :     + + + + + + + + + + + - + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
14 :     + + + + + + + + + + + + - + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
15 :     + + + + + + + + + + + + + - + - - - - - - - - - - - - - - - + +
16 :     + + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - + +
17 :     - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - - - - - - - - - -
18 :     - - - - - - - - - - - - - - - + - + + + + + - - - - - - - - - -
19 :     - - - - - - - - - - - - - - - + + - + + + + - - - - - - - - - -
20 :     - - - - - - - - - - - - - - - + + + - + + + - - - - - - - - - -
21 :     - - - - - - - - - - - - - - - + + + + - + + + - - - - - - - - -
22 :     - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + - + + - - - - - - - - -
23 :     - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - + - - - - - - - - -
24 :     - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - - - - - - - - - -
25 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - - -
26 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + - + + + + + + - - -
27 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + - + + + + + - - -
28 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + - + + + + - - -
29 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + - + + + - - -
30 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + - + + - - -
31 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - + - - -
32 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + - - -
33 :     + + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - +
34 :     + + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - - + -
```

セキュリティ VLAN 設定例

セキュリティ VLANで、4つのVLANグループに分ける場合の設定方法を説明します。
ここでは、ポート1～16、ポート17～24、25～32、33～34のグループを例としてあげます。

set-sec-vlan コマンドでポート1～16(グループaとb)のグループを作ります。
(ここでは、設定方法を <run> とします。)

```
SYS_console>set-sec-vlan run a-b
```

set-sec-vlan コマンドを実行すると、画面に次のような表示がでます。
これで、ポート1～16がグループ化されました。

```
Set Runtime Security Virtual entry - OK
```


同様に set-sec-vlan コマンドでポート 17 ~ 24 (グループ c)、25 ~ 32 (グループ d)、33 ~ 34 (グループ e) のグループをつくります。

```
SYS_console>set-sec-vlan run c
SYS_console>set-sec-vlan run d
SYS_console>set-sec-vlan run e
```

設定した内容を get-svlan-tbl コマンドで確認します。

```
SYS_console>get-svlan-tbl run
RUNTIME SECURITY VIRTUAL LANs TABLE
=====
          0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
SVLAN -  1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
1 :      + + + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
2 :      - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + + - - - - - - - -
3 :      - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + + + - -
4 :      - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + +
```

get-svlan-matrix コマンドで、各ポートのフォワード先を確認することができます。例えば、Source (送信元) ポート 1 が、ブロードキャストパケットや宛先不明アドレス (Unkown address) を受信した場合は、ポート 2 ~ 16 にフォワードすることを意味します。「-」表示のポート 17 ~ 34 へはフォワードされません。

```
SYS_console>get-svlan-matrix
SECURITY VLANs CONNECTIVITY MATRIX
=====
          0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
SRC to :  1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
1 :      - + + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
2 :      + - + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
3 :      + + - + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
4 :      + + + - + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
5 :      + + + + - + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
6 :      + + + + + - + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
7 :      + + + + + + - + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
8 :      + + + + + + + - + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
9 :      + + + + + + + + - + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
10 :     + + + + + + + + + - + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
11 :     + + + + + + + + + + - + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
12 :     + + + + + + + + + + + - + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
13 :     + + + + + + + + + + + + - + + + - - - - - - - - - - - - - - -
14 :     + + + + + + + + + + + + + - + + - - - - - - - - - - - - - - -
15 :     + + + + + + + + + + + + + + - + - - - - - - - - - - - - - - -
16 :     + + + + + + + + + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -
17 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - - - - - - - - - -
18 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + - + + + + + - - - - - - - - -
19 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + - + + + + - - - - - - - - -
20 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + - + + + - - - - - - - - -
21 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + - + + - - - - - - - - -
22 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + - + + - - - - - - - -
23 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - - - - - - - - - -
24 :     - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - - - - - - - - - -
25 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - - - - - - - -
26 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - - - - - - -
27 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + - + + + + - - - - -
28 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + - + + + + - - - -
29 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + - + + + - - -
30 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + - + + - - -
31 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - + - - -
32 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - + + + + + + - - - -
33 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - +
34 :     - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - +
```

7 バーチャルLAN コマンド (Virtual LAN Commands)

ポートモニタ

対象ポートを経由するパケットをすべて同じように別のポートへコピーするポートミラーリング機能についての設定を行います。

この機能を使うことによって、指定したポートの通信トラフィックをそのままミラーポートに出力し、ネットワークアナライザ(ネットワーク障害解析ツール)を通して監視することができます。

set-mon-port

ネットワークアナライザ(ネットワーク障害解析ツール)を接続するモニタポート(ミラーポート)を指定します。

構文

```
set-mon-port <port>
```

パラメータ

port モニタポートのポート番号(1 ~ 34)を入力します。

例

```
SYS_console>set-mon-port 1
set-mon-port 1
Set of the Monitor Port - OK

SYS_console>
```

monitor

モニタしたいポートを指定し、モニタリングを開始します。

指定したポートからのトラフィックはすべてset-mon-portコマンドで指定したモニタポートにそのまま転送されます。

このコマンドを実行する前に、ネットワーク障害解析ツールをモニタポートに接続し、set-mon-portコマンドでモニタポートの設定をしておいてください。

monitorコマンドで、あるポートをモニタリングしているとき、別ポートを指定してmonitorコマンドを実行するとエラーになります。

stop-monコマンドを実行して現在行われているモニタリングを停止してから、別ポートのモニタを開始してください。

構文

```
monitor <port>
```

パラメータ

port モニタしたいポート番号(1 ~ 34)を入力します。

例

```
SYS_console>monitor 2
monitor 2
Start monitoring port 2 OK
SYS_console>
```

stop-mon

現在行われているモニタを停止します。

構文

```
stop-mon
```

例

```
SYS_console>stop-mon
stop-mon
Stop monitoring OK
SYS_console>
```

get-nv-mon

save-mon コマンドで NVRAM に保存されたポートモニタ設定情報を表示します。

構文

```
get-nv-mon
```

例

```
SYS_console>get-nv-mon
get-nv-mon
The NVRAM based monitoring configuration is :
Monitored port: 1
Monitor port: 2
Monitor ACTIVE
SYS_console>
```

save-mon

現在のポートモニタ設定(set-mon-port コマンドと monitor コマンドの設定)を NVRAM に保存します。本体をリセット(電源を切る、warm-reset、cold-reset)すると、この設定でモニタリングがスタート(monitor コマンドを実行)します。

構文

```
save-mon
```

例

```
SYS_console>save-mon
save-mon
Save monitoring configuration to NVRAM OK
```

7 バーチャルLAN コマンド (Virtual LAN Commands)

clear-nv-mon

NVRAMに保存されているポートモニタ設定情報を削除します。

構文

