

ブリッジングHUB
CentreCOM™ 3148TR / 3124TR
ハードウェア設置マニュアル



アライドテレシス株式会社

ブリッジングHUB
CentreCOM™ 3148TR / 3124TR
ハードウェア設置マニュアル



アライドテレシス株式会社

使用および取り扱い上の注意

安全のために必ず守ってください。

本製品を安全に使用するために、以下の事項を必ず守ってください。これらの事項が守られていない場合、感電、怪我、火災、故障などの原因になります。



カバーを外さないでください。

本製品の内部には高電圧の箇所が存在します。感電の恐れがありますので、マニュアルに記載がある場合を除いて、絶対にカバーを外さないでください。ユーザーに必要な部品は内包されていません。



稲妻危険

稲妻が発生しているとき、本製品やケーブルの設置などの作業を行わないでください。落雷により、感電する恐れがあります。



正しい電源を使ってください。

本製品は、製品の底面のラベルに明記された電圧範囲で動作します。ご使用前に必ずご確認ください。



正しい電源コードおよびコンセントを使ってください。

本製品に電源を供給する際には、本製品に添付されている専用の電源コードをご使用になり、電源コードのプラグ(接地端子付き3ピンプラグ)は、接地端子付きの3ピン電源コンセントに接続してください。不適切な電源ケーブルや電源コンセントの使用により、接地が正しく取られていない場合、本製品の金属部分に触れたときに、感電する恐れがあります。

電源コードは無理に折り曲げたり、引っ張ったり、ねじったりしないでください。また、圧力がかかりコードがつぶれてしまうような箇所に電源コードを敷設しないでください。テーブルタップをご使用になる場合、たこ足配線をしないでください。たこ足配線は、火災の原因になります。



通気口をふさがないでください。

本製品の通気口をふさがないでください。通気口をふさいだ状態で本製品を使用すると、加熱などにより故障、火災の恐れがあります。



取り扱いは丁寧に

落としたり、ぶつけたり、強いショックを与えたりしないでください。



動作温度

本製品は、0~40℃の動作周囲温度の範囲でご使用下さい。

特に、本製品をラックなどに組み込んでご使用になる場合、換気には十分ご注意ください。



光源を覗き込まないでください。

ファイバーオプティックデバイスのLEDアタッチメントや、光ファイバーを覗き込まないでください。これらは、強力な光源を使用しておりますので、目を痛める恐れがあります。



異物を入れないでください。

換気口、拡張スロットなどから金属、液体などの異物を入れないでください。本体内部に異物が入ると火災、感電などの恐れがあります。



設置、ケーブル配線、移動は電源を抜いて

本製品の設置、ケーブル配線、移動などを行う場合は、必ず電源ケーブルを抜いて行ってください。



次のような場所での使用や保管はしないでください。

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



日常のお手入れ

本製品の汚れは、やわらかい乾いた布でふいてください。ベンジン、シンナーなどは使用しないでください。製品の変形、変色の原因になります。

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
1995年7月 ver.1.0 pl 2 「使用及び取り扱いの注意」追加

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
拡張機能	2
ハーフブリッジ(フィルタリング)機能	2
概要	2
操作	5
最大ネットワーク長の増大	6
ネットワークパフォーマンスの向上	6
フィールドでのアップグレード	6
CentreCOM 3101	7
ブリッジアップリンクポート	8
10BASE-T(RJ45)	9
10BASE2(BNC)	10
10BASE5(AUI)	11
スタック動作可能	12
スタックケーブル	13
Network Management ID スイッチ	13
ネットワーク構成	14
セグメンテーション	15
ハードウェアセグメンテーション	15
ソフトウェアセグメンテーション	17
セキュリティ	18
ハードウェアセキュリティ	19
ソフトウェアセキュリティ	20
ソースアドレス学習モード	20
ハードウェア構成	20
第2章 ハードウェアの取り付け	23
換気	23
シャーシの構成	23
3つのコネクタ	24
マネージメントモジュールバス	25
インターリピータバス	25
ハーフブリッジポート	26
AUI コネクタ	27
BNCコネクタ	28
RJ45 コネクタ	28
CentreCOM 3124TRまたはCentreCOM 3148TRの一般的なインストール	29
スタンドアロンHUBの取り付け	29
19インチラックマウントブラケットの取り付け	30
スタックケーブル(CentreCOM 31CBL)の接続	30
2つのインテリジェントHUBのインストール	31
第3章 LEDディスプレイとスイッチ	33
RJ45 LED	33
スイッチLED	34
マネージメントモジュールLED	35
スイッチ	35

第4章 CentreCOM 3101マネージメントモジュールの取り付け	37
はじめに	37
CentreCOM 3101の接続	38
マネージメントモジュール用バスコネクタの取り付け	38
ソフトウェアのインストール	39
LED	39
付録A データケーブル接続の技術	41
10BASE-T	41
UTP配線の仕様	41
10BASE-Tポイントツーポイント(point-to-point)ケーブル接続	42
10BASE5(シック(thick))イーサネット	44
トランシーバケーブル	44
10BASE2(シンThin)イーサネット	45
付録B 用語集	47
付録C ユーザサポート	53

