

ネットワークマネージメントモジュール  
CentreCOM™ 3101 / 31S5

# ソフトウェアマニュアル



アライドテレシス株式会社

ネットワークマネージメントモジュール  
CentreCOM™ 3101 / 31S5

ソフトウェアマニュアル



アライドテレシス株式会社

## ご注意

- (1) 本マニュアルは、アライドテレシス(株)が作成したもので、全ての権利をアライドテレシス(株)が保有しています。アライドテレシス(株)に無断で本書の一部または全部をコピーすることを禁じます。
- (2) アライドテレシス(株)は、予告なく本マニュアルの一部または全体を修正、変更することがありますのでご了承ください。
- (3) アライドテレシス(株)は、改良のため製品の仕様を予告なく変更、改良することがありますのでご了承ください。
- (4) 本製品の内容またはその仕様に関して発生した結果については、いかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

(C)1995 アライドテレシス株式会社

## マニュアルバージョン

1995年1月	ver.1.0 pl 0	1st release
1995年3月	ver.1.0 pl 1	2nd edition

## 商標について

CentreCOM、CentreNETはアライドテレシス株式会社の商標です。  
PC/TCPはFTP社の商標です。  
イーサネット(ethernet)はXerox社の商標です。  
NetWareはノベル社の登録商標です。  
UNIXはX/openカンパニーにおける米国ならびに他の国における登録商標です。  
Microsoftは米国Microsoft Corporationの登録商標です。  
MS-DOSは米国Microsoft Corporationの登録商標です。  
Windowsは米国Microsoft Corporationの商標です。  
80286、386、386SXは米国インテル社の商標です。  
この文書に掲載されているソフトウェアおよび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。

第1章 概要	1
特徴	1
はじめに	1
CentreCOM 3101 マネージメントモジュール	2
SNMP	3
TCP/IPおよびSNMPネットワークパラメータ	3
Management Information Base(MIB)	4
管理メニュー	4
RS232Cによる管理	4
ネットワーク (telnet)による管理	5
第2章 CentreCOM 3101の取り付け	7
CentreCOM 3101 マネージメントモジュールの取り付け	7
CentreCOM1 のバスへの接続	8
マネージメントモジュール用バスコネクタの取り付け	8
ソフトウェアのインストール	9
LED	9
新しいソフトウェアの入手	10
第3章 CentreCOM 31S5ファームウェアモジュール	11
CentreCOM 31S5 の取り付け	11
パスワード	13
第4章 管理	15
サポートされるターミナル	16
統計データベース	17
管理機能による処理	18
メニューオプションの選択	19
「言語(Language)」サブメニュー	20
セッションの終了	20
第5章 マネージメントメニュー	21
メインメニュー	21
「管理情報(Administration)」サブメニュー	23
Hubネーム	24
Groupネーム	24
パスワード/タイムアウト	25
ネットワークパラメータ	26
ターミナル設定	30
「言語(Language)」メニュー	33
アップデートされたソフトウェアの送信	35
アップデートされたソフトウェアのすべてのHUBへの送信	35
アクティブモニタ	35
機器診断(Diagnostics)	36
他Hubへの接続	37
ポートステータスメニュー	38
リンク	39
ステータス	40

極性	40
ポートステータス設定メニュー	40
現在のステータス	41
オプション	41
Port 25	43
Hub統計情報メニュー	43
オプション	44
統計カウンターグラフ	45
「Group 統計情報」メニュー	45
オプション	46
Group Overviewグラフ	47
個々のポート情報	48
「セグメンテーション/セキュリティ」メニュー	49
セグメンテーション	50
セキュリティ	53
パケット盗聴防止機能	53
パケット盗聴防止機能の設定	57
「MACアドレスセキュリティ」	57
MACアドレスセキュリティの設定	59
ソースアドレス学習モード	59
装置位置の変更	60
付録A 用語集	63
付録B ユーザサポート	69

## 第1章 概要

### 特徴

このたびは、Allied Telesisの製品をお買い上げ頂きましてありがとうございます。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを CentreCOM 3124TR、または 3148TR に取り付けると、低コストで Simple Network Management Protocol(SNMP) 機能、米国規格協会情報交換用標準コード(ASCII) ターミナルによるネットワーク管理、Telnet 機能などを持つインテリジェント HUB にアップグレードすることができます。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールの特徴を以下に示します。

- IEEE RFC 1065、1156、および 1098 規格に準拠します。
- SUN Microsystems SunNet Manager、Hewlett-Packard Open View、および CastleRock SNMP を含むその他のネットワークマネージャと互換性があります。
- 背面パネルのブランクパネルを取り外すだけで容易に取り付けることができます。シャーシ自体を取り外す必要はありません。
- Power、Fault、Activity の LED が3つあります。
- マネージメントモジュール用バスおよび 31CBL(スタックケーブル)によって、スタックされていないダム HUB を管理できます。
- モデムによるオフサイトのリモート管理だけでなく、オンサイトのローカル管理の機能も実装しています。
- 別売りの CentreCOM 31S5 ファームウェアカセットモジュールをインストールすることによって、このマネージメントモジュールを容易にアップグレードできます。
- ASCII ターミナルネットワークマネージメントソフトウェアを使用して、その他の Allied Telesis の HUB を管理できます。

### はじめに

CentreCOM 3124TR、3148TR は、単体(もしくはスタックした状態)で使用した場合は、これらの HUB は管理機能がありません。すなわち、管理用のハードウェアやソフトウェアは出荷時にはインストールされていません。ネットワークは、これらの HUB を最大4つの25ポートの「グループ」(背面パネルのハーフブリッジポートのいずれか1ポートと前面パネルの24ポート)の集まりとして認識します。

もちろん、管理機能なしでも CentreCOM 3124TR、3148TR は、リピータ機能として正しく動作します。

ここで行われるパケット再生機能には、プリアンプルの再生、データパケットのリタイミング、およびコリジョンフラグメントの拡張が含まれています。

24ポート 10BASE-T ハブ (CentreCOM 3124TR) の背面パネルを図 1 に示します。

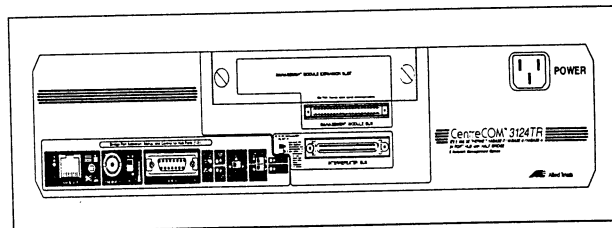


図 1:  
CentreCOM 3124TR

24ポート CentreCOM 3124TR または 48ポート CentreCOM 3148TR に CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを取り付けると、管理されていなかった HUB が管理可能なインテリジェント HUB になります。CentreCOM 3101 マネージメントモジュールが取り付けられた CentreCOM 3124TR の背面パネルを図 2 に示します。

### CentreCOM 3101 マネージメント モジュール

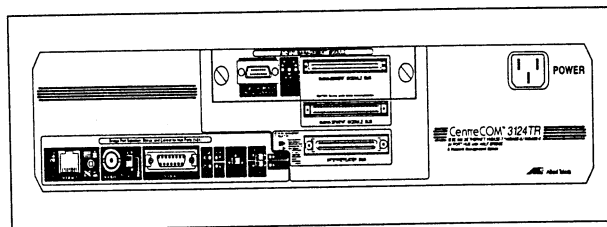


図 2: CentreCOM 3101  
マネージメント  
モジュールがある  
CentreCOM 3124TR

ネットワーク管理ソフトウェアは、出荷時に CentreCOM 3101 マネージメントモジュール内の RAM にロードされており、この 3101 は Network Management ID スイッチが 1 に設定されているユニットに配置しなければなりません (これは上部または下部のグループに設置しますが、一般的には、下部のユニットに配置されます)。

すなわち、CentreCOM 3101 は出荷時設定のまま HUB に取り付けるだけで使用できるようになっています。

このネットワーク管理ソフトウェアには、以下の機能が含まれています。

- SNMP エージェント機能
- Management Information Base II (MIB II)
- リピータ MIB
- RS232C による ASCII ターミナルポート

- リモートのネットワークモニター MIB(Telnet) 管理 (RFC 1271)

その他、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールには、多言語メニュー (後述の別売の CentreCOM 3155 ファームウェアモジュールにより提供されます)、無制限サイトライセンス、および送受信ソフトウェアダウンロード機能が装備されています。

### SNMP

TCP/IP プロトコルファミリーである SNMP は、最も一般的に利用されているネットワーク管理プロトコルで、ネットワーク障害の切り分けやネットワーク管理、各種統計情報の入手などを行うことができます。

SNMP を簡単に定義すると次のようになります。

- 管理用変数への set(set できる変数は、制限されています)
- 管理用、統計用変数の定義
- 各データの書式の定義

SNMP 管理機能には、“Get”、“Get Next”、“Set” の 3 つの基本的な処理があります。これらの 3 つの処理は、統計カウンターやステータス表示などのネットワークパラメーターにも適用されます。

特に、これらの 3 つのコマンドは、MIB II またはリピータ MIB に含まれている変数 (または管理されたオブジェクト) のリストに対して実行されます。

たとえば、読み込み用のコマンドの “Get”、“Get Next” は、指定された変数およびその隣接部分または変数全体を検索します。3 番目のコマンドの “Set” は、値を指定された変数に書き込むコマンドです。

### TCP/IP および SNMP ネット ワーク パラメーター

- HUB の IP アドレス
- サブネットマスク
- ゲートウェイアドレス
- SNMP マネージャアドレス
- ‘Trap’ コミュニティ文字列
- ‘Location’ 文字列
- ‘Contact’ 文字列

## Management Information Base(MIB)

前述したように、HUB は MIB-II およびリピーター MIB の両方をサポートします。

MIB は、"Request for Comments"(RFC) で IETF 内で定義されています。一般的な MIB を以下に示します。

- MIB-I** - この MIB には、インタフェース統計、IP、および TCP プロトコルなどの物理的なネットワーク特性と関連のある一般的な変数群が含まれています (RFC 1156)。
- MIB-II** - MIB-II は MIB-I を含み、MIB-I に代わるものです。MIB-II には、ルータおよびゲートウエーの IP、TCP、および UDP 統計と関連のある変数が含まれています (RFC 1213)。
- リピータMIB - HUB MIB** ともいいます。この MIB には、トラフィック統計およびポート管理を含む HUB を管理するための特殊な変数が含まれています (RFC 1516)。

SNMP に関連するほとんどの MIB には、各変数が値を持つように変数または管理オブジェクトが含まれています。これらは、数値または文字列 (テキスト) で、レジスタまたはアキュムレーターに保持されています。これらの変数のほとんどは、たとえば、コリジョンの数、パケットの数などのネットワークパフォーマンスを追跡する簡単なカウンターです。他の変数は、Turn Port X Off Line、Enable Link Test Function などの HUB の構成を設定します。各 MIB のリストについては IETF MIB 文書を参照してください。

## 管理メニュー

管理メニューは、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールに含まれている SNMP 以外の 2 つのネットワーク管理機能のことです。管理メニューは、以下の 2 種類に分かれます。

- RS232C を使用したダム端末による管理
- ネットワークを使用した Telnet による管理

RS232C を使用した管理では、直接またはモデムを介してリンクされたコンピュータから HUB を管理します。この場合、ユーザはリモートサイトから HUB の管理を行うことができます。また、ネットワークがダウンしていても HUB の管理が行えるという利点があります。

ネットワークを使用した管理では、ネットワークの接続されたどのコンピュータからでも管理が行えます。

## RS232C による管理

RS232C による管理方法は、ASCII ターミナルおよび RS232C (ASYNC) マネージメントモジュールポートにより安価なネットワーク管理を提供します。RS232C による管理では、以下の情報をサポートしています。

- 統計情報
- 自己診断プログラム
- TCP/IP パラメーターの設定
- ポートステータス表示
- HUB マネージメントソフトウェアのダウンロード
- リモート HUB との接続
- HUB 名、グループ名およびポート名の設定
- 多言語のサポート：英語、フランス語、ドイツ語、スペイン語、イ

## ネットワーク (telnet) による管理

タリア語、および日本語

ネットワークが大規模化または洗練されるにつれ、ネットワークを管理する必要性が高くなります。この必然性を前提に、telnet による管理という機能が開発されました。

Telnet による管理は、前述の RS232C による管理と同様の感覚で HUB 管理を行うことができます。

### 注記

Telnet 機能は、HUB 側だけでなくネットワーク管理ノード側 (管理を行うコンピュータ側) にも必要です。これらの機能は、ほとんどの UNIX ワークステーションに組み込まれていますが、マシンに Telnet ソフトウェアがない場合には、市販品を使用することもできます。

この管理メニューの主要な項目を、図 3 の Main Menu 管理メニューマップに示します。各機能については、第 4 章または第 3 章でも説明してあります。

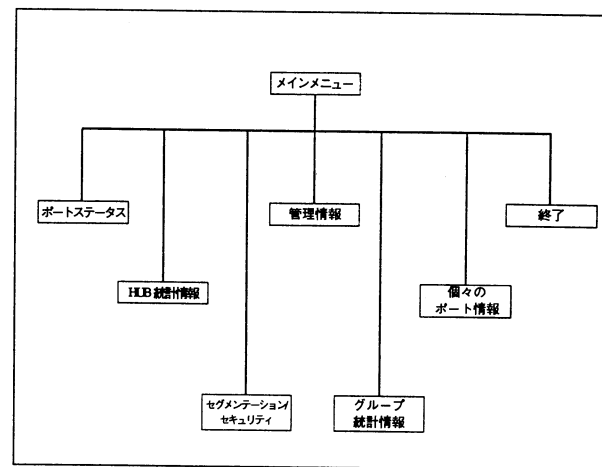


図 3: 管理マップ

## 第2章

# CentreCOM 3101 の取り付け

第1章で説明したように、ベースとなる CentreCOM 3148TR、3124TR は、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを取り付けることによって、ネットワーク管理機能を持つインテリジェント HUB にアップグレードできます。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールの前面パネルを図4に示します。

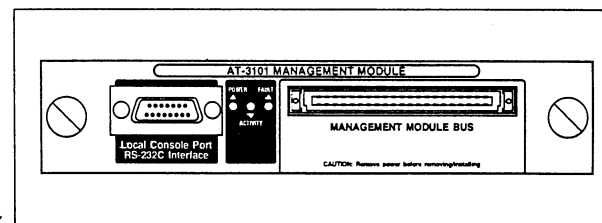


図4: CentreCOM 3101  
マネージメントモジュール

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールには、すでに管理ソフトウェアがインストールされています。CentreCOM 3148TR または 3124TR に取り付けられれば、これらの HUB には、HUB 自身の管理機能だけでなく、スタックされた HUB を管理する機能も含まれています。

### CentreCOM 3101 マネージメント モジュールの 取り付け

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールは、HUB の背面パネルにある Management Module Expansion Slot と書かれたブランクパネルを取り外して、CentreCOM 3124TR または 3148TR に直接挿入します。ブランクパネルを図5に示します。

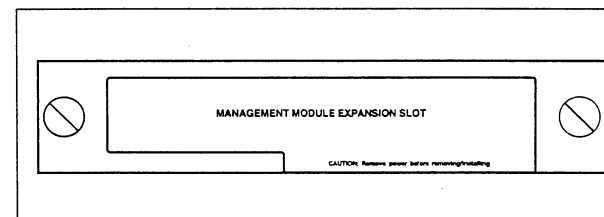


図5: マネージメント  
モジュール  
ブランクパネル



マネージメントモジュール拡張用スロットのブランクパネルを止めているねじを緩めて外し、CentreCOM 3101 をガイドに沿ってスロットに装着します。この時、CentreCOM 3101 のパネル部分を、HUB の背面のパネル部分と水平にします。2本のねじで、モジュールをしっかりと取り付けてください(図6参照)。

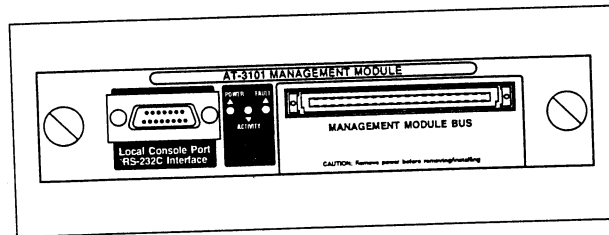


図6: CentreCOM 3101 パネル

### CentreCOM 3101 のバスへの接続

マネージメントモジュール用バスコネクタの取り付け

CentreCOM 3101 を取り付けした後、電気的に接続しなければなりません。ここでは、CentreCOM 3101 のマネージメントモジュールのバスを HUB のマネージメントモジュール用のバスに接続するバスコネクタを使用して接続します。