```
clear-nv-mon
```

例

```
SYS_console>clear-nv-mon  
clear-nv-mon  
Clear NVRAM monitoring configuration OK
```

8 ポート設定コマンド (Port Configuration Commands)

ポート設定コマンドは、ポートごとに動作モードの設定や表示を行うためのコマンドです。このコマンドグループの設定はNVRAMに保存され、リセット後も有効になります。ポート設定コマンドを一覧するには、port-cfg と入力して[Enter]を押してください。

通信モードおよび通信速度の設定は、相手先の機器(ポート)の動作モードを確認してから行ってください。

次の表を参考に、印の組み合わせになるように設定してください。

特に、100M Full固定の機器(ポート)と接続する場合は、必ず本製品も100M Full固定に設定してください。

		自ポート (CentreCOM 3734TX)					
		10M Half	10M Full	100M Half	100M Full	Auto-sense (Full)	Auto-sense (Half)
相手ポート	10M Half						
	10M Full						
	100M Half						
	100M Full						
	Auto negotiation (100/10/Full/Half)					(注1)	(注2)

注1 オートネゴシエーション(Auto negotiation)の結果、100M Fullになります。

注2 オートネゴシエーション(Auto negotiation)の結果、100M Halfになります。

get-port-cfg

現在のポート設定内容を表示します。
表示される内容は次のとおりです。

- PORT_ID
ポート番号です。
- LAN_TYPE
 - ETH10 10Mbps固定に設定されています。
 - ETH100 100Mbps固定に設定されています。
 - ETH10/100 10/100Mbps自動認識に設定されています。
- LINK
 - ON リンクされています。
 - OFF リンクされていません。
- IF_TYPE
ポートのメディアタイプを表示します。TPは「ツイストペア」です。
- SPEED_SEL
通信速度の設定です。
 - FORC10 10Mbps固定に設定されています。
 - FORC100 100Mbps固定に設定されています。
 - ASENSE 10/100Mbps自動認識に設定されています。

8 ポート設定コマンド (Port Configuration Commands)

- LAN_SPEED
 - 10Mbps FORC10に設定されているか、または ASENSE の設定で 10Mbpsのリンクがされています。
 - 100Mbps FORC100に設定されているか、または ASENSE の設定で 100Mbpsのリンクがされています。
 - NONE ASENSE に設定されていますがリンクしていません。
- FDPLX
 - 通信モードの設定です。
 - ON Full Duplex に設定されています。
 - OFF Half Duplex に設定されています。
- ENABLE
 - ポートステータスの設定です。
 - ON ポートの使用が有効(Enable)に設定されています。
 - OFF ポートの使用が無効(Disable)に設定されています。

構文

```
get-port-cfg
```

例

```
SYS_console>get-port-cfg
get-port-cfg
PORT_ID  LAN_TYPE  LINK  IF_TYPE  SPEED_SEL  LAN_SPEED  FDPLX  ENABLE
=====
1        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
2        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
3        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
4        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
5        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
6        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
7        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
8        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
9        ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
10       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
11       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
12       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
13       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
14       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
15       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
16       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
..       ..        ..    ..        ..         ..         ..    ..
..       ..        ..    ..        ..         ..         ..    ..
29       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
30       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
31       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
32       ETH10     OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
33       ETH10/100 OFF   TP        FORC10     10Mbps     OFF    ON
34       ETH10/100 ON     TP        ASENSE     10Mbps     OFF    ON
SYS_console>
```

3

set-port-dplex

指定したポートの通信モードをFull Duplex(全二重通信)かHalf Duplex(半二重通信)かに設定します。

デフォルト値はHalf Duplexです。
設定はただちにNVRAMに保存されます。

構文

```
set-port-dplex <port_number> {half|full}
```

パラメータ

port_number	通信モードを設定するポートのポート番号を1～34の10進数で入力します。
half	Half Duplexに設定する場合は、halfと入力します。
full	Full Duplexに設定する場合は、fullと入力します。

例

```
SYS_console>set-port-dplex 5 full
Port <5> duplex changed to full
SYS_console>
```

set-grp-dplex

複数ポートを指定して、通信モードをFull Duplex(全二重通信)かHalf Duplex(半二重通信)かに設定します。

構文

```
set-grp-dplex <port_list> {half|full}
```

パラメータ

port_list	指定する複数ポートを、1～34までの10進数で1-2-3-4...の形式でダッシュで区切って入力します。
half	Half Duplexに設定する場合は、halfと入力します。
full	Full Duplexに設定する場合は、fullと入力します。

例

ポート 14、15、16を Full Duplex に設定する場合

```
SYS_console>set-grp-dplex 14-15-16 full
Port <14> duplex changed to full
Port <15> duplex changed to full
Port <16> duplex changed to full
SYS_console>
```

set-speed-sel

アップリンクポートにのみ有効なコマンドです。その他のポートの通信速度 (10Mbps固定) は変更できません。

指定したポートの通信速度を 10Mbps固定、100Mbps固定、Auto-sense (自動認識) のいずれかに設定します。

デフォルト値は Auto-sense です。
設定はただちに NVRAM に保存されます。

構文

```
set-speed-sel <port_number> {asense|100|10}
```

パラメータ

port_number	通信モードを設定するポートのポート番号 (33、または 34) の 10 進数で入力します。
asense	Auto-sense (10Mbps/100Mbps 自動認識) に設定する場合は、asense と入力してください。
100	100Mbps 固定に設定する場合は、100 と入力してください。
10	10Mbps 固定に設定する場合は、10 と入力してください。

例

```
SYS_console>set-speed-sel 34 asense
Port <34> speed changed to asense
SYS_console>
```

set-grp-speed

アップリンクポートにのみ有効なコマンドです。その他のポートの通信速度 (10Mbps固定) は変更できません。

指定したポートの通信速度を 10Mbps固定、100Mbps固定、Auto-sense (自動認識) のいずれかに設定します。

構文

```
set-grp-speed <port_list> {asense|100|10}
```

パラメータ

port_list	指定する複数ポートを、10 進数で 33-34 の形式でダッシュで区切って入力します。
asense	Auto-sense (10Mbps/100Mbps 自動認識) に設定する場合は、asense と入力してください。
100	100Mbps 固定に設定する場合は、100 と入力してください。
10	10Mbps 固定に設定する場合は、10 と入力してください。

例

ポート 33、34を Auto-senseに設定する場合

```
SYS_console>set-grp-speed 33-34 asense
Port <33> speed changed to asense
Port <34> speed changed to asense
SYS_console>
```

set-port-state

スパニングツリー機能が有効でない場合、ポートの使用を有効(Enable)/ 無効(Disable)に設定できます。

スパニングツリー機能が有効な場合は、スパニングツリーコマンドのset-prt-enbコマンドを使用します。

構文

```
set-port-state <port_number> {enable|disable}
```

パラメータ

port_number	有効、無効を設定するポートのポート番号を1～34の10進数で入力します。
enable	ポートの使用を有効にする場合は、enableと入力します。
disable	ポートの使用を無効にする場合は、disableと入力します。

例

```
SYS_console>set-port-state 15 disable
disable
Received trap from undefined task-id : 160000
SYS_console>
```

9 統計情報コマンド (Switching Statistics Commands)

統計情報コマンドはポートの動作状況やパケットの統計カウンタなど、統計情報の表示を行うためのコマンドです。

統計情報コマンドを一覧するには、`statistics` と入力して **Enter** を押してください。

clr-cnt

イーサネットおよびブリッジングのすべてのカウンタを消去(ゼロに)します。

構文

```
clr-cnt
```

例

```
SYS_console>clr-cnt
clr-cnt
SYS_console>
```

get-eth-cnt

指定したポートのイーサネット統計情報を表示します。

構文

```
get-eth-cnt <port_number>
```

パラメータ

`port_number` イーサネット情報を表示するポート番号を1～34の10進数で入力します。

例

```
SYS_console>get-eth-cnt 3
3
Ethernet Statistics for port 3
=====
Good Bytes Received                :      69432
Good Multicast Bytes Received      :         19
Good Broadcast Bytes Received      :         137
Good Bytes Sent                    :      54046
Good Frames Receive                :         400
Good Multicast Frames Receive      :          0
Good BroadCast Frames Receive      :          0
Frames Sent                        :         245
Receive and Transmit Collisions    :          0
Receive and Transmit Late Collisions :          0
Receive CRC or Alignment Error     :          0
Receive Frame > 1518 bytes with Bad CRC :          0
Receive Fragments                  :          3
Receive Frame > 1518 bytes with Good CRC :          0
Bad Bytes Received                  :          0
=====
SYS_console>
```

get-colls-cnt

指定したポートのコリジョン情報を表示します。

構文

```
get-colls-cnt <port_number>
```

パラメータ

port_number コリジョン情報を表示するポート番号を1～34の10進数で入力します。

例