第1章 概要

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。

CentreCOMTM 3124TR、3148TR は単なる HUB ではなく、ハーフブリッジ^注と呼ばれる新しいコンセプトを取り入れた HUB です。このコンセプトにより、通常の HUB が持つネットワーク上の制約を取りのぞくことができます。

(注)「ハーフブリッジ」は
アライドテレスिसによって
考案されたものです。

CentreCOM 3124TR、3148TR はそれぞれ 24 ポート、48 ポートを持っています。図 1、図 2 にそれらの前面パネルを示します。

図 1:
CentreCOM 3124TR
の前面パネル

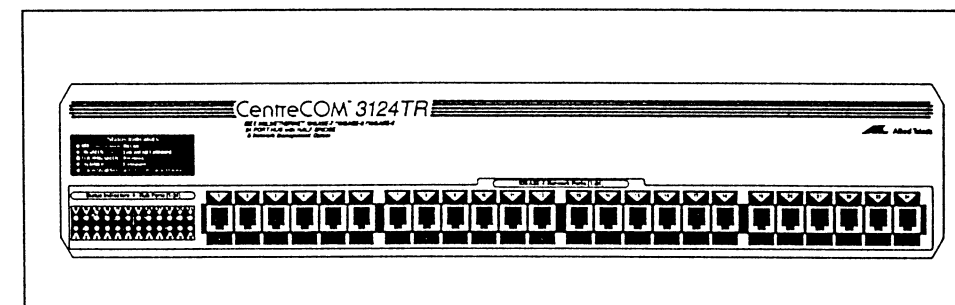
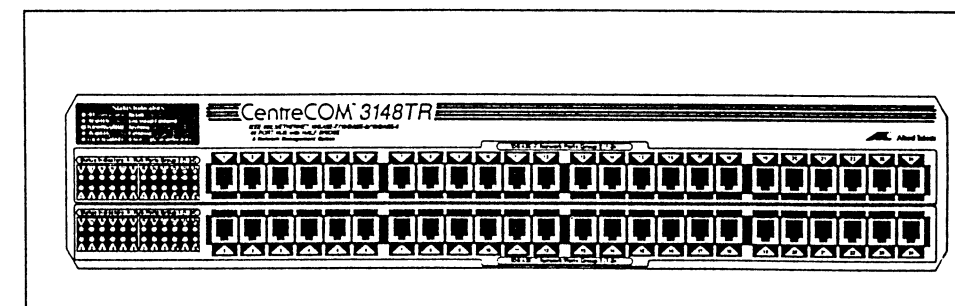


図 2:
CentreCOM 3148TR
の前面パネル



CentreCOM 3124TR、3148TR は、IEEE 802.3 規格に準拠し、Ethernet Version2 規格に対して互換です。また、3124TR、3148TR にはオプションで CentreCOM 3101 マネージメントモジュールが用意されており、このモジュールを実装することによって、HUB 管理の他に Simple Network Management Protocol(SNMP) による管理を行うことができますようになります。この SNMP 機能では MIB-II(Management Information Base のバージョン 2) とリピータ MIB とプライベート MIB をサポートしています。

また、2台の 3124TR または 3148TR をスタックすることにより(2台の HUB は任意の組み合わせが可能です)、ひとつの HUB として動作させることができ、より多くのポートを使用できるようになります。

3124TR、3148TRには通常のHUBにはない次のような特徴があります。

- インターリピータバスによるスタックが可能(24ポートから96ポートまで)
- セグメンテーション機能
- セキュリティ機能
- 3種類のメディアが選択できるハーフブリッジポート
- フィールドでのファームウェアのアップグレードが可能

これらの特徴については以降で詳細に説明します。

拡張機能

上記の特徴の他に、以下の拡張機能が標準装備されています。

- ハーフブリッジ機能
- CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを取り付けるための専用スロット
- スタック用インターリピータバスコネクタ
- 19 インチラック取り付け、デスクトップシャーシ取り付け、またはスタンドアロンでの使用が可能
- 診断および動作状態を示す2色発光LED
- 10BASE-T ハーフブリッジポートでのMDIおよびMDI-Xのサポート
- 汎用電源の内蔵
- ハーフブリッジポートでのパケットフィルタリング用 256KB 高速RAM フレームバッファ

ハーフブリッジ(フィルタリング)機能

概要

3124TR、3148TRは、ネットワークを幹線とワークグループに分割することによって、ワークグループ内で行われる通信のパケットを幹線に出さないようにし、幹線ネットワークのトラフィックを低減させます。さらに、本製品は、フレームを高速で蓄積、転送し、そのとき全てのフレームのエラーをチェックするので、ネットワークの信頼性を向上させることができます。

注記

ハーフブリッジ機能は、ワークグループ側のHUBポートで学習したソースアドレステーブルに保存されたMACアドレスに基づいて、パケットのフォワーディングやフィルタリングを行う機能です。このため、各HUBポートは、1つのユニークなMACアドレスを持ち(各HUBポートには1台の装置のみが接続されます)、そのMACアドレスはソースアドレステーブルに自動的に保存(アップデート)されます。