バスコネクタの取り付け方法を図7に示します。

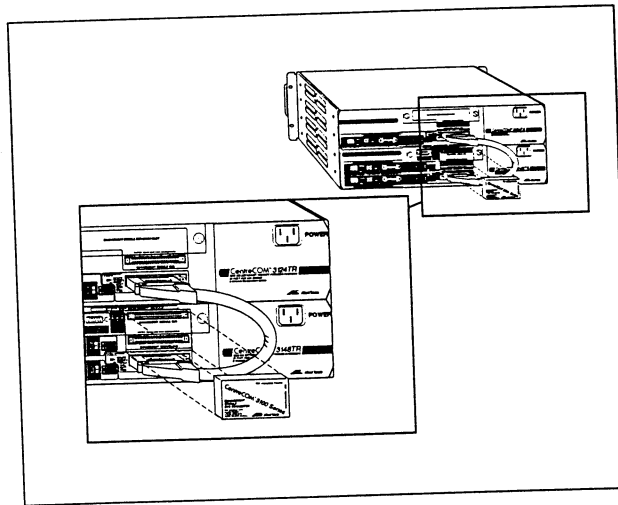


図7: マネージメントモジュール用バスコネクタ

バスコネクタは、左右対称形ですが、プレート表面に印刷された指示、たとえば、右上隅の“Top Horizontal”などに従って取り付けてください。

さらに、図8に示すように、これらの HUB は、通常はインターリビータバ

スおよび別売のCentreCOM 31CBL (スタックケーブル)を使用してスタックし、任意の2つの HUB を接続するように設計されています。接続後は、両方の HUB で1つの論理ユニットとして機能します。すなわち、最大2個までの HUB がスタックできますが、HUB は、最大4個、25ポートまでの「グループ」の集合として識別されます(24個のUTPポートは前面パネル、1個のハーフブリッジポートが背面パネルにあります)。

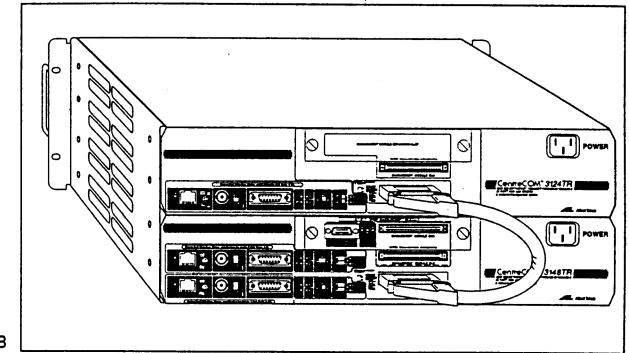


図8: スタックされた HUB

例えば、上記のように1つのCentreCOM 3101を使用して、3148TRを2台スタックした場合、96個のポートを持つ1つの論理的なインテリジェント HUBとして、動作します。

### ソフトウェアのインストール

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールのソフトウェアは、出荷時にモジュール内のRAMにロードされています。このため、特別なインストールを行うことなく、HUBを管理することができます。

スタックしたHUBやネットワーク上に接続されているHUBに対する新しいソフトウェアのダウンロードは、以下の2つの方法で行うことができます。

- 自動 - 3101 が挿入されたグループとスタックされたグループを同一のソフトウェアで取り扱うことができます。
- 手動 - ソフトウェア管理メニュー内の、「管理情報 (Administration)」を選択し、「すべての HUB へのアップデート Software の転送」を選択し、他の HUB へのダウンロード

### LED

図9に示すように、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールのパネルにはLEDが3つあります。

**Power(緑)** - CentreCOM 3101 がシャーシに挿入され CentreCOM 3148TR または Centre COM 3124TR とバスで接続されている場合、このLEDは点灯します。

**Activity(黄色)** - マネージメントモジュールがアクティブで、使用可能であることを示します。

**Fault(赤)** - CentreCOM 3101 がネットワーク障害を検出した場合、このLEDは点灯します。

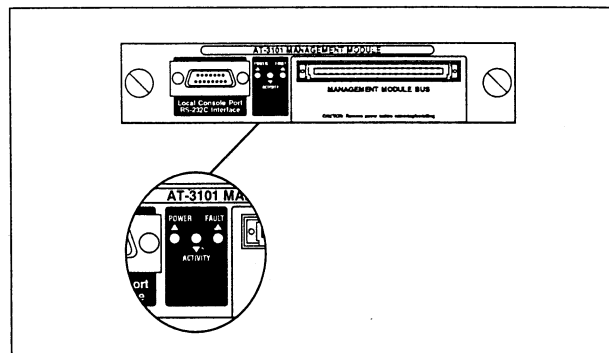


図 9: CentreCOM 3101 の LED

### 新しいソフトウェアの入手

新しいソフトウェアを入手するときは、別売の CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールを購入し、3101 マネージメントモジュールに組み込んで、ソフトウェアをアップグレードします。

## 第 3 章

# CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュール

CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールには、6つの多国語メニュー、無制限のサイトライセンス、ソフトウェアのダウンロード機能、および変更可能なパスワード保護の送受信があります。

CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールには、CentreCOM 3101 に付属するすべての SNMP および管理ソフトウェアが含まれます。たとえば、CentreCOM 3101 の標準エージェントネットワーク管理ソフトウェアには以下のものが含まれます。

- SNMP エージェント機能
- MIB II
- リピーター MIB
- RS232C またはネットワークを経由した ASCII ターミナルによるネットワーク管理機能

### CentreCOM 31S5 の取り付け

CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールは、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールの基板にある 48 ピンの DIN コネクタに、物理的および電気的に接続されます。

図 10 に、CentreCOM 3101 マネージメントモジュール上の 48 ピンの DIN コネクタ (レセプタクル) を示します。

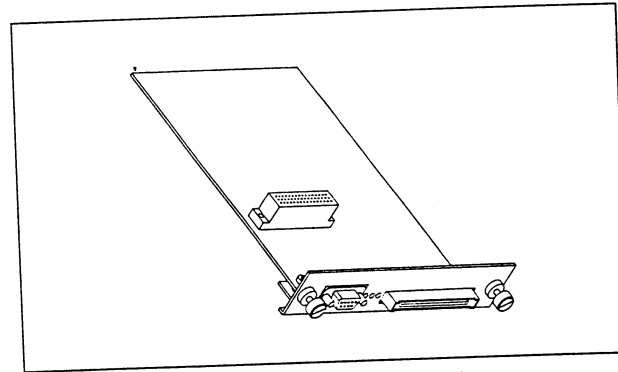


図 10: CentreCOM 3101  
上の DIN コネクタ

CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールは、ファームウェアカセット上のオスの48ピンのDINコネクタを、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールの48ピンのDINプラグ(レセプタク)に確実に接続するだけで、容易にインストールできます。

CentreCOM 31S5 の取り付けの組み立て図を図 11 に示します。

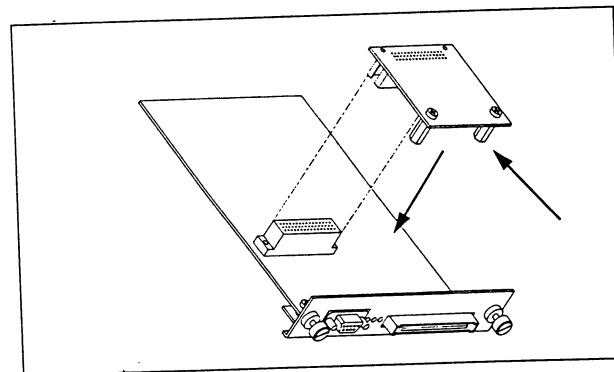


図 11:  
CentreCOM 31S5  
の取り付け

CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールを取り付けた CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを HUB 本体に取り付ければ、HUB の電源投入時に、CentreCOM 31S5 ソフトウェアは CentreCOM 3101 不揮発性メモリーに自動的にダウンロードされます。このプロセスは数秒で行われ、LED の点滅で確認できます。

CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールからソフトウェアがダウンロードされたら、HUB の電源を切り、CentreCOM 31S5 ファームウェアカセット

トを取り外します。カセットは、取り付けと逆の手順で行えば取り外しできます。CentreCOM 31S5 を取り外すには、以下の2つの理由があります。

CentreCOM 31S5 をインストールしたままにしておくと、以下のことが行えません。

- ソフトウェアのアップグレード機能またはダウンロード機能
- セキュリティ/パスワード保護 -- 31S5 モジュールがインストールされた状態ではパスワードは無効となります。

## パスワード

パスワードを設定している場合は、管理エージェントはセッションの開始時にパスワードを要求してきます。

もし、パスワードを忘れた場合には、CentreCOM 31S5 を挿入すれば、管理エージェントのパスワード機能を解除できます。CentreCOM 3101 マネージメントモジュールに CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールが挿入されている場合には、パスワードは不要です。

デフォルトでは、パスワードは設定されていません。

## 注記

上記のシステムにアクセスする場合に使用するパスワードは、ダウンロード機能を保護するために使用するパスワードとは別のものです。

CentreCOM 31S5 モジュールは、取り外した後、安全な場所に保管してください。上記の作業が終了したら、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを HUB に再挿入し、マネージメントモジュールバス用コネクタを取り付けて、電源を投入してください。

また、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを HUB に再挿入しない場合には、ブランクパネルを再度取り付けてください。

## 第4章 管理

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを使用することによって、CentreCOM 3124TR または 3148TR の背面のアクティビティ (LED) を表示することができます。また、RS232C ポートを使用した直接接続、または Telnet を介したリモートアクセスによって、管理エージェントにアクセスできます。

ネットワーク管理に関連する基本主要機能を示したメインメニューを図 12 に示します。

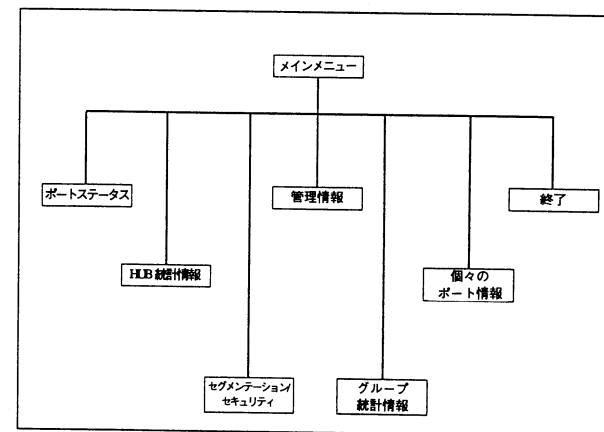


図 12: メインメニュー

CentreCOM 3101 を取り付けた HUB に接続したターミナルから「管理情報 (Administration)」サブメニューの「他 Hub への接続」オプションを選択して、任意のグループを制御することができます。概念的には、まず単一グループへの「ウィンドウ」を与えられ、メインメニューを介して、あるグループの「ウィンドウ」から別のグループの「ウィンドウ」に切り替えて管理メニューを操作するというイメージです。

また、HUB 内の各グループおよび各ポートに、シンボリック名、すなわち固有の名前を割り付けることもできます。さらに HUB にも固有の名前を付けることができます。たとえば、第 5 章で例としてあげている画面は、Erin (グループ 1) および Scotland (グループ 2) という名前前の 2 つのグループで構成される、MacThomas という名前前の CentreCOM 3148TR がベースになっています。さらに、ポート 1 は、Wazoo と名付けられています (残りには名称は付けられていません)。シンボリック名は、最長 20 文字までで、不揮発性メモリに保存されるため、電源故障およびソフトウェアのアップグレードがあっても保存されます。

### サポートされるターミナル

マネージメントモジュールへの管理には、DOS および Windows ベースのターミナルエミュレーションの他に、表 1 にリストする制御コードをサポートする任意の ASCII ターミナルを使用できます。

表 1: 基本制御文字

Carriage Return(復帰) Hex 0D	カーソルを現在の行の第1列に移動させます。
Line Feed(改行) Hex 0A	カーソルを1行下げます。画面の最下位行の場合には、画面を1行スクロールします。
バックスペース Hex 08	カーソルを1文字分戻します。

また、この管理機能は、ターミナルが画面制御に使用する以下のエスケープシーケンスを解釈します。これらのエスケープシーケンスを表 2 にリストします。

表 2: サポートするエスケープシーケンス

Home Cursor	カーソルを画面の左上の位置に移動します。
Erase Screen	画面全体を消去するか、現在の位置から画面の最後までを消去します。
Erase EOL	現在の位置から現在の行の最後までを消去します。

これらのオプションの文字列は、任意のもの、またはすべてを設定できます。通常使用するターミナルを設定するには、米国規格協会(ANSI)ターミナル、すなわち、DEC VT-100 を指定します。こうすれば、ソフトウェアは、ANSI ターミナル(または VT-100 をエミュレートする多数のターミナルのうち1台)として「自動設定」します。

デフォルトでは、表 1 に示した基本制御文字だけが使用できます。画面を更新する場合には、管理エージェントは、新しいディスプレイをターミナル画面上でスクロールします。スクロールは、ディスプレイいっぱいに表示されるように行われます。

ターミナルを Erase Screen 機能で設定すると、管理機能は、画面をスクロールせず、画面を一番上から消去してペイントします。

Home Cursor 機能のあるターミナルの場合には、管理機能は、既存のディスプレイを更新する場合に画面を消去またはスクロールせずに、カーソルを「ホームの位置に移動」させてから、更新された情報を表示します。これによって、画面が「フリッカー(ちらつき)」しなくなります。

Erase End Of Line 機能により、管理機能は、既存のディスプレイの更新時に古い情報を消去する効率的な方法が使用します。Erase End Of Line が設定されていない場合には、管理機能は、古い情報を消去するのに必要なスペース文字を使用します。

ターミナル画面は、行幅は 80 文字以上、行数は 24 または 25 行でなければなりません。また、この管理機能は、文字を受信したとおりにエコーする(全二重)、あるいはエコーしない(半二重)ように設定できます。(ブロックモードはサポートしていません。)

### 統計データベース

管理機能は、物理層、およびデータリンク層のアクティビティの統計データベースを保持します。これは、実際には分散データベースで、データベースの一部は、HUB の各グループ内に保持されています。多重モジュール HUB では、各 24 ポートの集まりが、「グループ」(MIB の概念)に編成されます。すなわち、各 24 ポートの集まりが 1 グループを表すことになります。

統計データベースは、Hub MIB および TCP コミュニティーの規格に準拠します。

管理エージェントは、表 3 にリストする統計データベース内のカウンターを、ポートごとおよびグループごとに保持します。

表 3: 統計カウンター

Good フレーム	エラーのないフレーム(パケット)数(すなわち、64 バイト以上 1518 バイト以下の、Good スタートフレームデリミターおよび Good フレームチェック文字列)
CRC エラー	CRC エラーのあるフレーム数、ただし、該当長(64 ~ 1518 バイト)で、コリジョンエラーおよびアライメントエラーは発生していない場合
アライメントエラー	該当長(64 ~ 1518 バイト)で、8 ビットの倍数ではないデータフレーム数。通常ハードウェア障害によって発生。全体の使用率は通常 0.2% 以下
ラントフレーム	CRC を含むフレーム長が 64 バイト以上のフレーム数
ロングフレーム	イーサネット/IEEE 802.3 の最大フレーム長(CRC を含んで 1518 バイト)を超える長さのフレーム数。通常、ソフトウェアドライバでの問題を示します
Bad フレーム	すべてのエラーフレーム(該当長の、ラントフレーム、アライメントフレーム、または Bad フレームチェック文字列)数の合計
トータルフレーム	Good フレームと Bad フレームの合計数

表3: 統計カウンター

ショートイベント	長さが8バイトのフラグメント数
ポートコリジョン	グループの外部にコリジョンが発生しているフレーム(イーサネットコリジョン信号が検出された場合)数、すなわち、グループ外部の別の機器に転送するのと同時にポートが転送しようとした場合。Goodフレームの2%未満
レートコリジョン	64バイトのコリジョンウィンドウの後に発生したポートコリジョン数。通常、HUBの数が多すぎるか、ケーブルが長すぎて起こるネットワーク内の過度の遅延の結果発生
ポートパーティション	ポートの受信した連続コリジョン数が31以上であることを示します。通常、ネットワークインターフェースカードのジャバリングが原因
データ転送率不一致	特定の許容レベル、10 MHzの±0.01%の範囲外の受信データ数
ソースアドレス変更	異なるソースアドレスが学習(または検出)された回数