```
SYS_console>get-colls-cnt 3
get-colls-cnt 3
Ethernet Collision Counters for port 3
=====
Collision count            :            0
Late Collision Count      :            0
=====
SYS_console>
```

get-rmon-cnt

指定したポートのRMONグループ1統計情報を表示します。

構文

```
get-rmon-cnt <port_number>
```

パラメータ

port_number RMONグループ1の統計情報を表示するポート番号を1～34の10進数で入力します。

例

```
SYS_console>get-rmon-cnt 3
get-rmon-cnt 3
Ethernet RMON Counters for port 3
=====
etherStatsOctets           :        393002
etherStatsPkts            :           1937
etherStatsBcastPkts       :           0
etherStatsMcastPkts       :           0
etherStatsCRCAlignPkts:           0
etherStatsUndersizePkts:           62
etherStatsOversizePkts    :           0
etherStatsRuntPkts        :           62
etherStatsJabberPkts      :           0
etherStatsCollisions      :           10
SYS_console>
```

get-sdist-cnt

指定したポートのRMONグループ1のパケットサイズ統計情報を各パケットサイズごとに表示します。

構文

```
get-sdist-cnt <port_number>
```

パラメータ

port_number RMONグループ1のパケットサイズ統計情報を表示するポート番号を1～34の10進数で入力します。

例

```
SYS_console>get-sdist-cnt 3
get-sdist-cnt 3
RMON Packet Size Distribution Counters for port 3
=====
etherStatsPkts64Octets      :      16704
etherStatsPkts65to127Octets :      5730
etherStatsPkts128to255Octets :      1594
etherStatsPkts256to511Octets :      1288
etherStatsPkts512to1023Octets :       934
etherStatsPkts1024to1518Octets :     4095
SYS_console>
```

get-mgm-brcnt

システム全体のおよびポート別のパケット統計情報を表示します。

構文

```
get-mgm-brcnt
```

例

```
SYS_console>get-mgm-brcnt
get-mgm-brcnt
Management Port Counters
=====
Frm  Received   :      2059
Bytes Received  :     391878
Frm  Filtered   :           0
Frm Received Bcast:       854
Frm Transmitted :      9492
Frm Transmit Ucast:     1076
Frm Transmit Mcast:     8416
Frm Transmit Bcast:           0
```

Received from port:		FRAMES	BYTES
1	:	0	0
2	:	0	0
3	:	2057	391758
4	:	2	120
5	:	0	0
6	:	0	0
7	:	0	0
8	:	0	0
9	:	0	0
10	:	0	0
11	:	0	0
12	:	0	0
13	:	0	0
14	:	0	0
15	:	0	0
16	:	0	0
Transmit to port :		FRAMES	BYTES
1	:	531	33984
2	:	531	33984
3	:	1658	357565
4	:	531	33984
5	:	531	33984
6	:	531	33984
7	:	531	33984
8	:	531	33984
9	:	531	33984
10	:	531	33984
11	:	531	33984
12	:	531	33984
13	:	531	33984
14	:	531	33984
15	:	531	33984
16	:	531	33984

SYS_console>

10 スパニングツリーコマンド (Spanning Tree Commands)

ブリッジ (スイッチ) は、パケットがどちらのセグメントから送信されてきたかを判断して、パケットを中継するので、2つのブリッジ間に2つ以上のルート (経路) がある場合、パケットが重複して届いたり、パケットのループが形成されてネットワークダウンが発生してしまいます。

スパニングツリーとは、各ブリッジ (スイッチ) 同士が情報を交換しあって、ツリー構造を構成するような中継ルートを選択し、ループが発生するのを防ぐためのアルゴリズムです。ツリーが構成された場合、1つのルートだけが実際に使用され、残りのルートは中継動作を停止して待機状態となるため、2つのブリッジでループ状にネットワークを構成しても、パケットのルートはループにはなりません。残りのルートのブリッジは、動作状態のブリッジの故障などにより、ツリーの再構成が行われるまで待機します。

スパニングツリーコマンドは、スパニングツリー機能を使用する際に必要なパラメータの設定・表示を行うためのコマンドです。このコマンドグループの設定はNVRAMに保存され、リセット後も有効になります。

スパニングツリーコマンドを一覧するには、`sp-tree` と入力して **Enter** を押してください。

get-stp

スパニングツリーを使用する (Enable) か、使用しない (Disable) かの現在の設定を表示します。

構文

```
get-stp
```

例

```
SYS_console>get-stp
get-stp
Running Spanning Tree engine is enabled
Next session the Spanning Tree engine will be enabled
SYS_console>
```

set-stp

スパニングツリーを使用する (Enable) か、使用しない (Disable) かの設定を行います。

スパニングツリーを構成する場合は、すべてのブリッジ (スイッチ) のスパニングツリー設定をオンにしている必要があります。

設定は、ただちにNVRAMに保存されますが、SNMPエージェントをリセット (warm-reset、cold-reset、電源を切る) した後に有効となります。

構文

```
set-stp {enable|disable}
```

パラメータ

enable	スパニングツリーを使用する場合は、enable と入力します。
disable	スパニングツリーを使用しない場合は、disable と入力します。

例

```
SYS_console>set-stp enable
set-stp enable
Device ST_ENABLE parameter change in the NVRAM OK
SYS_console>
```

get-st-bcfg

スパニングツリーのブリッジ機能部分パラメータの現在の設定を表示します。

構文

```
get-st-bcfg
```

例

```
SYS_console>get-st-bcfg
get-st-bcfg
802.1D SPANNING TREE BRIDGE INFO
=====
Designated Root      : 8000-00-00-F4-7B-00-40
Bridge Priority      : 32768
Root Cost            :      0
Root Port           :      0
Max Age              :     20
Hello Time           :      2
Hold Time            :      1
Forward Delay        :     15
Bridge Max Age       :     20
Bridge Hello Time    :      2
Bridge Forward Delay :     15
----- The time units are seconds -----
SYS_console>
```

get-st-pcfg

スパニングツリーのポート部分パラメータの現在の設定を表示します。

構文

```
get-st-pcfg
```

例

```

SYS_console>get-st-pcfg
get-st-pcfg
  STP PORT TABLE
  =====
  ID Prior State PathCost      DesigRoot      DesigCost      DesigBridge      DesigPort
  -----
  1  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8001
  2  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8002
  3  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8003
  4  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8004
  5  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8005
  6  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8006
  7  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8007
  8  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8008
  9  128  Fwd   200  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8009
 10  128  Fwd   200  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  800a
 11  128  Fwd   200  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  800b
 12  128  Fwd   200  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  800c
 13  128  Fwd   200  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  800d
 14  128  Fwd   200  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  800e
 15  128  Fwd   200  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  800f
 16  128  Fwd   200  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8010
 17  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8011
 18  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8012
 19  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8013
 20  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8014
 21  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8015
 22  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8016
 23  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8017
 24  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8018
 25  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8019
 26  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  801a
 27  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  801b
 28  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  801c
 29  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  801d
 30  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  801e
 31  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  801f
 32  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8020
 33  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8021
 34  128  Fwd   100  8000-00-00-F4-7B-00-40  0  8000-00-00-F4-7B-00-40  8022
SYS_console>

```

get-st-syscfg

すべてのポートのスパンニングツリーステータスを表示します。

構文

```
get-st-syscfg
```


例

```

SYS_console>get-st-syscfg
get-st-syscfg
  SYSTEM PORTS STATE
  =====
  PORT_ID STATE ST_RCV ST_XMT MG_RCV MG_XMT OP_RCV OP_XMT LRN_ENB
  -----
    1     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
    2     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
    3     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
    4     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
    5     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
    6     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
    7     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
    8     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
    9     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   10     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   11     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   12     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   13     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   14     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   15     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   16     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   17     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   18     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   19     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   20     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   21     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   22     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   23     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   24     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   25     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   26     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   27     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   28     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   29     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   30     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   31     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   32     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   33     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
   34     Fwd   +     +     +     +     +     +     +
SYS_console>

```

set-br-prio

スパンニングツリーパラメータのブリッジプライオリティを設定します。
通常動作状態になるための優先順位を設定します。数が小さいほど優先度は高くなります。

構文