たとえば、3124TR、3148TRが、HUBポートに接続された装置からパケットを受信すると、パケットからソースアドレスが取り出されます。そのアドレスがソースアドレステーブルにない場合、ハーフブリッジ機能はそのアドレスをソースアドレステーブルに追加(アドレスの「学習」)します。

MACアドレスは、各HUBポートごとに1つだけ保持するため、48ポートを持つ3148TRを2台スタックすると、最大96個のMACアドレステーブルが構成されることになります。

下記に3124TR、3148TRのハーフブリッジ機能に関する特長をあげます。

- ソースアドレステーブルの自己学習機能
- ネットワークスループットの向上
- 最大使用可能距離の増大

ソースアドレステーブルの自己学習は、HUBポートに接続(再接続、変更など)した各ノードのMACアドレスを自動的に識別し、再構成する機能です。

HUBポートと幹線ネットワークの間のトラフィックをフィルタリングすることによって、ネットワークスループットを向上させます。

幹線ネットワークからHUBポートへのハーフブリッジ(フィルタリング)機能を、次のフローチャートに示します。

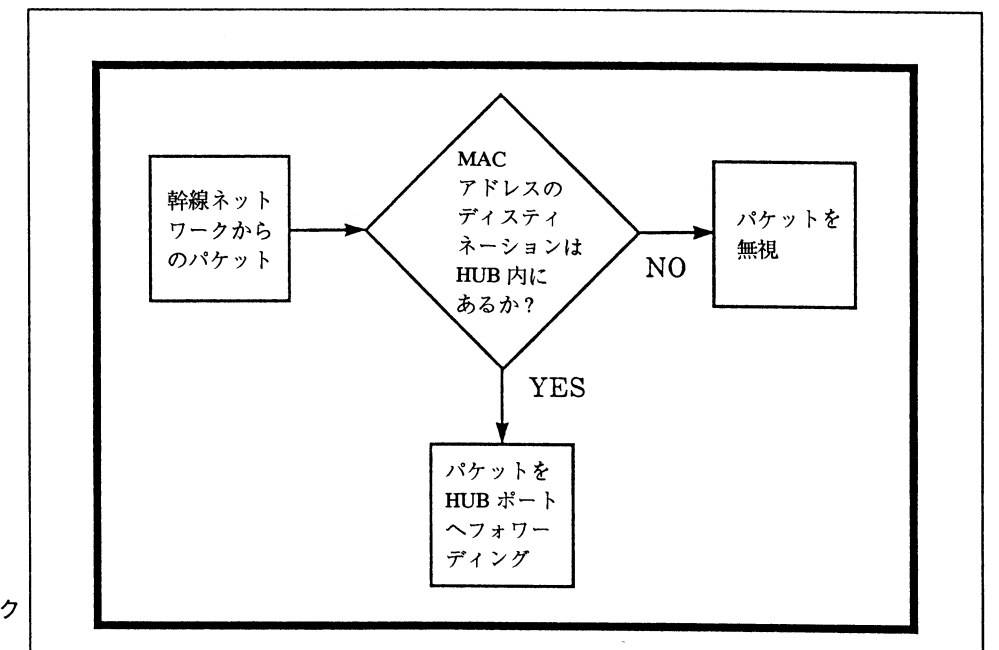


図3: ネットワークからHUBポートへのブロック図

上記のフローチャートは、ハーフブリッジ機能が、幹線ネットワークからのパケットの配送先をチェックし、パケットのディスティネーション(配送先)がHUBのワークグループ内のノードである場合(すなわち、ディスティネーションアドレスがソースアドレステーブル内にある場合)に、そのパケットをHUBポートに送信(パケットの「フォワーディング」)する様子を示したものです。

パケットのディスティネーションアドレスがソースアドレステーブルにない場合には、ハーフブリッジ機能はHUBポートにパケットをフォワーディングしません(パケットを「無視」)。パケットを無視することによって、

不要なネットワークトラフィックが削減されます。(ただし、ブロードキャストパケットは転送されます)