さらに、以下の表4にリストしたカウンターが、HUB全体で保守されます。

表4: HUB全体のカウンター

送信コリジョン	グループ内部に発生したコリジョンのあるフレーム数、すなわち、複数のポートが同時に転送を行った場合
ジャバロックアップ	グループがJabber Lockupモードに入る原因となった過度長の転送数。すべてのHUBポートが切り離され(パーティションされ)ます

電源投入またはリセットで、統計情報のデータ内のカウンターは0にクリアされます。管理機能は、次の電源投入またはリセットまで、あるいは管理メニューで「統計カウンタのリセット」を行うまで、カウンターを保持します。

MIB仕様では、すべてのカウンターが32ビット精度です。これは限られた精度であるため、カウンターが、インクリメントされ、オーバフローするとゼロに循環します。カウンターがオーバフローするまでに必要な合計時間数は、ネットワークトラフィックの状態によって決まりますが、通常は、数日~数週間です。HUBトラフィックの正確なレコードを保守する必要があるアプリケーションでは、統計カウンターを定期的に表示、記録してから、クリアすることが必要です。

管理機能でのセッションの開始は、以下のいずれかの方法で行います。

- RS232Cポートに接続されたターミナルのRETURN/ENTERキーを2回押します。
- Telnet接続により、管理機能を行います。

「セッション」は、いずれかのイベントが発生した場合に開始します。セッションに入ると、管理機能および統計データベースプログラムは、他のセッション要求に対して「ロック」されます。すなわち、Telnet接続されている

## 管理機能 による処理

間は、RS232Cポートによる管理は行えません。これによって、データベースへの同時アクセスが防止されます。

パスワードを設定している場合には、管理機能はセッションの開始時にパスワードを要求してきます。パスワードを忘れた場合には、別売のCentreCOM 31S5ファームウェアカセットを挿入すれば、管理機能のロックを解除できます。CentreCOM 31S5ファームウェアモジュールがCentreCOM 3101マネージメントモジュールに挿入されている場合には、パスワードは不要です。

## 注記

システムにアクセスする場合に使用するオプションのパスワードは、ダウンロード機能を保護するために使用するパスワードとは別のものです。

## メニュー オプションの 選択

セッションの中で、管理機能は一連のメニューを提供します。さまざまなオプションを選択して統計を表示、あるいはHUBアクティビティを制御できます。

メニューを選択する方法は2つあります。

- オプションに番号が付いている場合には、該当番号を入力し、RETURN/ENTERキーを押します。
- オプションに番号が付いていない場合には、選択するオプション名を他のオプション名と区別するのに必要なだけオプション名(日本語メニューの場合はメニューの左側の英字(1or2文字))をタイプします(通常、最初の英字のみ)。

オプションの例を以下に示します。

- P: ポートステータス
- H: Hub統計情報
- G: Group統計情報
- I: 個々のポート情報
- S: セグメンテーション/セキュリティ
- A: 管理情報(Administration)
- Q: 終了

オプション名の最初の英字(一部2文字)を入力して選択します。たとえば、「ポートステータス」の場合はP、「Hub統計情報」の場合はHを入力します。

## 注記

“?”とタイプするとヘルプ画面が表示されます。

Quit以外の場合には、メニューを選択すると、次々に別のサブメニューが表示されていきます。たとえば、メニューG(Group統計情報)を選択すると、サブメニューI(個々のポート情報)が表示されてから、別のサブメニュー1~25が表示されます(24ポートCentreCOM 3124TRを使用している場合)。

RETURN、ESC、またはCTL+Cを押せば、新しいメニューの選択、あるいは前のメニューに戻ることができます。

サブメニューの一部(たとえば48ポートカウントを持つグループ用の「ポ-

トステータス)は、1つの画面に収まりません。このような場合には、管理エージェントは、「More... (続きを見る時は M を入力して下さい)」と画面に表示します。テキストの残りは“m”と入力すれば表示されます。

「言語 (Language)」サブメニュー

CentreCOM 3155 ファームウェアモジュールが CentreCOM 3101 マネージメントモジュールにインストールされている場合のみ、「言語」サブメニューにアクセスできます。

「管理情報 (Administration)」メインメニューの下の「言語」コマンドを使用することによって、使用中の言語を選択または変更できます。使用可能な言語を以下に示します。

- 英語
- フランス語
- ドイツ語
- イタリア語
- スペイン語
- 日本語 (日本語表示が可能なターミナル、またはキーボード、あるいはその両方が必要)

セッションの終了

セッションを終了させるには、メインメニューから Q(終了)を選択します。Quit によって、管理機能はアイドル状態に戻り、通信リンクを切断します。モデムを使用している場合には、電話回線は「切断」されます。ネットワークを介して接続している場合には、セッションが切断されます。

注記

メニューの終了を行わない時セッションは継続されます。このため、現在のセッションが終了するか、または Timeout パラメーターで設定した持続時間に達するまで、別のセッションを開始することはできません。

第5章

マネージメントメニュー

メインメニュー メインメニューには、「ポートステータス」、「Hub 統計情報」、「グループ統計情報」、「個々のポート情報」、「セグメンテーション/セキュリティ」、「管理情報 (Administration)」、および「終了」の計7つのサブメニューがあります。これらのメニューを図 13 に示します。

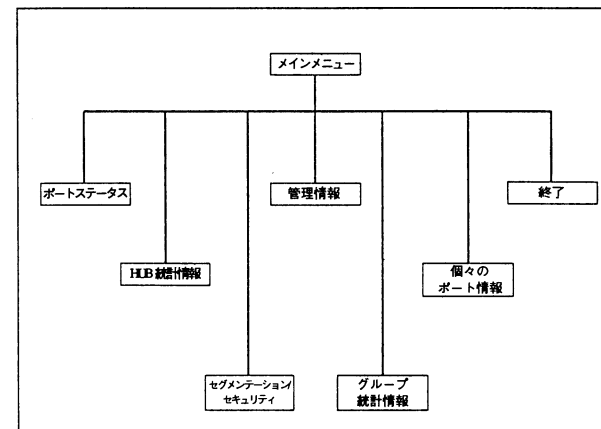
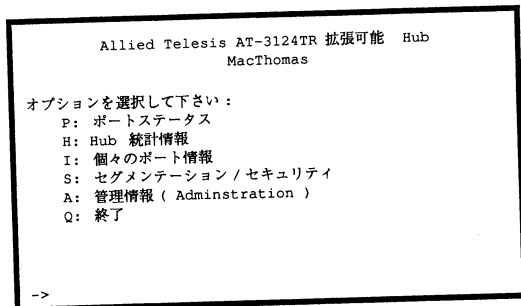


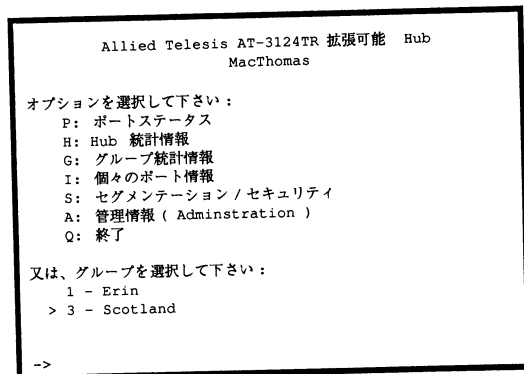
図 13: メインメニュー

セッションが開始されると (第 4 章を参照)、最初にメインメニューが表示されます。メインメニューには、単独グループ用および複数グループ用の 2 種類があります。

単独グループメニュー — CentreCOM 3124TR がスタンドアローンの HUB (スタックされていない) として動作している場合は、管理機能は、マルチグループ関連のオプションを含まない単純なメインメニューを表示します。



複数グループメニュー。複数グループ環境のメインメニューには、単独グループメニューオプションと複数グループオプション（グループ統計情報）があります。たとえば、複数グループ CentreCOM 3148TR ハブは、以下の例に示すように、それぞれ 24 個のポートを持つ 2 つのポートグループ（2 つのマザーボード）から構成されています。スタック構成の 2 つの CentreCOM 3148TR ハブは、最大で 4 つの 24 ポートグループの集まりとして認識されます。



複数グループのメインメニューの上部には、製品名 (Allied Telesis CentreCOM 3148TR 拡張可能 Hub) が表示されます。製品名のすぐ下は、ユーザーが割り当てた HUB 名です (前の図の例では、MacThomas)。

画面の下部には、他の CentreCOM 3124TR または 3148TR グループがリストされます。それぞれのシンボル名（割り当てられている場合）も表示されます。グループを選択するためには、表示されているグループ名の番号を入力するだけです。たとえば、'Erin' グループを選択するためには、'1' を入力してから Return (Enter) キーを押してください。

選択されているグループは、常に前の図の例の '> 1 - Erin' のように「>」で強調表示されます。画面の最下部には、プロンプトがあり、カーソルが点滅して入力を待っています。

「管理情報 (Administration)」サブメニュー

「管理情報 (Administration)」メニューの構成を図 14 に示します。

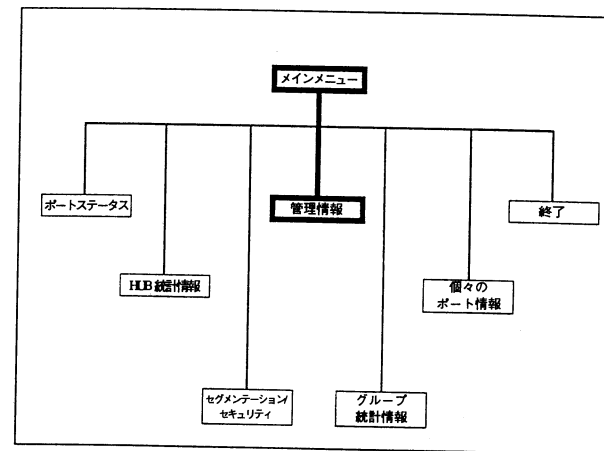
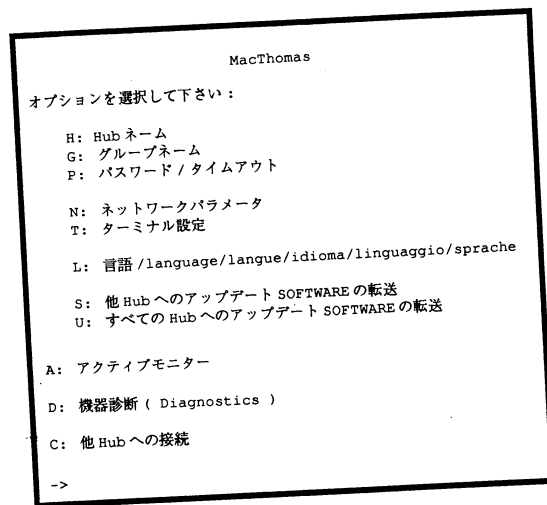


図 14: 「管理情報 (Administration)」メニュー構成図

メインメニューから「管理情報 (Administration)」を選択すると、次のようなサブメニューが表示されます。



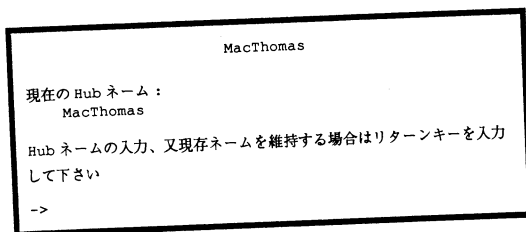


注記

スタンドアロン構成では、「Groupネーム」オプションは表示されません。また、CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールを取り付けている場合だけに、「言語」オプションが表示されます。

Hub ネーム

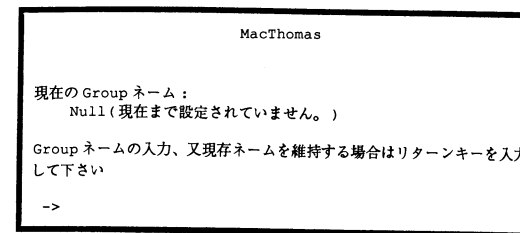
「管理情報 (Administration)」から「Hub ネーム」を選択すると、次のような画面が表示されます。



新しい HUB 名 (最大 20 文字) を入力するか、または RETURN キーを押して既存の HUB 名を使用します。既存の HUB 名を削除するためには、1 つ以上の空白文字 (空白) を入力してから RETURN キーを押します。デフォルトでは、HUB 名なし (Null) です。

Group ネーム

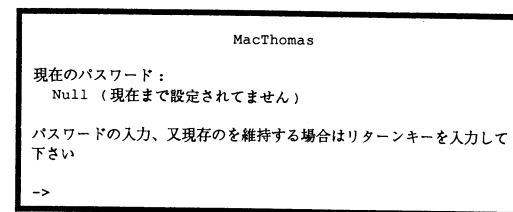
「管理情報 (Administration)」から「Group ネーム」を選択すると、次のような画面が表示されます。



新しいグループ名 (最大 20 文字) を入力するか、または RETURN キーを押して既存のグループ名を使用します。既存のグループ名を削除するためには、1 つ以上の空白文字 (空白) を入力してから RETURN キーを押して下さい。デフォルトでは、グループ名なし (Null) です。

パスワード/  
タイムアウト

「管理情報 (Administration)」から「パスワード/タイムアウト」オプションを選択すると、次のような画面が表示されます。



パスワードは、管理機能へのアクセスを、パスワードを持つ管理者だけに制限します。パスワードを設定した場合は、新しいセッションを開始するたびに、パスワードを入力する必要があります。この画面で新しいパスワード (最大 20 文字) を入力するか、あるいは RETURN キーを押して既存のパスワードを使用します。既存のパスワードを削除するためには、1 つ以上の空白文字 (空白) を入力してから RETURN キーを押します。

デフォルトでは、パスワードは設定してありません。パスワードを設定するには、文字を入力するだけです。既存のパスワードの無効または解除を行うには、CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールを取り付けなければなりません。入力時にパスワードを参照することはできません。パスワードを入力しても画面には表示されず、\*\*\*\*\* のようになります。

「タイムアウト」パスワード画面で RETURN キーを押すと、次のようなタイムアウト画面が表示されます。

```

MacThomas

現在のタイムアウト値：
0

タイムアウト値を入力、現在の値を維持するなら リターンを入力して下さい

タイムアウト値は分単位で入力、無効にするならば、0 を入力して下さい：
->
    
```

「タイムアウト」オプションは、指定した時間（分単位）の間操作が行われないと、自動的にセッションを終了します。デフォルトの値は、「0」であり、これはタイムアウト機能を無効にします。

「ネットワークパラメータ」は、TCP/IP ネットワークについての Internet Protocol (IP) と SNMP 情報を設定する目的で使用します。TCP/IP ネットワークを使用していない場合は、これらのパラメーターを設定する必要はありません。

パラメーターを設定すると、後続のページで示すような一連の設定画面が表示されます。これらの画面の値は、説明のためのもので、ユーザーの画面ではシステム構成に応じた値を入力します。

「Hub IP Address」一次のように IP アドレスを入力します。

```

MacThomas

現在の Hub IP Address:
Null (現在まで設定されてません)

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

入力フォーマットは、a.b.c.d であり各々 (a,b,c,d) の範囲は 0-255 の 10 進です。
例) 128.9.3.1

->
    
```

デフォルトでは、アドレスは指定されていません。

## ネットワーク パラメータ

「Subnet Mask」- 10 進表記でサブネットマスクを入力します。

```

MacThomas

現在の Subnet Mask:
Null (現在まで設定されてません)

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

入力フォーマットは、a.b.c.d であり各々 (a,b,c,d) の範囲は 0-255 の 10 進です。
範囲 0-255 (10 進) 例) 255.255.255.0

->
    
```

「Gateway Address」一別のネットワークまたは別のサブネットワークにパケットを送信する際に、HUB グループが使用するデフォルトのゲートウェイ (ルータ) のアドレスを入力します。

```

MacThomas

現在の Gateway Address:
Null (現在まで設定されてません)

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

入力フォーマットは、a.b.c.d であり各々 (a,b,c,d) の範囲は 0-255 の 10 進です。
例) 128.9.3.1

->
    
```