```
set-br-prio <priority>
```

パラメータ

priority 優先順位を設定するための数字を 0 ~ 65535までの 10進数で入力します。
ルートブリッジの場合は、0を入力します。

例

```

SYS_console>set-br-prio 32768
set-br-prio 32768
  The Bridge Priority was changed
SYS_console>

```

set-br-maxage

スパンニングツリーパラメータの MaxAge(最大エージ)を設定します。

MaxAgeは、待機状態ブリッジが、動作状態ブリッジから定期的に送信されるBPDUフレームが送信されなくなったと認識するまでの時間です。

構文

```
set-br-maxage <maxage>
```

パラメータ

maxage MaxAgeの時間を6 ~ 40までの10進数(秒単位)で入力します。

例

```
SYS_console>set-br-maxage 20
set-br-maxage 20
The Bridge Max Age was changed
SYS_console>
```

set-br-hellot

スパンニングツリーパラメータのHelloTime(ハロータイム)の設定をします。

HelloTimeは、ブリッジがBPDUフレームを送信する間隔です。

構文

```
set-br-hellot <hello_time>
```

パラメータ

hello_time 送信間隔を1 ~ 10までの10進数(秒単位)で入力します。

例

```
SYS_console>set-br-hellot 1
set-br-hellot 1
The Bridge Hello Time was changed
SYS_console>
```

set-br-fwdel

スパンニングツリーパラメータのフォワーディングディレイタイムの設定をします。

フォワーディングディレイタイムは、トポロジ変更後に、リスニング状態 ラーニング状態 フォワーディング状態にそれぞれ遷移するまでの時間です。

構文

```
set-br-fwdel <forward_delay>
```

パラメータ

forward_delay スパンニングツリー状態遷移時間を4 ~ 30までの10進数(秒単位)で入力します。

例

```
SYS_console>set-br-fwdel 15
set-br-fwdel 15
The Bridge Forward Delay was changed
SYS_console>
```

set-prt-prio

スパニングツリーパラメータのポートプライオリティを設定します。
ポートを同じネットワークに接続した場合、どのポートを動作状態にするかの優先順位を設定します。数が小さいほど優先度が高くなります。
同じ値の場合は、ポート番号の小さい方が優先度が高くなります。(実際には、ポート番号に割り当てられたMACアドレスを参照しています。MACアドレスはポート番号の小さいほうから割り当てられるため、ポート番号が小さいものが優先されます。)
ブリッジプライオリティを比較して、該当ブリッジ(またはポート)が最優先であるとわかれば、ポートプライオリティおよびパスコストの設定は参照されません。

構文

```
set-prt-prio <port_number> <port_priority>
```

パラメータ

port_number	優先度を設定するポート番号を1～34の10進数で入力します。
port_priority	優先順位を設定するための数字を1～255までの10進数で入力します。

例

```
SYS_console>set-prt-prio 1 128
set-prt-prio 1 128
The Port Priority was changed for port 1
SYS_console>
```

set-prt-enb

スパニングツリーで指定したポートの使用を有効(Enable)か、無効(Disable)に設定します。

構文

```
set-prt-enb <port_number> {enable|disable}
```

パラメータ

port_number	ポート番号を1～34の10進数で入力します。
enable	指定したポートを使用する場合は、enableと入力します。
disable	指定したポートを使用しない場合は、disableと入力します。

例

```
SYS_console>set-prt-enb 1 enable
set-prt-enb 1 enable
Received trap from undefined task-id : 160000
The Port State was changed to <enable> for port 1
SYS_console>
```

set-prt-pcost

スパンニングツリーパラメータのパスコストを設定します。

パスコストは、ポートからルートブリッジへのルートコストのことです。数が小さいほど優先度が高くなります。

ブリッジプライオリティを比較して、該当ブリッジ(またはポート)が最優先であるとわかれば、ポートプライオリティおよびパスコストの設定は参照されません。

構文

```
set-prt-pcost <port_number> <path_cost>
```

パラメータ

port_number	ポート番号を 1 ~ 34 の 10 進数で入力します。
path_cost	ルートコストを 0 ~ 65535 の 10 進数で入力します。

例

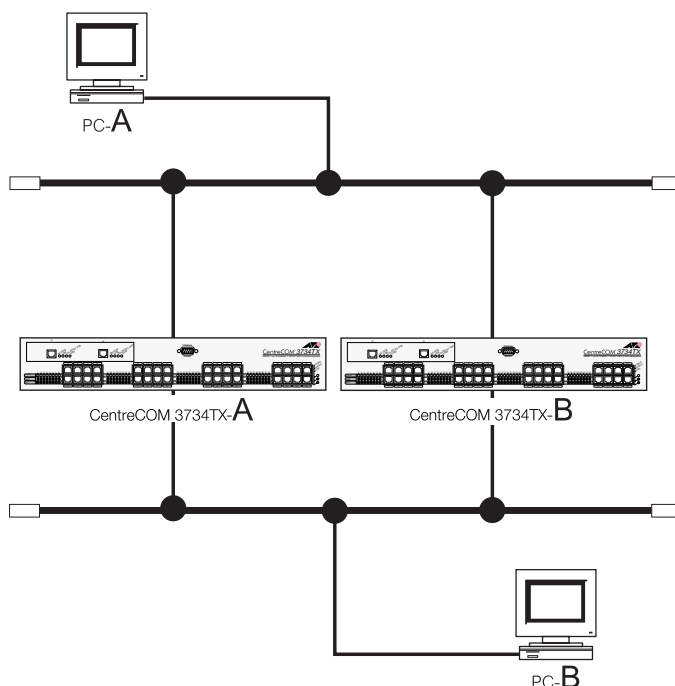
```
SYS_console>set-prt-pcost 1 100
set-prt-pcost 1 100
The Port Path Cost was changed for port 1
SYS_console>
```

スパニングツリー設定例

実際に、2台のスイッチを用いてループ状にネットワークを構成した場合のスパニングツリー設定方法を説明します。

スパニングツリー構成を構築する場合は、スパニングツリーパラメータの設定を行ってから、ケーブルを接続してください。また、接続方法などを誤らないように、あらかじめ構成図を用いるとスムーズに接続できます。

PC-AからPC-Bに通信を行う際、下図のような2つの経路を用意する場合の、本製品AとBの設定を例としてあげます。



ここでは、待機状態にするブリッジを CentreCOM 3734TX-A 動作状態にするブリッジを CentreCOM 3734TX-B とします。

CentreCOM 3734TX-A の設定

最初に、set-stp コマンドでスパニングツリー機能をオンにします。

```
SYS_console>set-stp enable
Device ST_ENABLE parameter change in the NVRAM OK
```

get-stp コマンドで設定を確認します。

画面に次のような表示がでて、リセット後に設定が有効となることを意味します。

```
SYS_console>get-stp
Running Spanning Tree engne is disabled
Next session te Spanning Tree engine will be enabled
```

set-br-prio コマンドで、ブリッジプライオリティを 200 に設定します。

```
SYS_console>set-br-prio 200
The Bridge Priority was canged
```

リセット(ここでは warm-reset コマンド)をして、ログインします。

```
SYS_console>warm-reset
```

ログイン後に、get-stp コマンドで、設定内容を確認します。

```
SYS_console>get-stp
Running Spanning Tree engne is enabled
Next session te Spanning Tree engine will be enabled
```