HUB ポートから幹線ネットワークへのハーフブリッジ(フィルタリング)機能を次のフローチャートに示します。

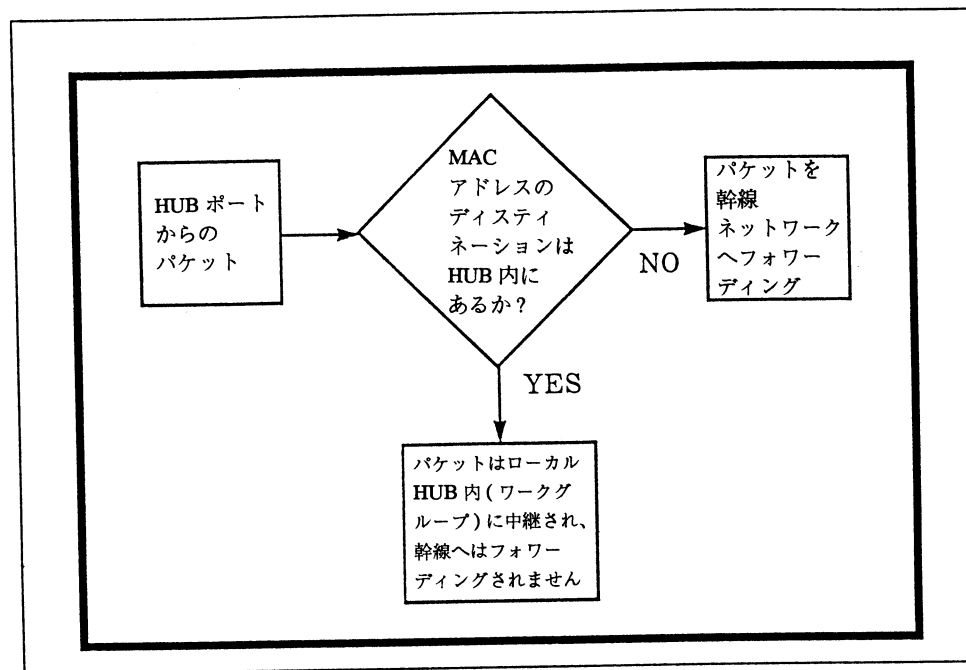


図 4: HUB ポートからネットワークへのブロック図

上記のフローチャートは、ハーフブリッジ(フィルタリング)機能がパケットのディスティネーションアドレスをチェックし、パケットのディスティネーションが別のネットワーク上にある場合(すなわち、ディスティネーションアドレスがソースアドレステーブル内にはない場合)は、パケットをハーフブリッジポート(幹線ネットワーク)に送信(パケットの「フォワーディング」)する様子を示したものです。

パケットのディスティネーションアドレスがソースアドレステーブルにある(ワークグループ内にある)場合には、ワークグループ内にフォワードします。逆に、ディスティネーションアドレスがソースアドレステーブルにない場合には、パケットは幹線ネットワークにフォワーディングされ、リピータ機能により、パケットはすべての HUB ポートに送信されます。このようにソースアドレステーブルに存在する MAC アドレスへのパケットをハーフブリッジポートに出さないことによって、幹線ネットワークへの不要なトラフィックを削減します。

また、ブリッジは物理層レベル(OSI モデルのデータリンク層)で作動するため、伝送制御プロトコル(TCP)、DECnet、NetWare などの上位レベルのプロトコルには依存しません。

3124TR、3148TR には、「4つのリピータのルール」が適用されないため、ネットワークの使用可能距離を増大させることができます(4つのリピータのルールについては以下の説明を参照)。

4つのリピータのルール IEEE 802.3 規格には、1つセグメントでのケーブル長およびネットワーク接続、あるいはメディア減衰およびシグナルの伝播遅延を伴うポイントツーポイント(point-to-point)リンクについての一般ルールが規定されています。基本ルールは、すべてのネットワークで、任意

の2つのノード間のデータ経路(パス)に配置できるリピータは、最大4つまでとなっています。

3124TR、3148TRはパケットを一担蓄積し、再送信するため、4つのリピータのルールは適用されません。パケットの再送信は、パケットのビットの完全性を保証します。具体的には、ブリッジによるパケット波形整形パフォーマンスをサポートします。これは、コリジョンの強要を確実にするコリジョンフラグメントの拡張だけではなく、プリアンプル、リタイミング、およびデータパケットも再生するためです。

操作

この項では、基本手順および一般的な操作上のガイドラインについて説明します。一般的な物理的制限事項を克服するための本製品の使用方法、およびネットワークパフォーマンスを向上させるためのブリッジの使用方法について説明します。

幹線ネットワークのトポロジ(形態) 多数のネットワークトポロジがあり、それ以外にそれぞれの変形および組み合わせも使用されます。最も使用されているトポロジの1つは、幹線ネットワークです(図5を参照)。

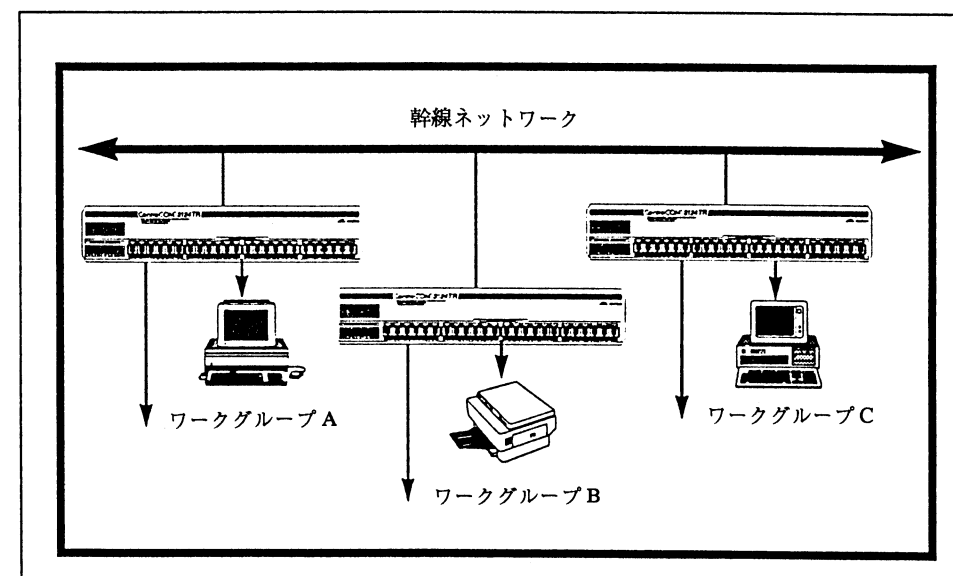


図 5: 幹線ネットワーク形態

幹線ネットワークトポロジでは、各ワークグループが各々のローカルネットワークをもち、幹線は、ブリッジを介してさまざまなワークグループをリンクするためにだけ使用されます。マルチモジュール HUB では、さまざまなポートが「グループ」(MIB 概念)に編成されます。各グループは1つのモジュールを表します。