「SNMP Manager Address」 - SNMP Trap メッセージの送信先である SNMP マネージャのアドレスを入力します。

```

MacThomas

現在の SNMP Manager Address:
Null (現在まで設定されてません)

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

入力フォーマットは、a.b.c.d であり各々 (a,b,c,d) の範囲は 0-255 の 10 進です。
例) 128.9.3.1

->
    
```

「Download Password」 - ダウンロードする時のパスワードを入力します。このパスワードはオプションです。

```

MacThomas

現在の Download Password:
*****

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

->
    
```

「Get Community String」 - SNMP 'Get' 機能の SNMP コミュニティ文字列を入力します。デフォルト値は、"public" です。

```

MacThomas

現在の 'Get' Community String:
public

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

->
    
```

「Set Community String」 - SNMP 'Set' 機能の SNMP コミュニティ文字列を入力します。デフォルト値は、"private" です。

```

MacThomas

現在の 'Set' Community String:
private

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

->
    
```

「Trap Community String」 - SNMP 'Trap' 機能の SNMP コミュニティ文字列を入力します。デフォルト値は、"public" です。

```

MacThomas

現在の 'Trap' Community String:
public

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

->
    
```

「Location String」 - SNMP 'Location' 文字列を入力します。この文字列は、SNMP マネージャにより表示され、ネットワーク上の CentreCOM 3124TR または 3148TR の物理的位置を識別します。

```

MacThomas

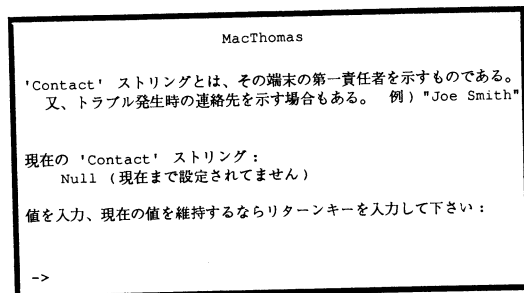
'Location' String とは、この装置が設置されている場所を示すものです。
例) "Second floor computer room" or "東京オフィス"

現在の 'Location' String:
Null (現在まで設定されてません)

値を入力、現在の値を維持するならリターンキーを入力して下さい。

->
    
```

「**Contact** ストリング」- SNMP 'Contact' 文字列を入力します。この文字列は SNMP マネージャにより表示され、HUB の責任者、すなわち HUB が設置されている部署の責任者名を識別します。

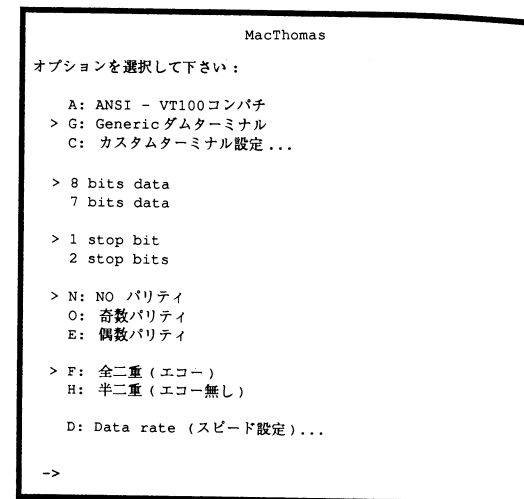


## ターミナル設定

このサブメニューにはターミナルおよびシリアルインターフェースの特性に影響するオプションがいくつかあります。設定済み(またはデフォルト)のオプションは、「>」で強調表示されます。

設定済みのターミナル特性(ターミナルタイプおよび半二重/全二重)の変更は、すぐに有効になります。たとえば、半二重から全二重に変更すると、管理機能は、すぐにユーザーの入力のエコーを開始します。管理機能は、すべての変更を「記憶」し、停電しても変更値を保持します。

シリアルインターフェースオプション(データビット、ストップビット、パリティ、データ転送率)の変更は「記憶」されますが、実行中の管理エージェントセッションの間だけです。すなわち、変更値を反映させるには、メインメニューから「終了」を選択し、RETURN キーを押して新しいセッションを開始する必要があります。Telnet 接続で管理機能に接続している場合は、これらのシリアルインターフェースオプションは無効です。ただし、管理機能に直接接続しているターミナルでは、新しいセッションには有効です。「管理情報(Administration)メニュー」から「ターミナル設定」を選択すると、次のメニュー(この例ではデフォルトメニュー)が表示されます。



「**ANSI**」- ANSI は、ANSI 標準ターミナル(DEC VT-100 かまたはそれに相当するもの)の要求に従って管理機能を「自動設定」します。

「**Generic**」- Generic ターミナルオプションは、最低限度のターミナルの設定をします。この設定では、管理機能はターミナルの機能についてほとんど想定をしないため、ほとんどすべてのターミナルと互換性があります。

「**カスタムターミナル設定**」- カスタムターミナル設定は、使用しているターミナルが ANSI ターミナルでない場合でも、ANSI オプションと同様のフル画面表示を可能にします。

「カスタムターミナル」オプションを選択すると、3つの画面に進み、そこでターミナルで使用する制御シーケンスまたはエスケープシーケンスを指定します。各画面では、制御文字を逐一入力するか、またはターミナルの適切なファンクションキーを押して(ファンクションキーがある場合)、実際の制御文字シーケンスを入力しなければなりません。たとえば、ターミナルの「home」キーのシーケンスが ESC-H である場合は、ESC キーに続けて H キーを押すか、または単にターミナルの「Home Cursor」ファンクションキーを押します。

制御シーケンスには、別の目的で使用される編集入力の文字コード(「バックスペース」または「改行」など)があるため、3つの画面では入力方法が異なります。最初に、デリミタ文字を入力しなければなりません(希望の文字が選択できます)。次に、この制御シーケンスを入力します(通常の編集文字は無視されます)。最後に、シーケンスの終了を示し、入力を終了するためのデリミタ文字を再度入力します。

言うまでもなく制御シーケンスには、デリミタ文字は入れられません。ターミナルエスケープシーケンスには、明らかに含まれていないとわかっているデリミタ文字を選択しなければなりません。また、フロー制御文字 XON

(^Q)およびXOFF(^S)は、どのシーケンスにもありません。

最初に設定するシーケンスは、「カスタムターミナル設定(CU)」の下にある「HOME THE CURSOR」です。

```

コントロールシーケンスの入力 HOME THE CURSOR

このシーケンスはCURSORを画面の左上に戻します。

最初に、入力開始を意味するデリミタを入力し、その後コントロールシーケンス値を入力、最後に再度そのデリミタ(この場合終了を意味する)を入力して下さい。つまり、コントロールシーケンス値を包む形で入力します。
例) デリミタとして / を用いた場合の入力
      / <コントロールシーケンス、又はファンクションキー> /

ターミナルがこのファンクションを保持していない場合、リターンキーを入力します。

コントロールシーケンスの入力 HOME THE CURSOR
    
```

この後に「ERASE THE ENTIRE SCREEN」シーケンスが続きます。

```

コントロールシーケンスの入力 スクリーン全体の削除

このシーケンスはホームポジションからだけ使用されます。

最初に、入力開始を意味するデリミタを入力し、その後コントロールシーケンス値を入力、最後に再度そのデリミタ(この場合終了を意味する)を入力して下さい。つまり、コントロールシーケンス値を包む形で入力します。
例) デリミタとして / を用いた場合の入力
      / <コントロールシーケンス、又はファンクションキー> /

ターミナルがこのファンクションを保持していない場合、リターンキーを入力します。

コントロールシーケンスの入力 スクリーン全体の削除
    
```

最後に、「ERASE TO END-OF-LINE」シーケンスを入力します。

```

コントロールシーケンスの入力 現在のラインを削除します。

このシーケンスは現在のCURSOR位置からコマンド行の最後までを削除します。

最初に、入力開始を意味するデリミタを入力し、その後コントロールシーケンス値を入力、最後に再度そのデリミタ(この場合終了を意味する)を入力して下さい。つまり、コントロールシーケンス値を包む形で入力します。
例) デリミタとして / を用いた場合の入力
      / <コントロールシーケンス、又はファンクションキー> /

ターミナルがこのファンクションを保持していない場合、リターンキーを入力します。

コントロールシーケンスの入力 現在のラインを削除します。

->
    
```

「Data Rate」 - Data rateを選択すると、次のような画面が表示されます。

```

MacThomas

オプションを選択して下さい：

19200 bps
9600 bps
4800 bps
2400 bps
1200 bps
600 bps
300 bps
150 bps
75 bps
> A: 自動 data rate 設定

->
    
```

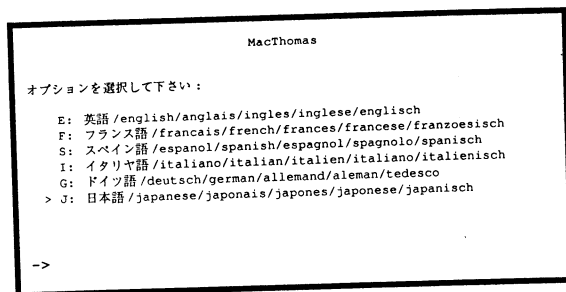
自動 data rate 設定を選択する場合は、RETURN キーを2回押して、将来の管理機能のセッションを開始する必要があります。ターミナルの実際のデータ転送率を決定するためには、RETURN キーを2回押す必要があります。

メインメニューから「言語」を選択すると、次のような選択リストが表示されます。

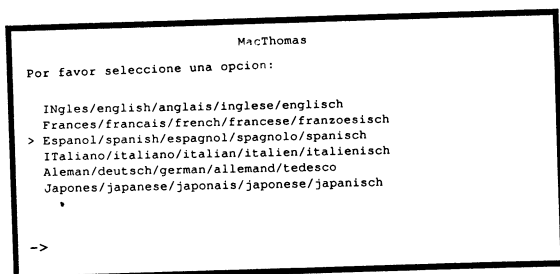
「言語  
(Language)  
メニュー

注記

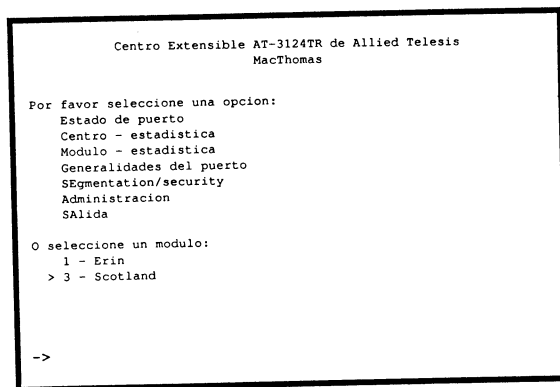
CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールを取り付けている場合にだけ、「言語」オプションが表示されます。



現在選択されている言語は、「>」で強調表示されます。別の言語を選択すると、すぐに選択した言語でメニューが再表示されます。たとえば、Spanishを選択すると、メニューは、次のように再表示されます。



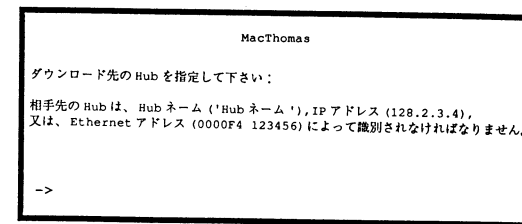
その他のすべてのメニューも、新たに選択した言語で表示されます。たとえば、スペイン語のメインメニューは、次のように表示されます。



管理機能は、選択した言語を「記憶」し、停電した場合でも値を保持します。日本語は、日本語表示可能なターミナルでだけサポートされることに注意してください。

### アップデートされたソフトウェアの送信

「管理情報 (Administration)」メニューから「他 Hub へのアップデート SOFTWARE の転送」を選択すると、新しいソフトウェアをダウンロードする HUB を指定するようにプロンプトが表示されます。



ダウンロード先へHUBのIPアドレス(IPアドレスが設定されている場合)、HUB名(設定されている場合)、またはHUBのMACアドレス(16進数)のうちのいずれかを入力して、ダウンロード先のHUBを指定します。

### アップデートされたソフトウェアのすべてのHUBへの送信

「管理情報 (Administration)」メニューから「すべてのHUBへのアップデート SOFTWARE の転送」を選択すると、すべての Allied Telesis の HUB にメッセージがブロードキャストされます。最新のリリースソフトウェアを使用していない場合、メッセージは、そのソフトウェアがダウンロードされる旨通知します(このコマンドを実行した HUB で動作しているソフトウェアが、最新のリリースソフトウェアであるという前提が必要です)。このメッセージがブロードキャストされた後に、管理機能は、アクティブモニターモード(次の項参照)になり、ユーザーはダウンロードの動作を監視できます。

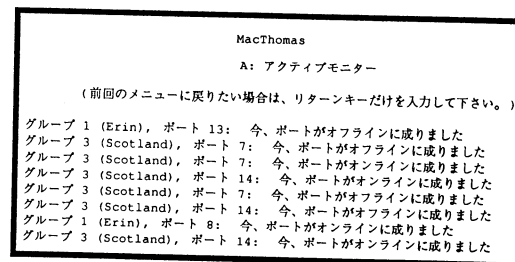
### アクティブモニター

このオプションは、システムの動作を示す各種のメッセージを表示します。「管理情報 (Administration)」から「アクティブモニター」または「すべてのHUBへのアップデート SOFTWARE の転送」のいずれかのオプションを選択して、このモードに入ります。

下図で示すサンプルメッセージには、以下の規約が適用されます。

- x は、グループ番号(1~8)です。
- y は、ポート番号(1~25)です。
- AAAAAA は、指定されている場合は、ユーザーが割り当てたシンボル名です。

ポート再設定メッセージが、次のように表示されます。



ポート番号は、必要に応じて AUI/BNC/10BASE-T のうちのいずれかと置き

換えられます。

ダウンロードサーバのメッセージは、次のように表示されます。

```

MacThomas
Download request received from unitx
Updated request received from unitx
Sending...: 00000-99999
Sending...: 00000-99999 load completed
    
```

00000 と 99999 は、現在ダウンロードされているメモリー領域の開始アドレスと終了アドレスです。

認識されていない TFTP 要求のタイプを受信すると、次のメッセージが表示されます。

```

MacThomas
TFTP request received from mode >: Implied request
ignored
    
```

「>」記号は、要求ノードの、ドットで区切られた 10 進表記の IP アドレスです。

### 機器診断 (Diagnostics)

「機器診断 (Diagnostics)」は、現在選択しているグループに対して、機器診断テストを実行します。このオプションを選択すると、管理機能が診断テストを実行し、次のような画面が表示されます。

```

MacThomas
グループ 3 - Scotland

Allied Telesis AT-3124TR
シリアルナンバー 00A0D2 0000A4
AT-S5 3101 アドバンス Hub マネージャー (site license): 2.3

機器診断結果

Flash PROM           OK
Address PROM         OK
RAM                  OK
Network Interface Chip OK
Serial Interface Chip OK
NMC Chip             OK

( 前回のメニューに戻りたい場合は、リターンキーだけを入力して下さい。 )

->
    
```

各テストの結果は、OK または NG で表示されます。

診断テストは、どのグループに対しても実行できます。現在選択しているグループに故障が発生し、内部または外部バスを介した通信ができない場合は、「Group does not respond」というメッセージが表示されます。

画面の上部には、ユーザーが設定した HUB 名および選択したグループ名が表示されます。その下には、グループの製品名 (この例では、CentreCOM 3148TR) が表示されます。その下には、グループのシリアル番号が 16 進の文字列 (実際のグループのイーサネットアドレス) で表示され、さらにその下には、グループのファームウェアのバージョンおよびソフトウェアの現在のバージョンが続きます。

### 他Hubへの接続

「他 Hub への接続」を選択すると、次のような画面が表示されます。

```

MacThomas

接続先の Hub を指定して下さい :

相手先の Hub は、 Hub ネーム ('Hub ネーム '), IP アドレス (128.2.3.4),
又は、Ethernet アドレス (0000F4 123456) によって識別されなければなりません。
    
```