```
SYS_console>get-st-bcfg
802.1D SPANNING TREE BRIDGE INFO
=====
Designated Root      : 0064-00-00-F4-7B-29-44
Bridge Priority      : 200
Root Cost            : 0
Root Port            : 0
Max Age              : 20
Hello Time           : 2
Hold Time            : 1
Forward Delay        : 15
Bridge Max Age       : 20
Bridge Hello Time    : 2
Bridge Forward Delay : 15
----- The time units are seconds -----
```

CentreCOM 3734TX-B の設定

set-stp コマンドでスパニングツリー機能をオンにします。

```
SYS_console>set-stp enable
Device ST_ENABLE parameter change in the NVRAM OK
```

set-br-prio コマンドで、ブリッジプライオリティを 100 に設定します。

```
SYS_console>set-br-prio 100
The Bridge Priority was canged
```

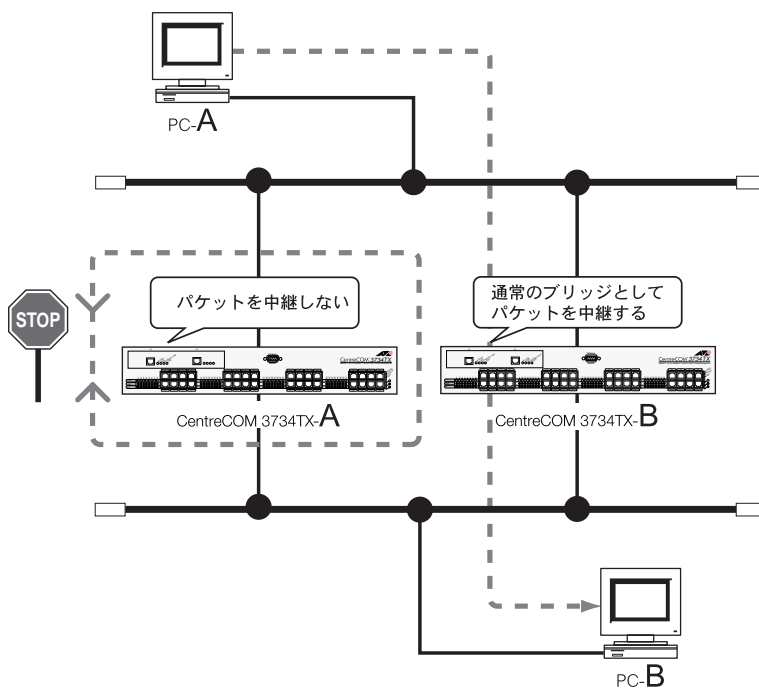
リセットをして、ログインします。

ログイン後に、get-stp コマンドで、設定内容を確認します。

```
SYS_console>get-stp
Running Spanning Tree engine is enabled
Next session the Spanning Tree engine will be enabled
```

```
SYS_console>get-st-bcfg
802.1D SPANNING TREE BRIDGE INFO
=====
Designated Root      : 0064-00-00-F4-7B-29-44
Bridge Priority       : 100
Root Cost             : 0
Root Port            : 0
Max Age              : 20
Hello Time           : 2
Hold Time            : 1
Forward Delay        : 15
Bridge Max Age       : 20
Bridge Hello Time    : 2
Bridge Forward Delay : 15
----- The time units are seconds -----
```

以上で、設定が終了しました。CentreCOM 3734TX-Bのブリッジプライオリティを小さい値にすることによって、Bは通常動作状態のブリッジ(ルートブリッジ)となります。スパンニングツリー機能が開始すると、自動的にCentreCOM 3734TX-Aを待機状態ブリッジとし、ループが形成されないようにします。



11 パラメータデフォルト値

Console

user name	なし
password	なし
prompt	SYS_console>

System

tftp mode	client
-----------	--------

SNMP

Read Community	public
Write Community	private
Authentication Mode	enable
Traps Managers	なし

Port Configuration

port duplex	HALF
port select	ASENSE

Spanning Tree

Spanning Tree	disable	
Bridge Priority	32768	0 - 65535
Bridge Max Age	20	6.0 - 40.0 sec
Bridge Hello Time	2	1.0 - 10.0 sec
Bridge Forward Delay	15	4.0 - 30.0
Port Priority	128	0-255
Path Cost	100	0 - 65535

4

付録

この章では、トラブルシューティング、TFTPによるソフトウェアのダウンロード方法、スイッチの基本的な概念、仕様について説明しています。

1 トラブルシューティング

ここでは、本製品を使用中になんらかのトラブルが発生したときの対処方法について説明します。

以下の処置をしても正常に動作しないときは、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。

セルフテストについて

本製品には、本体起動時のセルフテスト機能(自己診断機能)が搭載されており、万が一異常が発生したときには、CLIでそのテスト結果を知らせるとともに、異常の内容に応じて動作を制御します。

セルフテストを実行する場合は、set-stst-level コマンドでパラメータをEnable(有効)に設定します。

このコマンドをDisable(無効)に設定している場合、セルフテストは実行されません。デフォルト値はEnable(有効)です。

テスト結果に表示されるセルフテスト項目は次のとおりです。

- ・ DRAMチェックサムテスト
- ・ NVRAMチェックサムテスト
- ・ Flashメモリチェックサムテスト
- ・ PCI Chip テスト

セルフテストが正常に終了した場合のテスト結果は次のとおりです。

例

```
Runing Self Test
Testing Dram ... DRAM test passed
Testing Nvram ... NVRAM test passed
Testing flash ... FLASH test passed
Testing pci ... PCI test passed
```

4 トラブルと思ったら

トラブルが発生したときは、まず発生したトラブルやLEDの状態を確認のうえ、該当の説明をお読みください。

電源が入らない

必ず付属の電源ケーブルを使用してください。

電源ケーブルに断線がないか確認してください。

電源ケーブルが通電していることを確認してください。

電源ケーブルが正しく接続されているか確認してください。

電源プラグは、必ずAC100V、50/60Hzの電源コンセントに接続してください。

通信できない

ケーブルを確認してください。

10BASE-Tにはカテゴリ 3以上の UTP ケーブル、100BASE-TXにはカテゴリ 5の UTP ケーブルを使用してください。

UTP ケーブルにはストレートタイプとクロスタイプがあります。

本製品と PC やワークステーションなどの端末 (MDI ポート) を接続する場合は、ストレートタイプを使用してください。

本製品とリピータやスイッチ (MDI-X ポート) を接続する場合は、クロスタイプを使用してください。

10BASE-T および 100BASE-TX では、本製品と端末を接続するケーブルの長さ、本製品とリピータやスイッチを接続する長さはすべて 100m 以内と規定されています。

LINK LED を確認してください。

接続先の機器と正しく接続されているか、また接続先の機器に電源が入っているかを確認してください。

SNMP エージェントの設定で、ポートを使用不可 (disable) に設定していないか確認してください。

「ポート設定コマンド」の set-port-state コマンド、または「スパンニングツリーコマンド」の set-prt-enb コマンドの設定を確認してください。

ポートの動作モードの設定を確認してください。

本製品の通信速度および通信モードの設定が正しく行われているかを確認してください。

特に、100Mbps 固定の機器と接続する場合は、必ず本製品の通信 100Mbps 固定に設定してください。

2 ソフトウェアのダウンロード

TCP/IP装置(ホスト)間のファイルは、TFTPを使って転送することができます。TFTPを使用すると、ホスト間でブート可能なファイルを転送しなくても、単純なファイル転送セッションによりファイル転送を行うことができます。TFTPは、ごくわずかなメモリしか必要としません。

ここでは、本製品のソフトウェアを、TFTPを使ってダウンロードする方式について説明します。

用意するもの

- ・ ダウンロードするソフトウェアファイル
- ・ ホスト(PCまたはワークステーション)
- ・ TFTPプログラム(クライアントまたはサーバ)
- ・ CentreCOM 3734TX

ダウンロード手順

本製品では、set-tftp-mode コマンドで2種類のTFTPダウンロード方式が選択できます。1つはホストをTFTPサーバとする方法(クライアントモード)、もう1つはホストをTFTPクライアントとする方法です。

ここでは、各ダウンロード方式別にダウンロード手順を説明します。

クライアントモード(CentreCOM 3734TX)を選択した場合

本製品およびホスト(TFTPサーバ)にIPアドレスが設定されていることを確認します。

本製品とTFTPサーバがネットワーク上で通信可能な状態にあることを確認します。

set-sw-file コマンドで、ダウンロードするソフトウェアファイル名を指定します。TFTPサーバに格納されているソフトウェアファイル名と同じファイル名を設定します。

set-tftp-srvr コマンドで、TFTPサーバのIPアドレスを設定します。

set-tftp-mode コマンドで、クライアントモードを指定します。

ホスト上のTFTPサーバを起動します。

sw-dnld コマンドを実行すると、本体が自動的にリセットされ、画面に次のような表示がでます。

```
Please Login
  username:

  Operate remote TFTP server !