以下に幹線ネットワークトポロジの利点を示します。

- どの2つのサブネットワーク間にも、2つを超えるブリッジはありません。したがって、ブリッジによる遅延は最小限です。
- 幹線ネットワークが正常に動作していれば、あるサブネットワーク内の問題が他のサブネットワークに影響を及ぼすことはありません。
- 故障は1つのサブネットワークに隔離されるため、発生場所の検出が容易です。

最大ネットワーク長の増大

本製品は、従来の HUB と同様の使用方法でネットワークに接続できます。10BASE-T UTP ケーブルの最大長は 100 m ですが、ネットワーク全体の長さはこの制限には束縛されせん。ただし、ブリッジによってデータ通信フォワーディングが少し遅くなるため、実際には、この方法で使用できるブリッジ数には制限があります。

ネットワークパフォーマンスの向上

ネットワークユーザは、ワークグループと考えることができます。このワークグループを利用してネットワークパフォーマンスを向上させることができます。

ワークグループ特性の 1 つは、グループメンバー間の通信量がグループ外とのネットワークアクティビティの通信量よりも多いということです。これは、グループ内の通信には、データの転送の他に個人間の通信も含まれるためです。グループ間相互の通信はあまり行われせん。

ハーフブリッジの配置 ハーフブリッジ(本製品)の効果的な使用の秘訣は、ワークグループ間の境界を見つけ、境界にハーフブリッジを追加してネットワークを分割することです。こうしておけば、各ワークグループ内のネットワークトラフィックはハーフブリッジによって隔離され、ネットワーク全体には影響を及ぼしません。異なるグループからの通信が必要な場合は、ハーフブリッジを使用すれば、1つのネットワーク上にいるかのように通信できます。

多くの場合、ワークグループは明確に定義され、ハーフブリッジの配置場所はすぐにわかります。これは、1または2個のハーフブリッジのみを使用する小さい組織、あるいは接続されていなかったネットワークが相互接続された場合に特にそうです。

ネットワークが大規模化するにつれて、ネットワーク分析アプリケーションプログラムを使用しないでグループ境界を最適化することは、ますます困難になります。

フィールドでのアップグレード

上述したように、基本的な CentreCOM 3124TR、3148TR は管理が行われていません。管理が必要な場合には、別売の CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを購入し、インストールしてください。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールがインストールされていない状態の CentreCOM 3124TR 背面パネルを図 6 に示します。

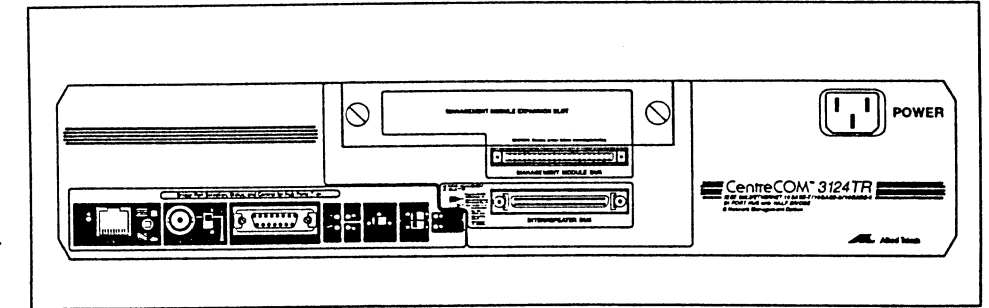


図 6: CentreCOM 3101 がインストールされていない CentreCOM 3124TR

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インストールすると、SNMP、MIB-II の管理が可能になります。CentreCOM 3101 モジュールがインストールされた状態を図 7 に示します。

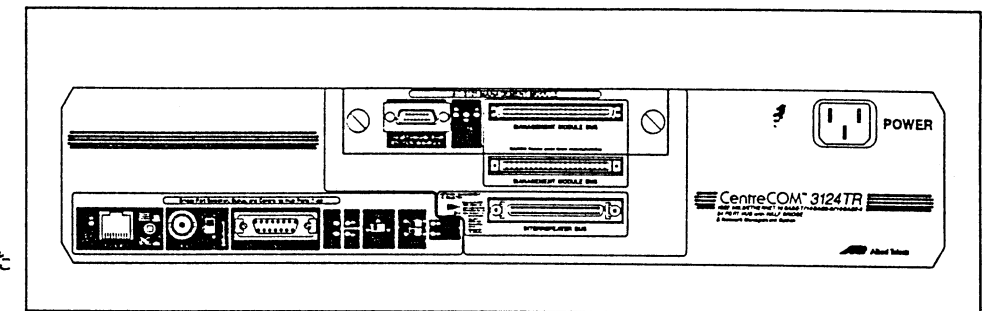


図 7: CentreCOM 3101 がインストールされた CentreCOM 3124TR

CentreCOM 3101

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを、CentreCOM 3124TR、3148TR の 10BASE-T に接続すれば、SNMP、ASCII ターミナルネットワーク管理、Telnet RS232C によるダム端末接続、が使用できるようになります。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールは、あらかじめ必要なファームウェアがロードされて出荷されています。CentreCOM 3148TR、3124TR に実装することにより、これらの HUB は、自身の管理とインターリピータバスでスタックにされている HUB の管理ができるようになります。