このオプションは、送信セッションを開始します。このオプションは、リモートサイトからネットワークを管理している場合に便利です。

Telnet 接続を使用すれば、管理者は、オフサイトまたは直接リモートネットワークに接続して、ネットワークの監視または管理ができます。

接続が確立されると、リモート HUB からメインメニューを参照できます。Telnet 接続を切るとき、メインメニューから Quit オプションを選択します。

ポート  
ステータス  
メニュー

「ポートステータス」メニューの構成を図 15 に示します。

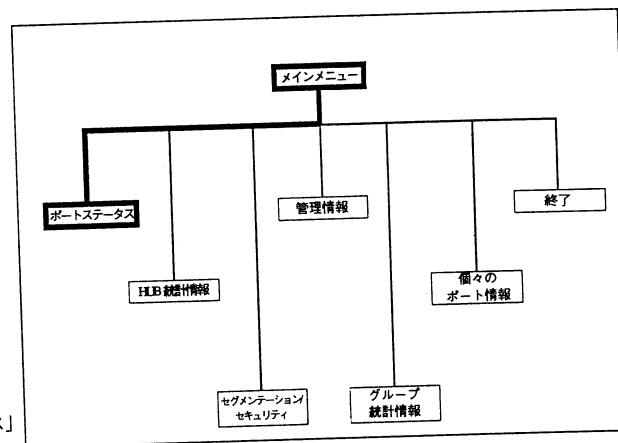


図 15: 「ポートステータス」メニュー構成図

メインメニュー（スタンドアローンまたはグループ）から「P: ポートステータス」を選択すると、次のようなメニューが表示されます。

ポート	MAC アドレス	リンク	ステータス	極性
1: WaZoo	--	Offline	Normal	Normal
2:	--	Offline	ディセーブル	Normal
3:	--	Offline	Normal	Normal
4:	--	Offline	Normal	Normal
5:	--	Offline	Normal	Normal
6:	--	Online	パーティションされています	Normal
7:	--	Offline	Normal	Normal
8:	--	Offline	Normal	Normal
9:	--	Offline	Normal	Normal
10:	--	Offline	Normal	Normal
11:	--	Offline	Normal	Normal
12:	--	Offline	Normal	Normal

More ... (続きを見る時は M を入力して下さい)

変更したいポートナンバーを入力して下さい  
又、変更がない場合は、リターンキーを入力して下さい

この画面は、ポート1~12の現在のステータスを示します。画面の上部には、HUB 名およびグループ名が表示されます。この画面には、各ポートのポート番号、ポート名(指定されている場合)、MAC アドレス、リンク、ステータス、および極性がリストされます。この 24 ポートグループの残りのポートを参照したい場合は、'M' を入力してください。

ポート	MAC アドレス	リンク	ステータス	極性
13:	--	Offline	Normal	Normal
14:	--	Offline	Normal	Normal
15:	--	Offline	Normal	Normal
16:	--	Offline	Normal	Normal
17:	--	Offline	Normal	Normal
18:	--	Offline	Normal	Normal
19:	--	Offline	Normal	Normal
20:	--	Offline	Normal	Normal
21:	--	Offline	Normal	Normal
22:	--	Offline	Normal	Normal
23:	--	Offline	Normal	Normal
24:	--	Offline	Normal	Normal
25:	--	--	Offline	--

変更したいポートナンバーを入力して下さい  
又、変更がない場合は、リターンキーを入力して下さい

管理機能がカーソル制御機能("ANSI" など)のあるターミナルに設定されている場合は、この画面表示は、自動的に数秒ごとにアップデートされます。カーソル制御機能がないターミナルを使用している場合は、スペースバーを押し、画面を手動でアップデートします。

注記

ハーフブリッジ (フィルタリング) 機能や各セキュリティ機能を有効にするために、各HUBポートには、DTEのみ接続できます。このDTEからのパケットを受け取ると、「MAC アドレス」が学習されます。

リンク

リンクの列は、各ポートのリンクテストのステータスを示します。ステータスには、「Online」と「Offline」という2つの状態があります。

**Online** - このポートでIEEE 10BASE-T 標準のリンクパルスが検出されたことを示します。これによって、ポートとポート装置の間に電気接続があることが確認されます。

**Offline** - リンクパルスが検出されなかったことを示します。これは、装置が機能していない (電源が入っていないなど)、あるいはケーブルの配線に物理的な問題があることを意味します。

注記

リンクの列は、ハーフブリッジポートに関しては意味がありません。



## ステータス

ステータスの列は、自動または手動によるポートのパーティション状態 (Normal、ディセーブル、またはパーティションされています) を示します。

**Normal** - ネットワークを制御できるポートを示します。動作中または停止のいずれかです。

**ディセーブル** - 手動でポートが無効にされていることを示します。

**パーティションされています** - ポートが自動的に無効にされたことを示します。

## 極性

極性の列は、各 HUB ポートの受信ペア極性の状態 (Normal、Reversed、または Corrected) を示します。

**Normal** - 正しい極性であることを示します。

**Reversed** - 誤った極性であることを示します。ポートの極性補正モードが手動に設定されており、誤った極性が訂正されていません。

**Corrected** - 誤った極性が CentreCOM 3124TR または 3148TR の HUB によって訂正されていることを示します。ポートの極性補正モードが自動に設定されており、誤った極性が自動的に訂正されています。

## ポート ステータス設定 メニュー

「ポートステータス」メニューからポート番号を入力すると(この例ではポート 1 - Wazoo)、次のような「ポートステータス設定」メニューが表示されます。

```

                                ポート 1 - Wazoo

リンクステータス:      Offline
パーティションステータス:  Enable
極性 (RX):             Normal

オプションを選択して下さい:
> E: Enable - 自動パーティション制御オン
  D: Disable - 自動パーティション制御オフ

> S: Standard IEEE reconnectionアルゴリズム
  A: Alternate reconnectionアルゴリズム

> L: Link test on
  O: Off - no link test

> P: 極性校正を行う
  N: 極性校正を行わない

C: ポートネーム変更
Z: 全統計カウンターのリセット

->
    
```

## 現在の ステータス

この画面は、ポート 1 の現在のステータスおよび設定を示します。画面の上部には、選択したポート名 (上記の例では Wazoo) が表示されます。その下には、ポートのステータスおよび設定モードが表示されます。下部には、メニューオプションのリストがあります。それぞれ現在設定されている選択は、「>」で強調表示されます。

管理機能がカーソル制御機能 ("ANSI" など) のあるターミナルに設定されている場合は、この画面表示は、自動的に数秒ごとにアップデートされます。カーソル制御機能がないターミナルを使用する場合は、スペースバーを押し、画面を手動でアップデートします。

「リンクステータス」- リンクステータスは、前の図のメニューの Link カラムと同一です。Online または Offline のどちらかです。

「パーティションステータス」- パーティション状態は、Enabled、Disabled、または Partitioned のうちのいずれかです。

「極性」- 極性は、前の図のメニューの極性カラムと同一です。Normal、Reversed、または Corrected のうちのいずれかです。

## オプション

「自動パーティション制御の有効化」- Enable オプションは、グループのポートの状態を、自動的に Normal または Partitioned に変更します。Disable オプションは、ポートを論理的に無効にします。これによって、ポートのトラフィックがフォワードされなくなります。

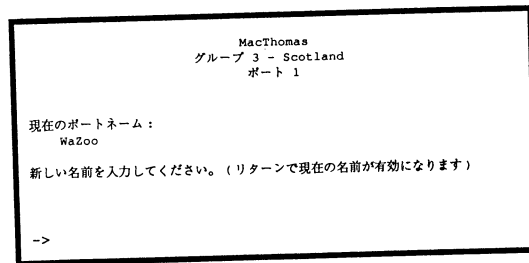
「再接続アルゴリズム」- Standard IEEE reconnectionアルゴリズムは、デー

タが 512 ビット時間の間、コリジョンを発生することなくパーティションされたポートとの間で送受信する場合に、このポートを自動的に使用可能に変更します。Alternate reconnection アルゴリズムは、データが、コリジョンを発生することなくパーティションされたポートに送信される場合にだけ、512 ビット時間の間、このポートを自動的に使用可能に指定します。

「Link test」 - Link Test on は、グループがこのポートのリンクテストを実行するようにします。Off - no link test を選択すると、グループはこのテストを実行しません。

「極性校正」 - 極性校正を行うは、自動的にポートの極性を変更できるようにします。極性校正を行わないを選択すると、極性を変更しません。

「ポートネームの変更」 - このオプションは、選択したポートの新しい名称を指定できるようにします。「ポートネームの変更」を選択すると、次のような画面が表示されます。

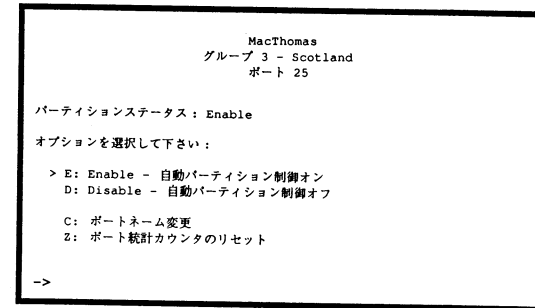


ポートの新しい名称 (最大 20 文字) を入力するか、または RETURN キーを押して既存のシンボル名を使用します。既存のポート名を削除するためには、1 つ以上の空白文字 (空白) を入力してから RETURN キーを押します。

「ポート統計カウンタのリセット」 - このポートのすべての統計カウンタをゼロにクリアします。

Port 25

バックボーン (Port 25) AUI/BNC/10BASE-T ポートの Port Configuration メニューは、設定メニューのいくつかの項目が HUB ポートとは異なります。



「ポートネームの変更」機能を使用すると、ポート 25 は幹線として認識されることに注意してください。例えば「backbone」などの (最大 20 文字) 名称を付けて認識させることもできます。

注記

「Esc」キーを 2 回押すと、メインメニューに戻ります。

Hub統計情報  
メニュー

「Hub 統計情報」メニューの構成を図 16 に示します。

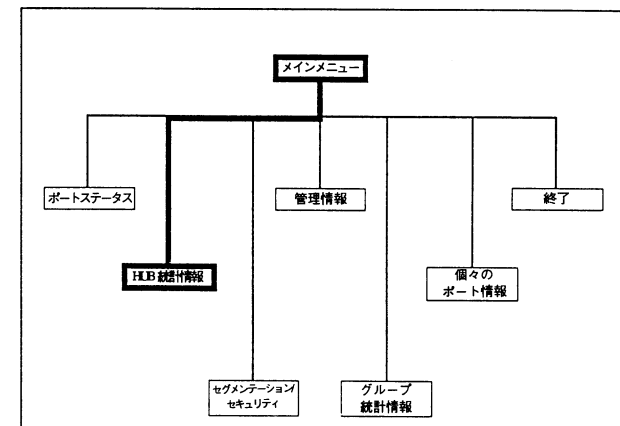
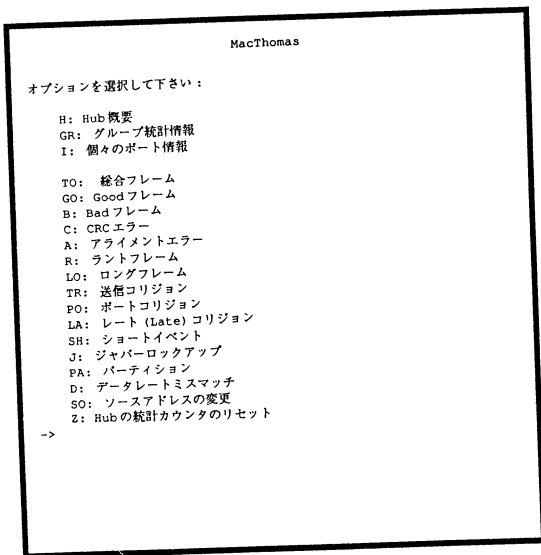


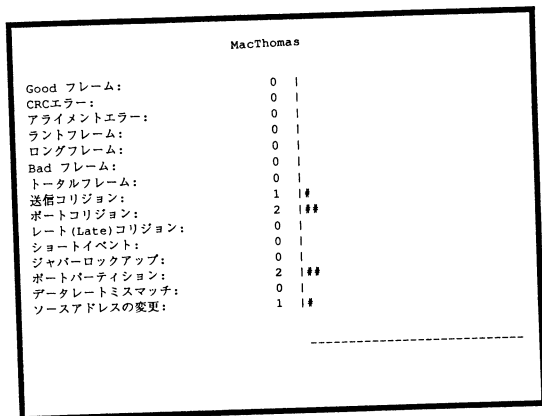
図 16: 「Hub 統計情報」メニューの構成図

メインメニューから「H: Hub 統計情報」を選択すると、次のサブメニューが表示されます。



オプション

「Hub 概要」 - このオプションは、HUB 全体の動作概要を表示します。  
 「Hub 統計情報」メニューから「Hub 概要」オプションを選択すると、次の画面が表示されます。



HUB 全体の統計カウンタをグラフ化します。

グラフの左に各カウンタ値が示され、グラフによって HUB 全体のネットワーク活動が一目でわかります。

「Group 統計情報」 - 数グループにまたがる統計機能を提供します。単独グ

ループHUBでは、このオプションが表示されないことに注意してください。

「個々のポート情報」 - 選択したポートの動作概要を表示します。

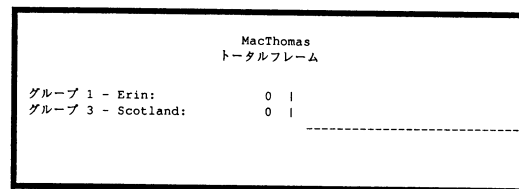
または、大文字になっている先頭の文字(または先頭の2文字)を入力して、個々の統計データベースカウンタのいずれかを選択することもできます。

「... 統計カウンタのリセット」 - 統計カウンタをゼロにクリアします。

端末がカーソル制御機能(“ANSI” など)のあるターミナルに設定されている場合は、グラフ画面は自動的に数秒ごとにアップデートされます。カーソル制御機能のないターミナルを使用する場合は、スペースバーを押してグラフ画面を手動でアップデートします。

統計  
カウンタ  
グラフ

Returnキーを押して、「Hub統計情報」メニューに戻って、各統計データベースカウンタのどれかを選択します。この例では、「TO:トータルフレーム」を選択します。次の画面が表示されます。



選択した統計カウンタ(この例ではトータルフレーム)は、HUB をインストールした 24 ポートグループをそれぞれグラフ化します。各グループのカウンタ値はグラフの左に示され、グラフによって、各グループを一目で比較できます。

単独グループ CentreCOM 3124TR では、このグラフが表示されないことに注意してください。その場合、「Hub 統計情報」メニューからカウンタを選択すると、グループ別のグラフではなく、ポート別のグラフが表示されます。このグラフは、この章の後半で説明するグループ統計カウンタグラフと同じです。

「Group 統計情報」  
メニュー

「Group 統計情報」メニューの構成図を図 17 に示します。

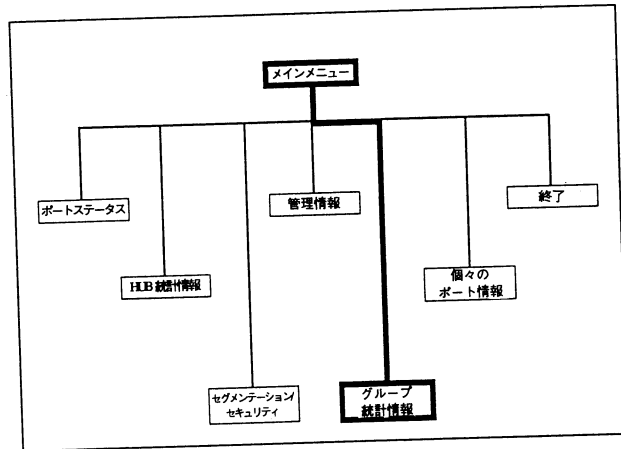
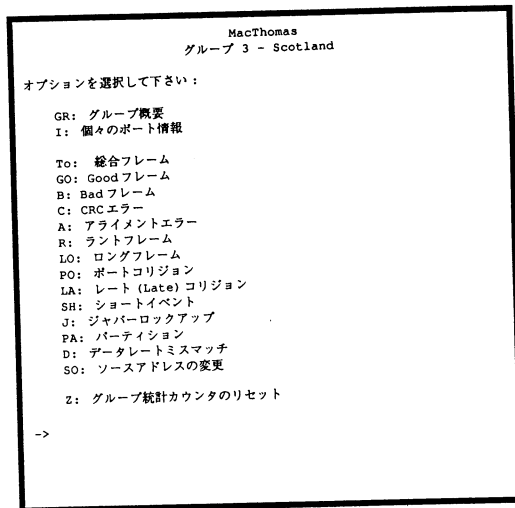