  Starting Download ...
```

ダウンロードが開始されると、画面が次のような表示になります。
ダウンロード実行中はキーの入力をしないでください。

```
Operate remote TFTP server !

  Starting Download ...
  .....
```

ダウンロードが終了した場合、画面に次のような表示がでた後、再び本体がリセットされます。

```
TFTP download completed !

  Init FLASH
  Start Erasing FLASH
  Finished erasing FLASH
  Copy code from RAM into FLASH...
  .....

  Transferring control to the downloaded code.

  Initializing ...
```

ネットワーク上に障害が発生するなどしてタイムアウトが発生した場合は、画面に次のような表示がでます。
続いて、再度ダウンロードが実行されます。
3回ダウンロードに失敗した場合は、自動的にダウンロードモードは終了し、本体がリセットされます。

```
Starting Download ...
  ..TFTP: read from DEV_TFTP failed Error Code: Time out

  Operate remote TFTP server !

  Starting Download ...
```

ログイン画面に戻ります。

サーバモード(CentreCOM 3734TX)を選択した場合

本製品およびホスト(TFTPクライアント)にIPアドレスが設定されていることを確認します。

本製品とTFTPクライアントがネットワーク上で通信可能な状態にあることを確認します。

set-tftp-mode コマンドで、サーバモードを指定します。

sw-dnld コマンドを実行すると、本体が自動的にリセットされ、画面に次のような表示がでます。

```
Please Login
  username:

  Operate remote TFTP client !

  Starting Download ...
```

リモートホストからTFTP「put」を実行します。

TFTPの一般的なコマンドラインは次のようになります。

```
tftp <direction> <localfile> <host IP> <hostfile> <mode>
```

direction	「put」を指定します。
localfile	ソフトウェアファイル名を指定します。
hostIP	本製品のIPアドレスを指定します。
hostfile	ソフトウェアファイル名を指定します。(パスは必要ありません。)
mode	ファイル転送モードを指定します。 イメージファイル用ASCII、あるいは8進ファイル用の場合は、バイナリ転送モードに設定します。

ダウンロードが開始されると、画面が次のような表示になります。
ダウンロード実行中はキーの入力をしないでください。

```
Operate remote TFTP client !

  Starting Download ...
  .....
```

ダウンロードが終了した場合、画面に次のような表示がでた後、再び本体がリセットされます。

```
TFTP download completed !

Init FLASH
  Start Erasing FLASH
  Finished erasing FLASH
  Copy code from RAM into FLASH...
  .....
  Transferring control to the downloaded code.

Initializing ...
```

ネットワーク上に障害が発生するなどしてタイムアウトが発生した場合は、画面に次のような表示がでます。

再度、ダウンロードを開始する場合は、TFTP「put」を実行してください。3回ダウンロードに失敗した場合は、自動的にダウンロードモードは終了し、本体がリセットされます。

```
Starting Download ...
  ..TFTP: read from DEV_TFTP failed Error Code: Time out

  Operate remote TFTP client !

  Starting Download ...
```

ログイン画面に戻ります。

2 ソフトウェアのダウンロード

サーバモードを選択した場合、クライアント(リモートホスト)から TFTP「put」を実行する前にログインすると、sw-dnld コマンドを実行中のため、使用できるコマンドが TFTPダウンロードに関連したコマンドに限定されます。

ダウンロード(TFTP put)を実行せずに終了する場合は、リセットを行ってください。

sw-dnld コマンドを実行中(クライアントから TFTP「put」を実行する前)にログインして `?` を入力してみると、コマンドグループは、次のように表示されます。

```
SYS_console>?
?
          Commands groups are:
-----
console      Console related commands
system       System related commands
ip           IP related commands
port-cfg     Port Configuration related commands
-----
use ! for previous cmd, ^U to clear line, ^W to clear previous word
-----
```

ダウンロードが3回失敗に終わると、画面が次のような表示になり、ダウンロードモードは自動的に終了します。

その後、本体がリセットされ、ログイン画面に戻ります。

```
Starting Download ...
.TFTP: read from DEV_TFTP failed Error Code: Time out

Operate remote TFTP client !

Starting Download ...
...TFTP: read from DEV_TFTP failed Error Code: Time out

Operate remote TFTP client !

Starting Download ...
TFTP: read from DEV_TFTP failed Error Code: 5

Operate remote TFTP client !

Starting Download ...
...TFTP: read from DEV_TFTP failed Error Code: Time out

Download failed: retry exceeded !!

Transferring control to the downloaded code.