注記

管理についての詳細は、「CentreCOM 3101、31S5 ソフトウェアマニュアル」を参照してください。以下に、管理機能についての概要を説明します。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールには、あらかじめ管理ソフトウェアがロードされて出荷されていますので、購入してすぐに使用できます。

管理ソフトウェアには、以下の機能が含まれます。

- Simple Network Management Protocol(SNMP)
- Management Information Base II(MIB II)
- リピータ MIB
- RS232 による ASCII ターミナルネットワーク管理ソフトウェア
- リモートネットワークモニター MIB(Telnet) 管理(RFC 1271)
- 多言語メニュー(別売の CentreCOM 31S5 ファームウェアモジュールを使用)

また、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールには、無制限サイトライセンスが組み込まれ、ソフトウェアダウンロード機能の受信および送信をサポートします。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールには以下の特長があります。

- IEEE 802.3, RFC 1065、1066、および 1098 規格準拠
- SUN Microsystems SuNet Manager、Hewlett-Packard Open View、CastleRock SNMPc、および IBM Net View などの、ネットワークマネージャーと互換性があります。
- 背面パネルのカバープレートを取り外すことによって容易にインストールできます。

注記

安全のため、パネルを取り外す前に、必ず、電源を OFF にしてください。シャーシカバーは、本製品への取り付けの際に外す必要はありません。

- Power、Fault、および Activity の 3 個の LED を装備しています。
- 別売の CentreCOM 31CBL を使用することにより、インターリピータバスを介して別の管理不能 HUB を管理できます。
- オンサイトローカル管理およびリモート管理の両方の機能を実装しています。
- オプションの CentreCOM 31S5 ファームウェアカセットの取り付けにより、アップグレードまたは再プログラミングができます。

ブリッジアップリンクポート

本製品のハーフブリッジポートは 3 種類の幹線ネットワークのメディアを接続することができます。これらは図 8 に示すように、本製品背面パネルにあります。

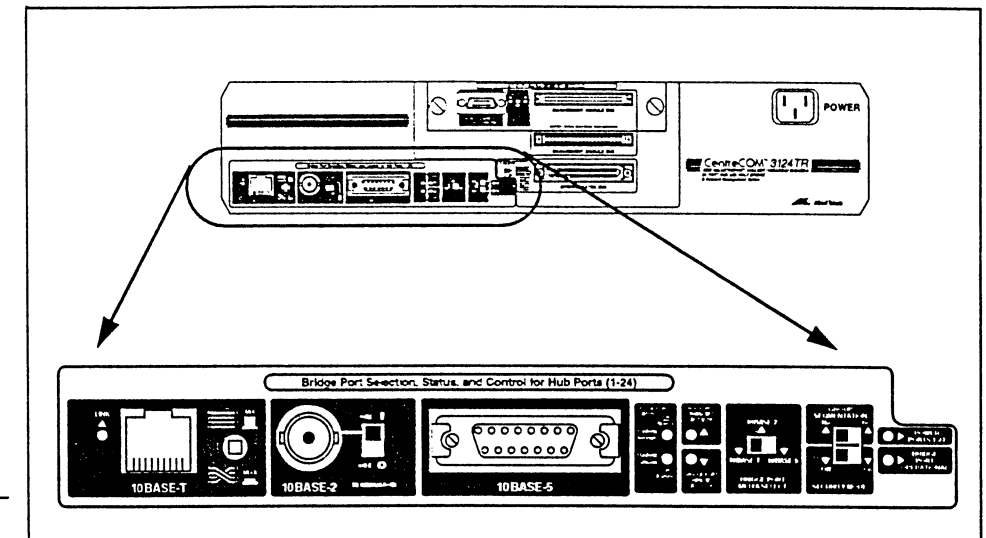


図 8: 3 つのネットワークメディア

背面パネルで以下の 3 つのメディアから選択します。(左側～右側に)

- 10BASE-T(RJ45)
- 10BASE2(BNC)
- 10BASE5(AUI)