図 17: 「Group 統計情報」メニュー構成図

メインメニュー(また「Hub 統計情報」メニューの'GR')の'G'を押して、「Group 統計情報」オプションを選択すると、次の画面が表示されます。



オプション

「グループ概要」 - グループの動作概要を表示します。

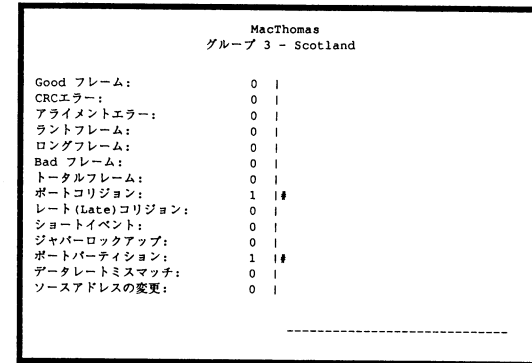
「個々のポート情報」 - 選択したポートの動作概要を表示します。

「個々のポート情報」と「グループ統計カウンタ...」の間は、統計データベースカウンタです。

「グループ統計カウンタ ...」 - グループ全体の統計カウンターをゼロにクリアします。

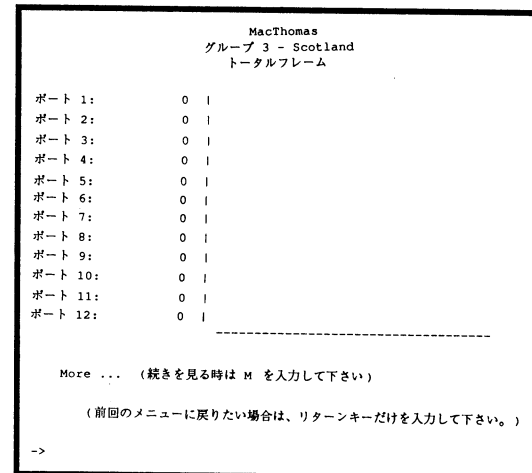
Group Overview  
グラフ

「Group 統計情報」メニューから「グループ概要」を選択すると、次のグラフが表示されます。



グループ全体の統計カウンターをグラフ化します。左の各カウンター値が数を示すのに対し、右のグラフではグループ全体のネットワーク活動をビジュアルに表示します。

「グループ統計データベースグラフ」「Group 統計情報」メニューから個々の統計データベースカウンタのどれか、この例では「T:トータルフレーム」を選択すると、次の画面が表示されます。



選択した統計カウンターは、現在選択されているグループのポートごとにグラフ化します。左の各カウンター値が数を示すのに対し、右のグラフではグループ全体のネットワーク活動ビジュアルに表示します。

注記

メインメニューの「Hub 統計情報」メニューから各統計カウンターを選択すると、単独グループ CentreCOM 3124TR について、同一のグラフが表示されます。

個々のポート情報

「個々のポート情報」メニューの構成図を図 18 に示します。

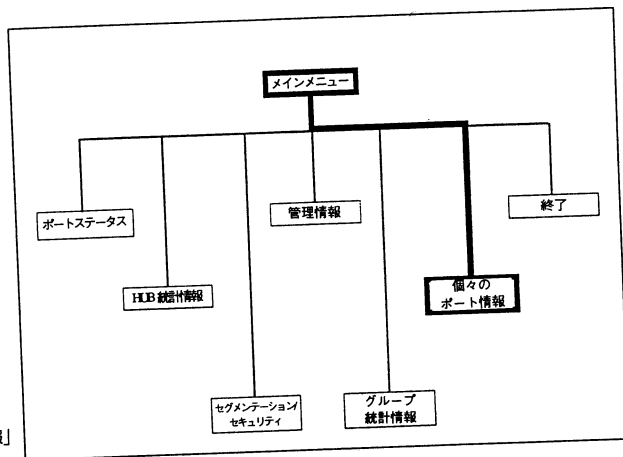
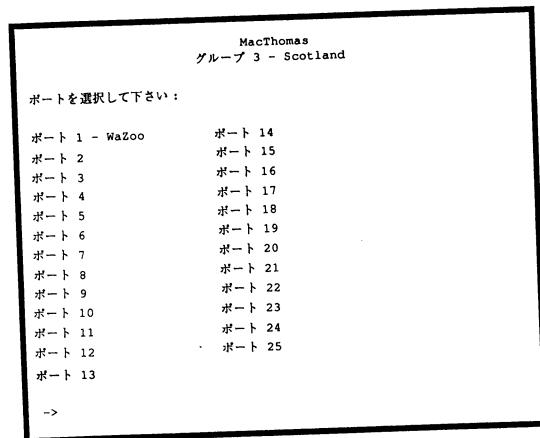
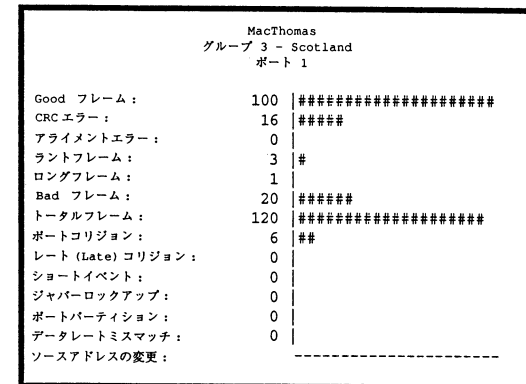


図 18: 「個々のポート情報」メニュー構成図

「Hub 統計情報」メニュー（または「Group 統計情報」メニュー）から「個々のポート情報」オプションを選択すると、以下に示す新しいメニューが表示され、希望のポートを選択するように要求してきます。



ポートを選択するには、ポート番号を入力して RETURN キーを押します。次のようなグラフが表示されます。



選択したポートのすべての統計のカウンターをグラフ化します。左の各カウンター値が数を示すのに対し、右のグラフではグループ全体のネットワーク活動ビジュアルに表示します。

「セグメンテーション/セキュリティ」メニュー

「セグメンテーション/セキュリティ」メニューの構成図を図 19 に示します。

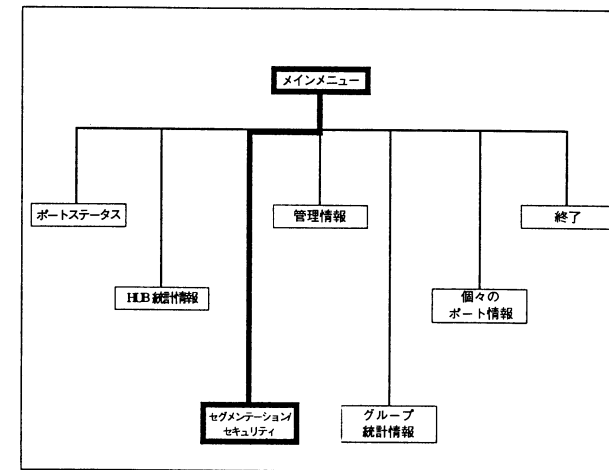
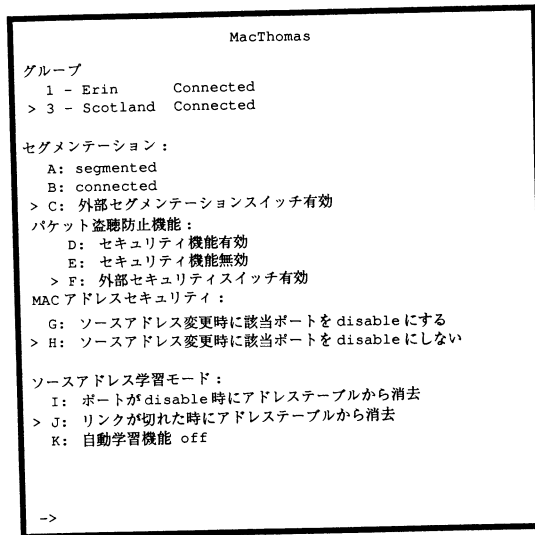


図 19: 「セグメンテーション/セキュリティ」メニュー構成図

メインメニューから「S: セグメンテーション/セキュリティ」サブメニューを選択すると、次の画面が表示されます。



上の図のように、2つのセグメンテーションと8つのセキュリティ選択肢があります。

セグメンテーションとは、HUB内の各グループを相互に接続している「内部バス」に対して「接続」するか「切り離す」かどうかの設定を行います。セグメンテーションを「Yes」にすれば、HUBの内部バスから切り離され、そのグループは独立したHUBとして動作し、そのハーフブリッジポートがアクティブになります。逆に、セグメンテーションを「NO」にするとHUBの内部バスに接続され、他のバスに接続されているグループと共に1つのHUBとして動作し、それらのグループのうち一番下側のハーフブリッジポートのみがアクティブになります。

## セグメンテーション

柔軟性のあるセグメンテーションにより、1個のハードウェアを24個のHUBポートごとに複数の論理グループに分割できます(実際には、各グループは24個のUTPポートの前面パネルに、背面パネルのハーフブリッジポートを加えた25個のポートで構成されています)。たとえば、48ポートのHUBであるCentreCOM 3148TRは、24ポートずつの2つの独立したグループに論理的に分割し、まとめて単一装置として管理できます。

ソフトウェアスイッチまたはハードウェアスイッチのどちらかを使用して、セグメンテーション機能を切りかえることができます。

「ハードウェアセグメンテーション」ハードウェアセグメンテーションとは、対応するGroup Segmentationスイッチを「Yes」に設定して、すべてのグループに対してHUB管理機能が有効な場合でも、24ポートを1個のグループとして独立してバックボーンネットワークとの接続を行うことです。

セグメントする場合は、サーバ、ワークステーション、プリンター、および他の出力デバイスをハーフブリッジポートやセグメントに分割されたグループ

プには接続せずに、ワークグループ内に設置してください。

スイッチには、「Yes」(セグメントに分割)と「No」(接続)の2つのポジションがあります。

## 注記

ハードウェアスイッチの設定に関係なく、CentreCOM 3101のセグメンテーションソフトウェアスイッチによって、ハードウェアスイッチによる設定を無効にできることに注意してください。

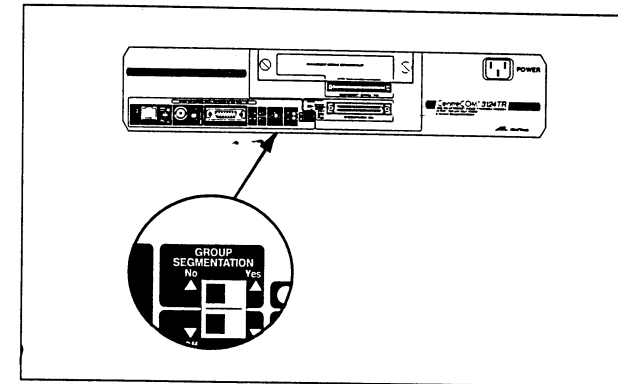


図 20: Group Segmentation スイッチ

「ソフトウェアセグメンテーション」「セグメンテーション/セキュリティ」サブメニューを使用して、ソフトウェアセグメンテーション機能を切りかえることができます。

ハードウェアの場合と同様に、ソフトウェアスイッチでCentreCOM 3148TRをセグメントに分割すると、3148TRが管理機能を維持しながら、論理的に2組のグループに分割し、同時に2つのネットワークバックボーンに接続できます。

- 例えば、セグメントに分割されていないCentreCOM 3148TRには、24ポートのグループごとにハーフブリッジポートがあるのに、ユニット全体で使用できるハーフブリッジポートは、1つだけです。しかし、セグメンテーション後は、24ポートのグループは、それぞれのハーフブリッジポートを使用できます。このセグメントに分割されたグループは、各々のハーフブリッジポートを自動的に使用可能または動作可能にします。
- また、2つのスタックされたCentreCOM 3124TRがあり、それらがセグメントに分割されていない場合、それらのHUBは1個のハーフブリッジポートを持つ48ポートの単一の論理HUBとして機能します。すなわち、これらの2つのスタックHUBは、それぞれのネットワーク接続を持ちながらマネージメントを共有する、2つの24ポートネットワークグループの可能性を備えています。同時に、セグメンテーションしていない2つのスタックHUBは、管理機能とネットワークパケットを共有します。

- 上記の2つの24ポートのスタック HUB を使用する場合、ハードウェアまたはソフトウェアでこれらの HUB をセグメントに分割したとき、HUB の間では完全な管理機能を保持していますが、ネットワークデータパケットは受け渡しされません。
- セグメントに分割された状態で、24ポートの2つのポートグループはそれぞれ、2つの別々の HUB となりますが、同じ CentreCOM 3101 マネージメントモジュールで管理することができます。

□ CentreCOM 3124TR および 3148TR のスタック HUB ではセグメントに分割しないで、24ポートの HUB と 48ポートの HUB を接続した場合、72ポートの単一 HUB として機能します。これらは、セグメントに分割されると、それぞれ24ポートの3つの独立したネットワークグループとなります。また、この3つのグループの内、「接続 (connected)」状態に設定されたグループを作り、2つの HUB とすることも可能です。

すべてのポートは、セグメンテーションとは関係なく、以下の条件で SNMP または管理メニューで管理できます。

注記

SNMP & HUB 管理 - 「グループ 1」がセグメントに分割されると、ダム端末が唯一の通信方法となります。SNMP マネージャーまたは管理メニューは、セグメントに分割されたグループの HUB ポートを介して通信できないため、グループ 1 をセグメントに分割しないでください。SNMP & HUB 管理は、グループ 1 に配置するか、または幹線をグループ 1 にアクセスさせなければなりません。

2つの HUB をスタックし、すべてのセグメンテーションを off にした場合、'Network Management I.D. Selector' スイッチが 1 に設定されているユニットの下側のハーフブリッジポートだけが使用可能となります(これは、通常、2つのスタック HUB の下側の HUB です)。

セグメンテーションが 4 グループすべてで有効となる場合は、ハーフブリッジポートは各 24 ポートグループに対してすべて有効となります。

セグメンテーションの組み合わせがある (ON と OFF の設定が混在する) 場合は、以下の規則に従います。

- 一番下のハーフブリッジポートは常にアクティブ。
- ID=1 を持つユニットの下部グループのハーフブリッジポートはアクティブ。
- セグメントに分割された 24 ポートのグループのハーフブリッジポートはアクティブ。
- セグメントに分割されていない 24 ポートグループは、セグメントに分割されていないグループ内の一番下側のハーフブリッジポートを介して通信します。

セキュリティ

セキュリティは、背面パネルのセキュリティモードスイッチ(図21を参照)、またはメインメニューの「S: セグメンテーション / セキュリティ」サブメニューを使用して開始できます。CentreCOM 3124TR/CentreCOM 3148TR で使用可能なセキュリティには、パケット盗聴防止機能、および侵入者に対するセキュリティの2つのタイプがあります。以下、それぞれについてセキュリティモードとともに説明します。

「セキュリティモード」60ページの表5「セキュリティオプション」は、セキュリティモードの相互作用について詳細に説明します。メインメニューから「S: セグメンテーション / セキュリティ」サブメニューを選択すると、以下のセキュリティモードが表示されます。

1. パケット盗聴防止機能 (セキュリティ)

- D セキュリティ機能有効
- E セキュリティ機能無効
- F 外部セキュリティスイッチ有効

2. 侵入に対するセキュリティ機能 (MAC アドレスセキュリティ)

- G on - ソースアドレス変更時に該当ポートを disable にする
- H off - ソースアドレス変更時に該当ポートを disable にする

3. ソースアドレス学習モード

- I ポートが disable 時にアドレステーブルから消去
- J リンクが切れた時にアドレステーブルから消去
- K 自動学習機能 off

パケット盗聴防止機能

この機能を有効にすると、パケットは以下のように処理されます。

1. ソースアドレスが確認され受信されます。
2. ディスティネーションアドレスが読み取られます。
3. パケット保存用のテーブルにストアされます。
4. 現在のソースアドレステーブルの各エントリと一致するかを比較します。
5. 対応するものがある場合、パケットは、対応するディスティネーションソースアドレスの登録されているポートに転送されます。
6. その他のポートへ、スクランブルされたパケットを送出します。(このパケットは、故意に CRC フラグを変更しています。)

パケット盗聴防止機能は、ハードウェアまたはソフトウェアスイッチで選択できますが、ソフトウェアで選択すると、ハードウェア選択が無効となります。

3101 を使用せずにハードウェアスイッチだけでパケット盗聴防止機能を動作させるには、セキュリティモードスイッチを「ON」にします(図21を参照)。このスイッチは、両方のタイプの HUB の背面パネルにあります。