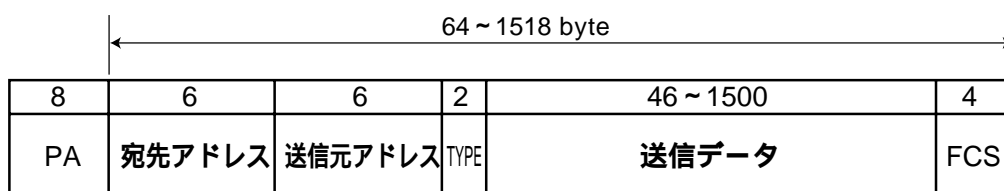
Initializing ...
```


3 スイッチの基本的な概念

ここでは、イーサネット・スイッチの一般的な概念について説明します。
従来のイーサネットLANシステムは、一本のケーブルに何台ものパソコンやワークステーションを接続し、複数のユーザー間で10Mbpsの帯域幅を共有する媒体共有型のネットワークでした。ネットワーク上の端末は一度に一台しか通信できず、データは一度にすべてのステーションに送出されます。この方法では、接続するパソコンの数とデータ量が増加するごとに、パフォーマンスが低下してしまいます。
スイッチはポートごとに10Mbpsの全帯域を専有してフルに活用することができる媒体専有型の機器です。スイッチの利用により、同時に複数のユーザーが異なる通信相手と通信することが可能となり、効率のよいパフォーマンスが実現できます。

MAC アドレス

イーサネットでは、ケーブルを共有するため、ネットワーク上のすべての機器に固有のアドレスが付けられています。この固有のアドレスをMAC(Media Access Control=媒体アクセス制御)と呼びます。
MACアドレスは、OSI参照モデルのデータリンク層で行われるフレーミング(パケットの組立て)の際に挿入され、自分のMACアドレス(送信元アドレス)と通信先のMACアドレス(宛先アドレス)がそれぞれ書き込まれます。これによって、ネットワーク上のパケットは誰からのデータで、誰宛のデータかを識別することができます。
イーサネットでは、パケットの各フィールドを以下のように規定しています。



- PA : プリアンブル
- TYPE : IPX、Apple Talkなどのプロトコルのタイプ、またはデータのフィールドの長さ
- FCS : フレーム・チェック・エラー・シーケンス 誤りを検出するとそのフレームを破棄する

ブリッジについて

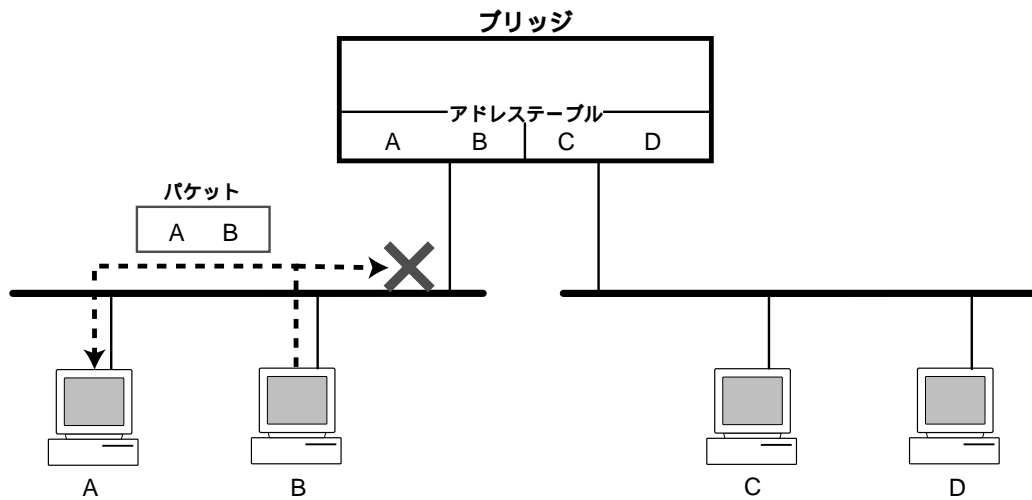
スイッチとは、ポート毎にブリッジング機能を備えたハブであり、機能的にいうと、マルチポートブリッジと考えられます。
ブリッジは、データリンク層(第2層)の情報であるMACアドレスを参照することによって、パケットのフィルタリングを行います。該当する宛先端末が接続されているセグメントにのみパケットを送出し、該当しないセグメントには送しないというのが、フィルタリングの機能です。
ブリッジ内部にはアドレステーブルがあり、このアドレステーブルに各端末のMACアドレスを登録させ、どこのセグメントの端末かを判断します。前述のフィルタリング機能により、不要なパケットを他のセグメントに出さないため1セグメントあたりのトラ

3 スイッチの基本的な概念

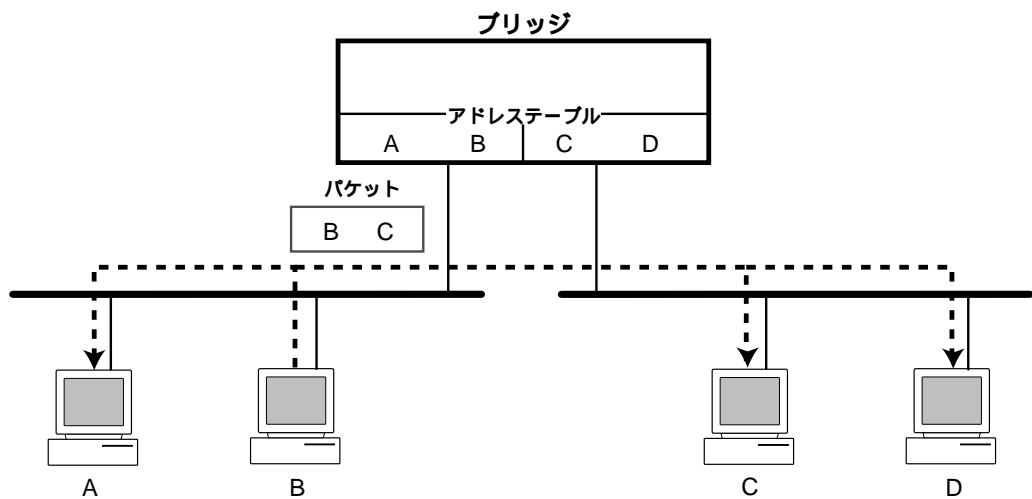
フィックを抑制することができます。(ただし、宛先が不明なパケットはブリッジに接続されるすべてのセグメントにフォワードされます。また、ブロードキャストパケット<全端末に同報するパケット>も同様です。)

フィルタリング機能

B から A のパケットは C・D 側には中継されない



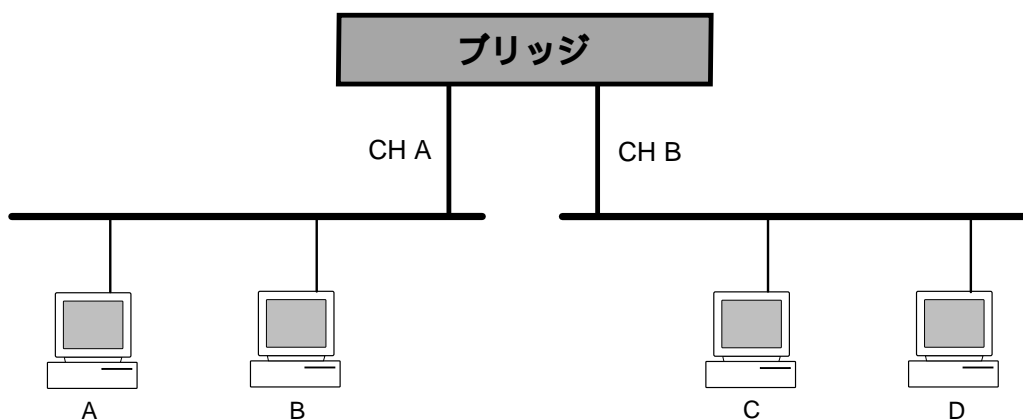
B から C へのパケットは中継される



ブリッジは受信したデータを一度 RAM 上に記憶しておきます。そして反対側のポートの回線が送信できる状態のとき(他の端末が送信していないとき)に反対側にフォワードします。

各ポートのネットワークは論理的に分割されているので、独立に通信できます。つまり、両側で同時に送信してもコリジョンは起こりません。

ブリッジの自動学習機能



ブリッジの動作	CH A	CH B
ブリッジの電源をいれた直後、アドレステーブルには何も登録されていない。		
AがC宛にパケットを送信。（ブリッジはCを知らないため、CH Bのセグメントに送信）	A	
CがAに返事をする。（ブリッジはAがCH Aにいることを知っているためCH Aに送信）	A	C
BがA宛にパケットを送信。（ブリッジはAがCH Aにいることを知っているためCH Bには送信しない）	AB	C
DがA宛にパケットを送信。（ブリッジはAがCH Aにいることを知っているためCH Aに送信する）	AB	CD
AがDに返事をする。（ブリッジはDがCH Bにいることを知っているためCH Bに送信する）	AB	CD

スイッチとは

前述したようなブリッジング機能を利用し、送信されたパケットの中の MAC アドレスを読みとり、該当する端末が接続されているポートにのみパケットを転送する機能を持っているのがスイッチです。

スイッチには、

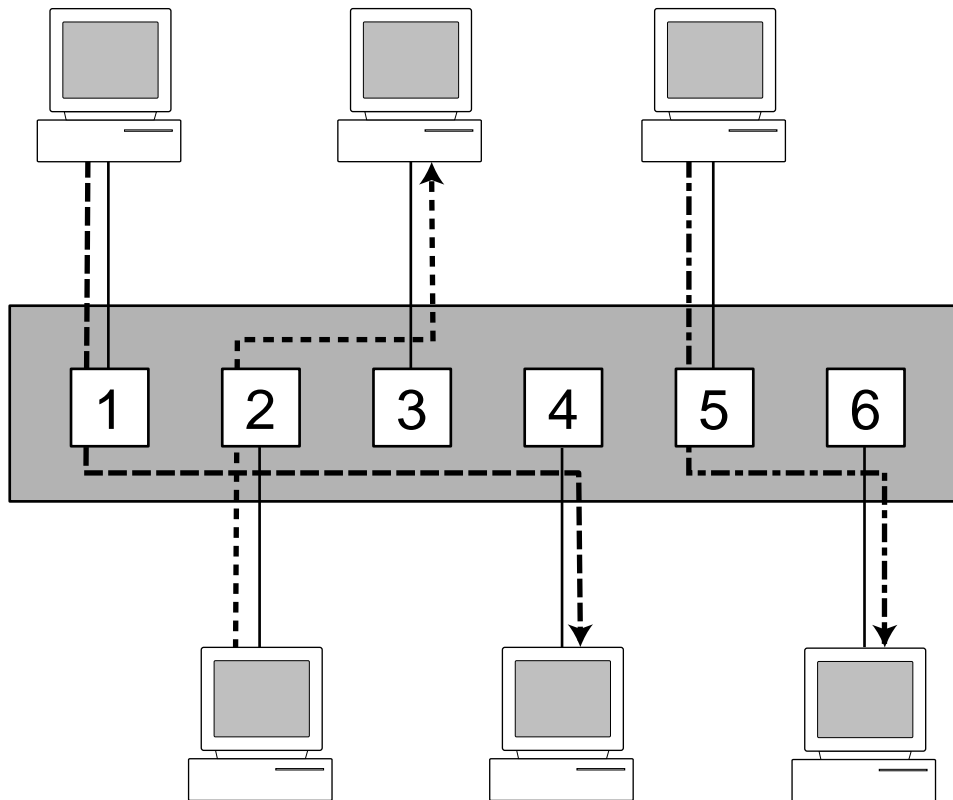
- ・ ポート毎にフィルタリングテーブルを持っていてスイッチをする
- ・ ポート毎にコリジョンドメインを形成する
- ・ スイッチ内部では、複数のポート間で同時に転送できるとともに、パケットを蓄積するバッファがあるため、コリジョンは発生しない
- ・ ブロードキャストパケットは全ポートに対してフォワーディングするなどの特長があげられます。

3 スイッチの基本的な概念

イーサネット・スイッチの原理

パケットは必要なポートのみ中継される。

複数組の同時通信が可能(1 4、2 3、5 6の通信は同時に行うことができる)



4 仕様

ここでは、本製品に関する詳細な情報を必要とする方を対象に、本製品の動作条件や、コネクタのピンアサインなどを説明します。

コネクタの仕様

10BASE-T インターフェイス

コネクタは、RJ-45型(RJ-45 8pinハーモニカタイプ)と呼ばれるモジュージャックを使用しています。



ピン番号	信号 (MDI-Xポート)
1	送信データ (+)
2	送信データ (-)
3	受信データ (+)
4	未使用
5	未使用
6	受信データ (-)
7	未使用
8	未使用

RS-232C インターフェイス