3 つのネットワークポートが使用可能ですが、有効にできるのは一度に 1 個だけです。また、使用するポートは、ブリッジポートメディア選択スイッチで決定します。

ブリッジポートメディア選択スイッチ (Bridge Port Media Select) を図 9 に示します。

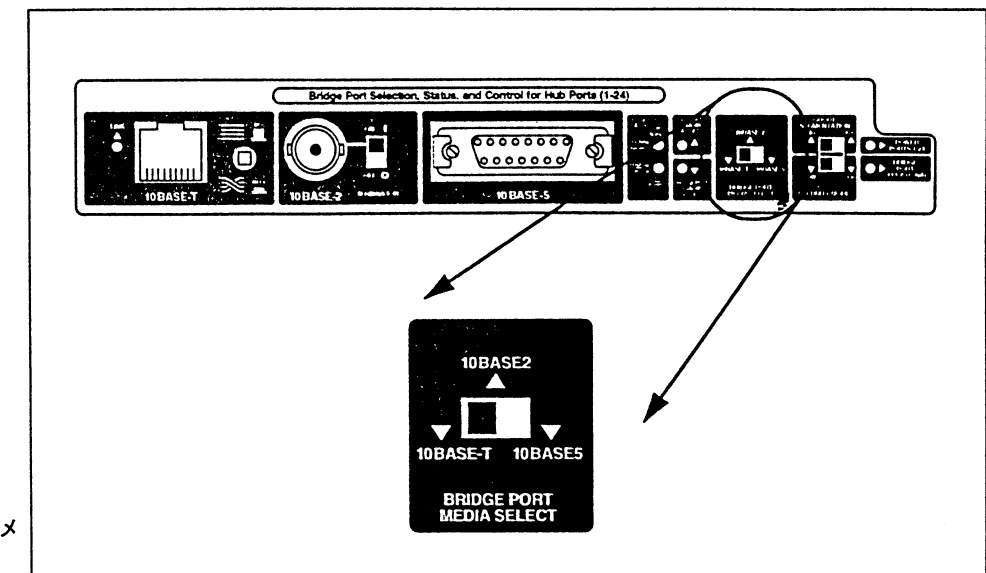


図 9: ブリッジポートメディア選択スイッチ

ブリッジポートメディア選択スイッチの位置は、左側が 10BASE-T(RJ45)、中央は 10BASE2(BNC)、右側の奥は 10BASE5(AUI) です。

10BASE-T(RJ45) MDI/MDI-X スイッチ 10BASE-T ポートにあるメディア依存インターフェース (MDI/MDI-X) スイッチは、ストレートケーブル / クロスケーブルを選択する押しボタンスイッチです。次のページの図 10 に示すように、MDI/MDI-X スイッチは、特別なクロスケーブルなしで 10BASE-T(RJ-45) ポートと HUB 間との接続を可能にするアップリンク可能ポートに変換します。

RJ45 Pin-Outスイッチのデフォルト設定は、MDI-X(標準RJ45ポート)で、押しボタンスイッチが out です。

- デフォルトの MDI-X 構成 (押しボタンスイッチが in) では、10BASE-T ポートを、ワークステーションまたは他の任意の DTE (すなわちノード) と接続できます。
- MDI 構成 (押しボタンスイッチが out) では、ストレートツイストペアケーブルを使用してインターリピータリンクを形成することによって、10BASE-T ポートを別の 10BASE-T 内部クロスポート、つまり HUB に接続できます。

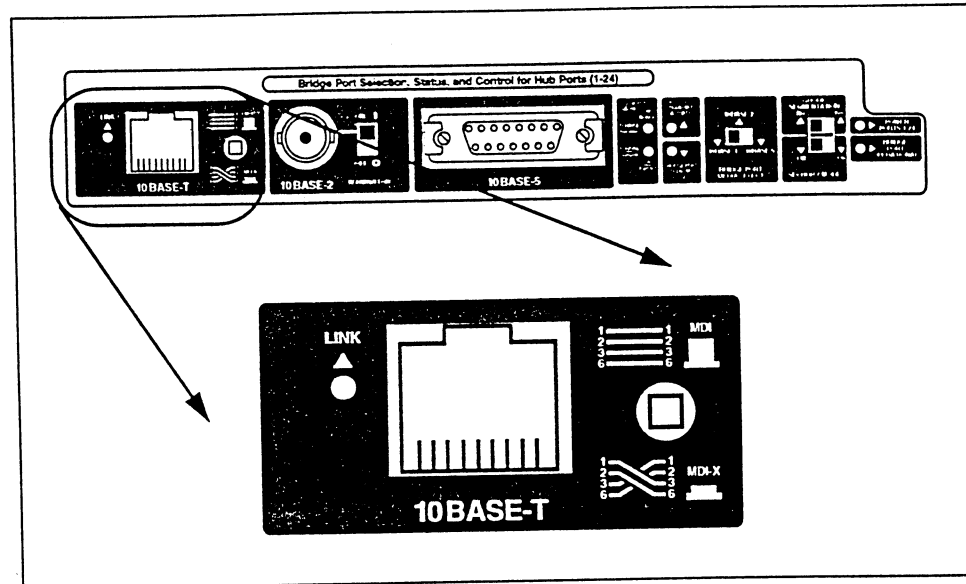


図 10: MDI/MDI-X スイッチ

このポートを使用して、HUB どちらを接続する場合には、このスイッチは MDI に設定しておかなければなりません。MDI に限定すると、TX および RX pin がストレートケーブルのもう一方の端の TX および RX pin と競合 (コンフリクト) しないように、C3100 側の TX および RX pin を自動的に交換します。