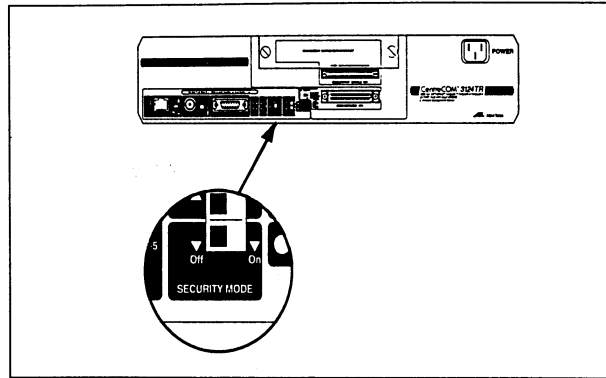


図 21: Security Mode スイッチ

また、パケット盗聴防止機能は、3101 の管理メニューの「セグメンテーション / セキュリティ」サブメニューからも有効にできます。パケット盗聴防止機能を有効にすると、他のポートに対するパケットを受け取ることはできません。

パケット盗聴防止機能は、24 ポートの 1 グループごとに設定できます。

たとえば、48 ポート CentreCOM 3148TR ハブは、24 ポートグループごとに有効または無効にできます。もちろん、48 ポートすべてを有効または無効にすることもできます。また、パケット盗聴防止機能はグループセグメンテーション、および MAC アドレスセキュリティとは独立しています。

幹線ネットワークで生じるパケット盗聴防止機能の論理フローチャートを図 22 に示します。

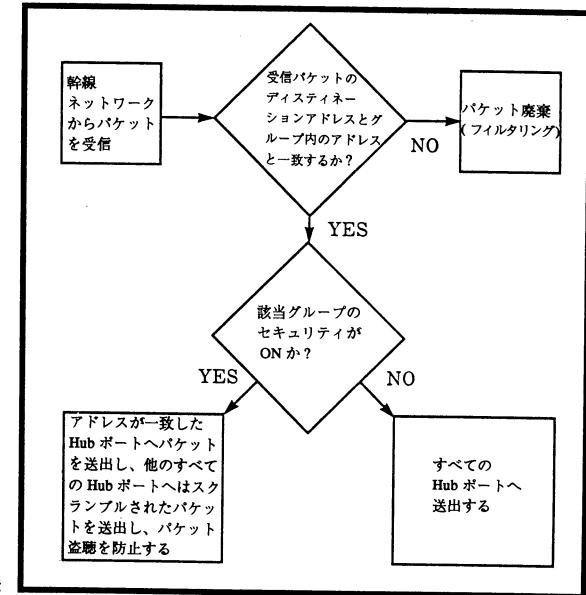


図 22: 幹線ネットワークからのパケット盗聴防止機能

図 23 にワークグループ側 (HUB ポート) から生じるパケット盗聴防止機能の論理フローチャートを示します。



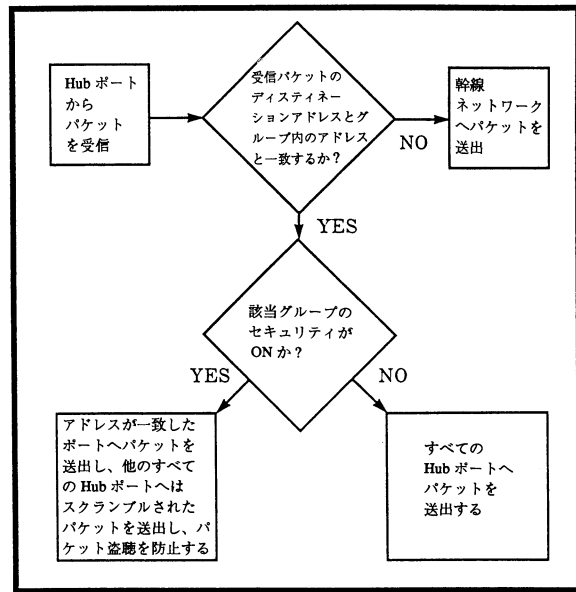


図 23: HUB ポートからのパケット盗聴防止機能

パケット盗聴防止機能の設定

「ハードウェアスイッチ」による設定

パケット盗聴防止機能を有効にしたいグループの背面パネルにあるセキュリティモードスイッチを「ON」にします。

「ソフトウェアスイッチ」による設定

```

MacThomas
グループ
  1 - Erin      Connected
  > 3 - Scotland Connected

セグメンテーション:
  A: segmented
  B: connected
  > C: 外部セグメンテーションスイッチ有効

セキュリティ:
  > D: セキュリティ機能有効
  E: セキュリティ機能無効
  F: 外部セキュリティスイッチ有効

MACアドレスセキュリティ:
  G: ソースアドレス変更時に該当ポートを disable にする
  > H: ソースアドレス変更時に該当ポートを disable にしない
  ソースアドレス学習モード:
  I: ポートが disable 時にアドレステーブルから消去
  > J: リンクが切れた時にアドレステーブルから消去
  K: 自動学習機能 off
  
```

この場合、ソースアドレス学習モードがどの設定になっても、この機能は有効になります。

「MACアドレスセキュリティ」

MAC アドレスセキュリティ機能は、ソフトウェアでのみ設定可能であり、ポートごとに有効です。侵入の有効性に関係なく、すべてのグループは、それぞれ接続したノードの物理アドレスを報告します。

MAC アドレスセキュリティとは、ソースアドレステーブルの変更が検出された場合に、ポートが無効にする機能です。たとえば、アダプターカードを交換、または装置を新しいポートに移動した場合は、そのポートは無効となり、ネットワーク管理者は、管理メニューによって、そのポートを有効にしなければなりません。

この機能はポートごとに無効にできます。不正侵入は（セグメンテーションやパケット盗聴防止機能のように）グループごとに設定します。

### MAC アドレスセキュリティの設定

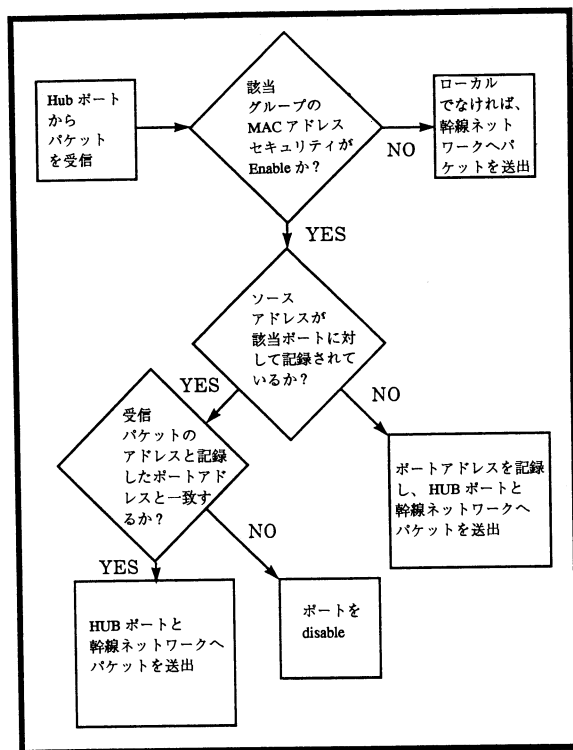
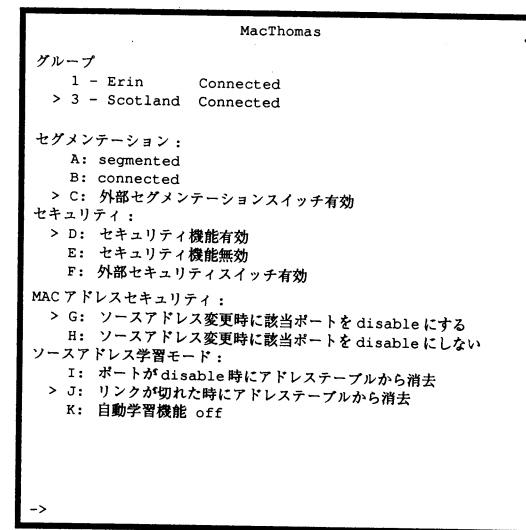


図 24: MAC アドレスセキュリティ

**注記**

侵入が検出されると、ポートは無効となります。これが発生すると、ネットワーク管理者は、無効なポートを有効にしなければなりません。CentreCOM 3101 がインストールされない限り、MAC アドレスセキュリティは有効とはなりません。



MAC アドレスセキュリティを有効にするには、ソースアドレス学習モードを、I または J に設定しなければなりません。K が選択されると、ソースアドレステーブルが変更できないので、MAC アドレスセキュリティは機能しません。

#### ソースアドレス学習モード

ソースアドレス学習モードには、以下の3つの選択肢があります。

1. ポートが無効になった場合、学習した MAC アドレスを無効にします。
2. リンクテストが失敗(ケーブルの取り外し)した場合、学習した MAC アドレスを無効にします。
3. 自動的な MAC アドレス学習機能を無効にします。

これらのソースアドレスは、HUB ポートに接続した装置から受信した、最初のパケットのヘッダー部分から学習します。また、学習したソースアドレスを無効にして、再度学習することができます。また、その MAC アドレスが無効になると、「ポートステータス」サブメニューに「-」で表示されます。

K オプションを選択すると、アドレステーブルに MAC アドレスを手動で入力できます。K オプションを使用してテーブルからアドレスを削除するには、FFFFFFFFFFFF と入力します。

また、アドレスが変更された場合は再度学習します。侵入者防止がオンになっている場合、アドレスを変更すると、ポートが無効になります。すなわち、たとえ現在のテーブルに無効なアドレスとして「-」が表示されていても、もとのアドレスはまだ保存されています。K オプションは、すべての既知のアドレスを表示します。

**装置位置の変更**

あるセグメントのあるポートから、別のセグメントまたは HUB に装置を移動する場合は、必ず構成テーブルの物理アドレスをクリアしてください。K オプションを選択し、物理アドレス FFFFFFFF を入力して、アドレスをクリアします。アドレスがクリアされない場合、以下の 2 つの状況が発生する可能性があります。

1. 状況 1:ステーション5と6は、グループ1の CentreCOM 3148TR にあります。ステーション 6 は、別の管理することができない HUB に移動されます。ステーション5は、ステーション6に要求を送信します。ハーフブリッジポートはパケットを受信し、ステーション5が局所的で、パケットを転送しないと理解します。構成テーブルにステーション5の物理アドレスがありますが、オンラインではないため、すべてのポートは、ここでステーション5のパケットを参照します。ステーション6は、もうステーション5を検出できません。
2. 状況 2: バックボーンに接続されているサーバと CentreCOM 3148TR #1 のグループ1との間では、まれに通信があります。ステーション5が CentreCOM 3148TR ハブ#2 に移動しました。構成テーブルにステーション5の物理アドレスがありますが、オンラインではないため、#1HUB はパケットを受信して、すべての UTP へそのパケットを送信します。ステーション5のアドレスは、CentreCOM 3148TR #2 で再度学習され、パケットを受信します。CentreCOM 3148TR #1 と #2 は、ステーション5のパケットを受け入れます。

表 5: セキュリティオプション

オプション	ソースアドレス変更許可の有無	パケット盗聴防止	MACアドレスセキュリティ	無効な物理アドレス
D, G, I	なし	あり	あり	ポート無効/リンクテスト失敗
D, H, I	あり	なし	なし	ポート無効/リンクテスト失敗
D, G, J	なし	なし	あり	リンクテスト失敗
D, H, J	あり	あり	なし	リンクテスト失敗
D, G, K	なし	あり	なし	なし
D, H, K	なし	あり	なし	なし
E, G, I	なし	なし	あり	ポート無効/リンクテスト失敗
E, H, I	なし	なし	なし	ポート無効/リンクテスト失敗
E, G, J	なし	なし	あり	リンクテスト失敗
E, H, J	なし	なし	なし	リンクテスト失敗
E, G, K	あり	なし	なし	なし

表 5: セキュリティオプション

オプション	ソースアドレス変更許可の有無	パケット盗聴防止	MACアドレスセキュリティ	無効な物理アドレス
E, H, K	なし	なし	なし	なし
F, G, I スイッチオン	なし	あり	あり	ポート無効/リンクテスト失敗
F, H, I スイッチオン	あり	あり	なし	ポート無効/リンクテスト失敗
F, G, J スイッチオン	なし	なし	あり	リンクテスト失敗
F, H, J スイッチオン	あり	なし	なし	リンクテスト失敗
F, G, K スイッチオン	なし	あり	なし	なし
F, H, K スイッチオン	なし	あり	なし	なし
F, G, I スイッチオフ	なし	なし	あり	ポート無効/リンクテスト失敗
F, H, I スイッチオフ	なし	なし	なし	ポート無効/リンクテスト失敗
F, G, J スイッチオフ	なし	なし	あり	リンクテスト失敗
F, H, J スイッチオフ	なし	なし	なし	リンクテスト失敗
F, G, K スイッチオフ	あり	なし	なし	なし
F, H, K スイッチオフ	なし	なし	なし	なし

## 付録 A

# 用語集

**10BASE2** - シンネットイーサネット、シンネットまたはチーパネットとも呼ばれ、10 MHz、ベースバンドの仕様になっています。ケーブルインピーダンスは 50 Ω で、最大同軸セグメント長は 185 m (607 ft) です。

**10BASE5** - シックイーサネットとも呼ばれ、10 MHz、ベースバンドの仕様になっています。ケーブルインピーダンスは 50 Ω で、最大同軸セグメントは 500 m (1,640 ft) です。ケーブルは通常、イエローケーブルと言われます。シックイーサネットケーブルは、通常ネットワークのバックボーン（幹線）として使用されます。

**10BASE-FL** - IEEE 802.3 ファイバーオプティックイーサネットです。ファイバーオプティック規格の 1 つで、ポイントツーポイント (point-to-point) リンクで 2,000 m (6,560 ft) までのマルチモード二重ファイバーオプティックが可能です。

**10BASE-T** - IEEE 802.3 の UTP イーサネットです。低コストのカテゴリ 3 またはそれ以上の UTP 配線を使用して、100 m (328 ft) のポイントツーポイントのリンクセグメントが可能です。パッチパネルには、RJ45 コネクタおよび 50 ピン AMP コネクタを使用します。10 MHz で使用します。

**50 ピン TELCO(RJ21)** - このコネクタは、10BASE-T 配線で非常に一般的です。RJ45 コネクタと異なり、Telco コネクタは、12 個の UTP 接続を 1 個の接続に集中します。UTP のポートの集中は、構内配線の集線接続に使用されます。50 ピン Telco 接続を使用すれば、構内の配線が整然と行えます。

**AT-ADAPT-2** - 50 ピン Telco コネクタから RJ45 プラグに直接変換するハモニカ型のアダプターです。

**ATTACHMENT UNIT INTERFACE (AUI)** - MAU (トランシーバ) から DTE (通常はワークステーション) への接続のことです。15 ピン D 形コネクタを含み、15 本の芯線をもち特殊な捻り方とシールドを施したケーブルを含むこともあります。最大長は 50 m (164 ft) です。

**BACKUP MODULE** - マスター HUB が故障した場合に、マネージメントモジュールとして動作する HUB です。

**BASEBAND COAXIAL SYSTEM** - 同軸伝送メディアに情報を直接コード化して、電圧を加えるシステムです。メディアのどの地点でも、一度に 1 つの情報信号だけが存在できます。

**BAYONET NUT COUPLE (BNC) CONNECTOR** - 半ひねりで容易にロックできる BNC コネクタの付いている 10BASE2 シン同軸コネクタのことです。

**BIT RATE (BR)** - 1 秒あたりのビット数で計算されたメディア (媒体) 上の

データスループットのレートです。イーサネットは、1秒あたり100万ビットです。

**BRANCH CABLE** - DTE と MAU 間を相互接続している AUI ケーブルのことで、ドロップケーブルとも呼ばれます。

**BIT TIME** - 1ビット記号(1/BR)の持続時間のこと。イーサネットは1ビットにつき、100 ns です。

**CARRIER SENSE** - LAN で、別のステーションが伝送中であるかどうかを検出するデータステーションの進行中のアクティビティのことです。

**CARRIER SENSE MULTIPLE ACCESS with COLLISION DETECT (CSMA/CD)** - これは、IEEE 802.3 の LAN トランシーバによって使用されているアクセス方法です。これにより、送信しようとするステーションは、ケーブル上のキャリアをセンスし、キャリアがあれば送信をやめ、キャリアがなければ送出します。また、ここでコリジョン(衝突)が起これば送出をやめます。