コネクタはD-Sub 9pin(オス)タイプを使用しています。



ピン番号	信号名	信号内容
1	CD	有効な信号を受信
2	RX	受信データ
3	TX	送信データ
4	DTR	データ端末レディ
5	SG	信号用設置
6	DSR	データセットレディ
7	RTS	送信要求
8	CTS	送信可
9	Not Used	未使用

ケーブル仕様

10BASE-T/100BASE-TX ケーブル

10BASE-Tでは、カテゴリ3以上の2対4芯UTPケーブル(シールドなしツイストペアケーブル)を、100BASE-TXでは、カテゴリ5の2対4芯UTPケーブルを使用します。

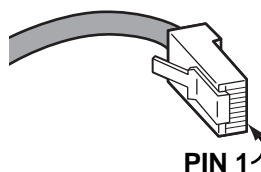
UTPケーブルにはストレートタイプとクロスタイプがあります。

一般的に、ストレートタイプはリピータやスイッチ(MDI-Xポート)とPCやワークステーションなどの端末(MDIポート)を接続する場合に、クロスタイプはリピータやスイッチ同士(MDI-Xポート同士)を接続する場合に使用します。

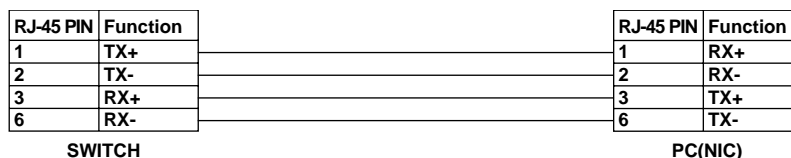
本製品とPCやワークステーションなどの端末(MDIポート)を接続する場合は、ストレートタイプを使用してください。

本製品とリピータやスイッチ(MDI-Xポート)を接続する場合は、クロスタイプを使用してください。

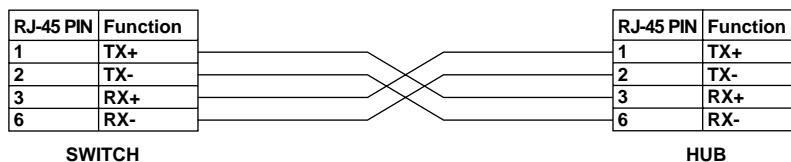
ストレートケーブル結線、クロスケーブル結線は図のとおりです。



ストレートケーブル結線



クロスケーブル結線



ケーブルのカテゴリ

イーサネットで使用するケーブルに関する特性仕様(信号に対する減衰量、インピーダンスなど)は、IEEE802.3で詳細に規定されています。

特にツイストペアケーブルに関しては、TIA/EIA-568-Aで規定されたカテゴリが参照されています。

カテゴリは、次の表が示すように、1～5に分けられていて、カテゴリの数値が高いほど高い周波数の伝送(つまり高速な通信)に対応します。つまり、カテゴリはケーブルの品質を示す目安を定義したものです。

上位カテゴリは下位カテゴリを包含しますので、カテゴリ5のUTPケーブルを用意しておけば、10BASE-T、100BASE-TX、ISDNなどに共通でご利用になることができます。

ツイストペアケーブルのカテゴリ

本製品の仕様

機器仕様

定格入力電圧	:	AC100V
入力電圧範囲	:	90 ~ 110V
定格入力周波数	:	50Hz/60Hz
入力電流	:	1A (MAX)
消費電力	:	70W (MAX)
発熱量	:	60kcal/h (MAX)
電源プラグ	:	3極プラグ
電源ケーブル長	:	2m
動作環境	:	温度 0 ~ 40 湿度 5 ~ 80%(ただし結露なきこと)
保存温度	:	-20 ~ 60
機器寸法	:	444.0(W)× 340.0(D)× 78.0(H)mm
重量	:	4.0kg
電波障害対策	:	VCCIクラスA

サポートする MIB

MIB II	:	RFC1213
イーサネット MIB	:	RFC1284
ブリッジ MIB	:	RFC1286
RMON MIB	:	RFC1757
プライベート MIB	:	

5

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。

1 保証とユーザーサポート

保証

製品に添付している「製品保証書」の「製品保証規定」をお読みになり、「お客さまインフォメーション登録カード」に必要事項を記入して、当社「お客さまインフォメーション登録係」までご返送ください。

「お客さま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。

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、まず、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記入し、下記のサポート先にFAXしてください。記入内容などについては、『2 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 月～金曜日まで(祝・祭日を除く)
10:00～12:00 13:00～17:00

Fax: ☎ 0120-860-662 年中無休
24時間受付

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迅速に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、最悪な場合には、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、弊社担当がお客様の環境を理解できるよう、以下の点に沿ってご記入ください。

記入用紙で書き切れない場合には、プリントアウトなどを別途添付ください。

なお、状況によりご連絡の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

- * 製品名、製品のシリアル番号(S/N)、製品リビジョンコード(Rev):

(例)



を調査依頼書に記入してください。製品のシリアル番号、製品リビジョンコードは、製品に添付されているバーコードシールに記入されています。

- * 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を、CL(コマンドラインインターフェイス)でシステムコマンドのsys-stat コマンドを実行して確認することができます。

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出来る限り具体的に(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。