**COAX SEGMENT** - MAU を含むイーサネットケーブルのセグメントです。

**COAXIAL CABLE** - 2つの導体(中心導体、シールドシステム)を同心円状に配置した一定のインピーダンスを持つ伝送線路のことで、ベースバンドシステムの媒体として使用されます。

**COAXIAL CABLE SEGMENT** - 同軸ケーブル部分および同軸コネクタのセグメントで、両端は特性インピーダンスで終端しています。

**COLLISION** - 物理的に同一なメディア(媒体)に同時にデータを送信したために発生する衝突のことです。

**COLLISION PRESENCE** - PLS が送信する PMA サブレイヤ(物理層内)への信号のことで、複数のステーションが伝送メディア(媒体)へのアクセスを競合していることを示しています。

**COMPATIBILITY INTERFACE** - MDI 同軸ケーブルインターフェースおよび AUI ケーブルインターフェースのこと。この2つのポイントで、独立して設計および生成されたコンポーネントをベースバンド伝送システムに接続できるようにハードウェアの互換性を定義しています。

**CROSS-OVER** - 10BASE-T MAU を別の 10BASE-T MAU に接続する場合、または 10BASE-T ハブを別の 10BASE-T HUB に接続する場合のクロス配線のことで、たとえば、一方の 10BASE-T MAU には別の 10BASE-T MAU と同じピン上に TD ペアがあるとします。ピンがストレートに配線されている場合は、1つのペアに受信側のない2つの伝送側があることになります。このため、クロスケーブルは、TD ペアを、一方の TD ピンをもう一方の RD ピンに接続した UTP ケーブルの RD ペアとクロスします。

**D-SUB CONNECTOR** - AUI ケーブルは、15ピンのD形コネクタを使用します。"D"は、コネクタシェルの形のことです。小型のD、DB15、またはDIXコネクタとも言われます。

**DATA COMMUNICATION EQUIPMENT (DCE)** - RS232仕様では、モデムなどのようにDTEを別の装置に接続する装置のことです。ダム端末管理使用のためのターミナルまたはワークステーションに接続されるHUBは、

DCEとして配線されます。

**DATA TERMINAL EQUIPMENT (DTE)** - RS232仕様では、通常、セグメントの終端のユニットのことです。イーサネットワークステーション、HUB、またはブリッジがDTEにあたります。

**DEPARTMENT CONCENTRATOR** - 多数のワークステーション接続を提供するHUBのことです。DEPARTMENT CONCENTRATORとは、例えば、AT-36C8シャーシに格納された複数のリピータのことを言います。Hub/RepeaterまたはRepeaterを参照してください。

**DIX CONNECTOR** - D-SUB CONNECTORを参照してください。

**FOIRL** - ファイバーオプティックの規格。ポイントツーポイントリンクで最大1,000m(3280ft.)のマルチモード二重ファイバーオプティックが可能です。

**HARMONICA ADAPTER** - このアダプターは、50ピンのTelco接続を簡単にRJ45接続に変換します。

**HEARTBEAT** - SQBを参照してください。

**HOT SWAPPING** - ネットワークをダウンさせずにHUBモジュールを交換する処理のことです。この処理を行うには、十分に充電されたコンセントレーターにアクティブなモジュールを挿入し、故障したモジュールと取り替えます。

**HOUSE WIRING** - 屋内配線とは、建物構内の既存の配線のことで、この配線は通常、集線室などの1つ以上の配線設備から発生します。古い建物では、10Mビットデータレートに不適な配線である場合があります。このような状況では、配線を10BASE-T信号/ワイヤテスターでテストすることをお勧めします。

**HUB/REPEATER** - HUBはスター形の配線装置です。HUBハブは、スター形のポイントツーポイント(point-to-point)セグメントで構成されている配線形態(トポロジ)で使用されます。HUBという用語は、リピータという用語と混合して使用されることがよくあります。マルチポート10BASE-T、10BASE2、およびファイバーオプティック(10BASE-FL、FOIRL)リピータは、HUBであると考えられます。リピータを参照してください。

**HUB to HUB WIRING** - MAU-to-MAU Wiringを参照してください。

**HUB to MAU WIRING** - 10BASE-T hub-to-MAUまたはストレートに配線されているNICカード用のUTPケーブルです。ハブのRJ45プラグ(レセプタクル)は、MAUでRJ45プラグ(レセプタクル)をピンからピンに配線接続します。

**IMPEDANCE** - 交流(AC)に対する抵抗を意味する用語です。単に「抵抗」といえば、直流(DC)に対する抵抗を意味します。

**JABBER LOCK-UP** - 伝送データが指定の持続時間を超える場合、送信するデータが他のメディア(媒体)に達することを自動的に防止する、MAUの機能です。この持続時間は20~150msの範囲です。Jabber lock-upは、故障している可能性のある装置からのデータパケットでメディア(媒体)が通信不能にならないようにします。

**JAM** - すべてのポートのHUBによってコリジョン増強信号出力を記述する

のに使用する用語です。jam 信号は、1 と 0 を交互に組み合わせた 96 ビットで構成されています。jam は、装置すべてが送信をやめるように、コリジョンを十分に機能拡張するためのものです。

**JITTER** - 標準時間サイクルに関するデータパケットの変動のことです。JITTER は、好ましくないで、最小限に抑えてください。

**LINK SEGMENT** - 同軸ケーブルのリンクセグメントは、MAU 装置を持たずに HUB などの 2 つの LAN 装置と一緒にリンクするセグメントです。

**LINK TEST** - 10BASE-T イーサネットには、UTP リンクを検証するリンクテスト機能があります。これは、ペアのポイント A から送信されてポイント B で検証するパルスで構成されています。ポイント B もポイント A で検証される別のペアのパルスを送信します。これらのパルスは、メディア (媒体) アイドル状態 (パケットとパケットの間) に発生します。

**MANAGED MODULE** - マスターモジュールまたはレポートモジュールが管理データを使用できるようにするコンセントレーター区画シャーシのインテリジェント HUB のことです。

**MANAGEMENT AGENT** - HUB のアクティビティを表示し、HUB の変数を設定するソフトウェアのことです。

**MASTER** - コンセントレーター区画シャーシの最上部にあるリピータで、管理エージェントソフトウェアを含み、それをバックアップおよびスレーブにダウンロードします。マスターは、管理エージェントがアクティブな状態のイメージだけを含み、バックアップおよびスレーブの管理状態を制御します。

**MAU** - Medium Attachment Unit を参照してください。

**MAU to MAU, HUB to HUB WIRING** - 10BASE-T の MAU と MAU、HUB と HUB の配線では、UTP ケーブル配線のどこかにクロスケーブルが配置されていなければなりません。一般的には、パンチダウンブロック、または RJ45 の壁コンセントとワークステーションの間で行います。

**MAU/TRANSCIEVER** - イーサネットトランシーバは MAU と呼ばれます。10BASE-T MAU は、AUI ポート上のワークステーション、リピータ、ブリッジ、または他のイーサネット装置に、UTP メディア (媒体) をインターフェースします。

**MDI/MDI-X** - Medium Dependent Interface を参照してください。

**MEDIUM ATTACHMENT UNIT (MAU)** - LAN で、DTE を送信メディア (媒体) に結合するために、データステーションで使用される装置のことです。

**MEDIUM DEPENDENT INTERFACE (MDI)** - ートランクケーブルメディア (媒体) と MAU と間の機械的かつ電気的なインターフェースです。MDI-X は、別のバージョンのインターフェースで、異なる pin-out を使用して接続する装置を使用可能にします。このため、パケットの送受信の際に発生する競合 (コンフリクト) を回避するには、同じ pin-out を使用します。

**MODULE** - 他のリピータに取り付けられる場合の一方のリピータです。

**N-SERIES** - 10BASE5 (シックイーサネット) 同軸ケーブルで使用される筒型のスレッドコネクタです。

**PATCH PANEL** - 10BASE-T パッチパネルは、パンチダウンブロックと UTP ワークステーションの間に位置します。パッチパネルは通常、パンチダウンブロックに配線された各ワークステーションの前面にメスの RJ45 コネクタ、背面に Telco (RJ21) コネクタがあります。これによって、インストーラやネットワーク管理者は簡単に、HUB の 10BASE-T ポートを建物の希望の位置に接続できるようになります。

**PHYSICAL MEDIUM ATTACHMENT (PMA)** - 機能回路を含む MAU の一部です。

**PHYSICAL SIGNALING (PLS)** - MAU とデータリンク層間を論理的かつ機能的に連結させる DTE に含まれる物理層の一部です。

**POLARITY CORRECTION** - 多くの 10BASE-T UTP ポートは極性補正機能を備えています。UTP 配線が、RD- および RD+ を誤ってクロスさせた場合、極性補正機能が信号をサンプリングし、電氣的に配線を切り替えます。TD- および TD+ 配線をクロスさせた場合は、UTP リンクの逆の終端上の MAU で補正が発生します。これは、1 ペア内で発生し、クロスケーブルで混同されることはありません。

**PROPAGATION DELAY** - 信号がシステムコンポーネントの入力から出力まで送られるのに要する時間です。通常、ns で計測されます。IEEE 802.3 では、LAN を設計する際の特定の伝播遅延最大値を規定しています。ケーブル長は、伝播遅延に大きな役割を果たしています (たとえば、50 m (164ft.) AUI ケーブルは最大 257 ns の伝播遅延があります)。ケーブルの伝播遅延は、ケーブルタイプと長さによって異なります。システムに付属するエレクトロニクスに関連する伝播遅延もあります。

**PUNCH-DOWN BLOCK** - パンチダウンブロックは、建物内の事務所からの屋内配線が終端する配線パネルです。ここには、多数の 10BASE-T ハブが置かれます。配線の敷設者は、特殊なパンチダウンツールを使用して、情報および音声通信用に UTP 配線を挿入します。

**REPEATER** - 1 つのセグメントによって課せられる制約を超えて、最大許容終端-終端トランク伝送線路長まで物理的なメディア (媒体) の長さや、形態 (トポロジ) や、または相互接続の拡張に使用される装置です。リピータは、通常のデータおよびコリジョン信号に適用される信号振幅、波形、およびタイミングを回復する基本的な動作を行いません。

**RJ45** - UTP ケーブルを接続する場合の、10BASE-T 規格コネクタです。比較的安価で、UTP を簡単に取り付けることができます。

**SIGNAL QUALITY ERROR (SQE)** - コリジョンまたはコリジョン表示とも呼ばれています。これは、2 つの装置が同時にデータを送信するような不法な条件の場合に発生します。

**SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL (SNMP)** - SNMP は TCP/IP プロトコルの 1 つで、通常ユーザーデータグラムプロトコル (UDP) を使用してネットワーク上の管理情報ベースと管理クライアント間でメッセージを交換します。SNMP は、基本通信プロトコルには依存しないので、XNS または DECnet などの他のプロトコルでも使用できます。

**SLAVE** - コンセントレーター区画シャーシマスターに管理される「ダム」モジュールとして動作するリピータです。スレーブは、反復と関連する波形整形およびリタイミングタスクを一度だけ実行し、管理不能です。

**SQE TEST** -ハートビートとも呼ばれ、MAUによってDTEに送信される特殊な802.3の信号で、コリジョン検出機能を試験します。SQEが必要なものはDTEだけです。リピータにはSQE Testは必要ありません。

**STANDALONE** -自身のハブとして動作するリピータです。コンセントレーター区画シャーシの別のモジュールではありません。

**STRAIGHT-THROUGH** -一方のコネクタのピンをもう一方のコネクタの同じピンに接続する配線接続のタイプです。たとえば、一方のコネクタのピン1をもう一方のコネクタのピン1に接続します。

**TCP/IP PROTOCOLS** -コンピュータ間通信のプロトコル群のことで、ネットワーク層(Internet Protocol)、トランスポート層(伝送制御プロトコル(TCP))およびアプリケーション層のプロトコルです(Telnet ターミナルエミュレーションなど)があります。TCP/IPは、ARPANETおよびMILNETで長い間2国間のネットワークに使用されてきました。最近ではTCP/IPは、さまざまなマルチユーザーコンピュータシステムおよびワークステーション開発のユーザーにと、広く使用されるようになりました。UNIXのマシンであれば、ほとんど主なコンピュータ間のネットワーク技術に、イーサネットではTCP/IPを採用しています。TCP/IPは、PCのユーザーにより多くのマルチユーザーコンピュータ間での通信の手段として広く使用されています。

**TELCO CONNECTOR** - HUBの前面にはめる50ピンプラグ(レセプタクル)で、外部装置からのケーブルをHUBに接続できるようにします。

**THICK ETHERNET** - 10BASE5を参照してください。

**THIN ETHERNET** - 10BASE2を参照してください。

**TRUNK CABLE** - トランク同軸ケーブルシステムです。

**UNMANAGED MODULE** - コンセントレーター区画シャーシで「ダム」リピータとして動作するリピータです(たとえば、マスターなしで)。パケットのリタイミングや波形整形のような、タスクを繰り返しますが、管理されていません。

**UNSHILDED TWISTED PAIR CABLE (UTP)** - 10BASE-Tで使用されるケーブルで、最低でも2本の22～26 AWGワイヤのツイストペアで構成されています。対のワイヤは、1フィートあたり少なくとも3回は撚り合わせられていて、インピーダンスは100Ωです。カテゴリ3および4のUTPケーブルは通常、この範疇に適合します。

## 付録B

# ユーザサポート

本製品の障害回避などの技術的なサポートを受ける場合は、本製品に添付されている「調査依頼書」をコピーしたものに必要事項を記入し、下記の住所にファクス(24時間受け付け可)または郵送してください。記入事項の詳細は、「調査依頼書のご記入にあたって」を参照してください。

アライドテレシス(株) サポートセンター

〒141  
東京都品川区東五反田4-6-6  
高輪台グリーンビル  
TEL: 03-3443-5287  
FAX: 03-3443-2240

調査依頼書のご記入にあたって

本依頼書は、お客様の環境で発生した様々な障害の原因を突き止めるためにご記入頂くものです。ご提供頂く情報が不十分な場合には、障害の原因を突き止めることに時間がかかり、最悪の場合には障害の解消ができない場合があります。迅速に障害の解消を行うためにも、担当者が障害の発生した環境を理解できるよう、以下の点にそってご記入頂き FAX もしくは郵送にてお送り頂きたく、お願い申し上げます。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。尚、都合によりご連絡の遅れる事もございますので予めご了承ください。

使用しているハードウェアについて

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



を調査依頼書に記入してください。製品のシリアル番号、製品レビジョンコードは、製品の底面にはられているバーコードシールに記入されています。

- \* 3101 ネットワークマネジメントモジュールを実装しているか否かを記入してください。実装している場合は、そのバージョンを記入してください。バージョンは、メインメニューの「管理情報 (Administration)」の「機器診断 (Diagnostics)」で表示されます。
- \* 31S5 ソフトウェアアップグレードモジュールが実装されているか否かを記入してください (31S5 は、アップグレードが終了したら取り外しておく必要があります)。


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。
- \* 設置中に起こっている障害なのか、それとも運用中に起こっている障害なのかを記入してください。
- \* 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。
- \* 別紙の有無を記入してください。

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。

一般事項		
1. 御社名:	部署:	ご担当者:
ご連絡先住所: 〒		
TEL:	FAX:	
2. 購入ルート:	購入先:	購入年月日:

ハードウェアとネットワーク構成
1. ご使用のハードウェア機種 (製品名)、シリアル番号、レビジョン
製品名 <u>CentreCOM</u>

3101 ネットワークマネジメントモジュール
<input type="checkbox"/> 実装している (ソフトウェアバージョン _____)
<input type="checkbox"/> 実装していない
31S5 ソフトウェアアップグレードモジュール
<input type="checkbox"/> 実装している <input type="checkbox"/> 実装していない
2. お問い合わせ内容
<input type="checkbox"/> 別紙あり <input type="checkbox"/> 別紙なし
<input type="checkbox"/> 設置中に起こっている障害 <input type="checkbox"/> 設置後、運用中に起こっている障害



年 月 日

ハードウェアとネットワーク構成

3. ネットワーク構成図

簡単なもので結構ですから、ご記入をお願いします。