ストレートケーブルを別の HUB または DTE に接続しても、各ユニットの Link が ON ではない場合には、MDI/MDI-X スイッチの位置を変更して Link が点灯するようにしてください。その状態では Link LED が点灯します。MDI/MDI-X スイッチが誤った位置でも、本製品が損傷することはありません。

10BASE2(BNC)

ターミネータスイッチ 図 11 に、10BASE2 ポートのターミネータスイッチの位置を示します。スイッチは OFF または ON です。

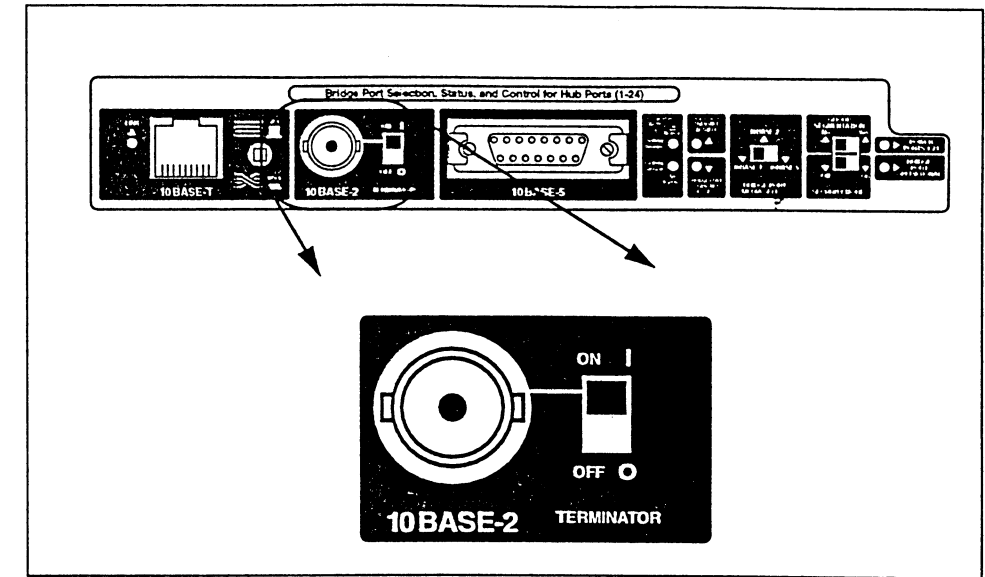


図 11: ターミネート スイッチ

OFF(無効) BNCのT字バルブを接続する場合は、このターミネートスイッチを OFF にしてください。

ON(有効) BNC の T 字バルブを使用せずに BNC コネクタを直接接続する場合は、このターミネートスイッチを ON にしてください。

10BASE5(AUI)

背面パネルにある 10BASE5(AUI) ネットワークポートは、標準トランシーバケーブルを使用して HUB をネットワークに接続します。このポートには弊社の 802.3 ファイバーオプティックトランシーバ (FOMAU) を取り付けることもできます。ケーブル接続後は、スライドラッチをスライドさせ、ロックされていることを確認してください。

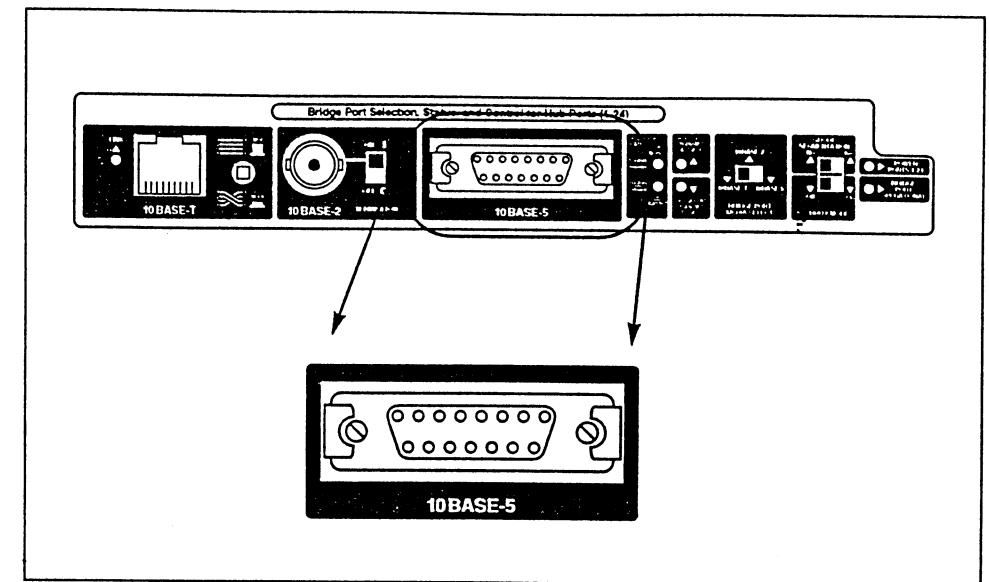


図 12: AUI ポート

スタック動作可能

図 13 に示すように、背面パネルのインターリピータバスをスタックケーブルで接続することによって、2つのHUBをスタックし、1つの論理HUBとして機能させることができます。

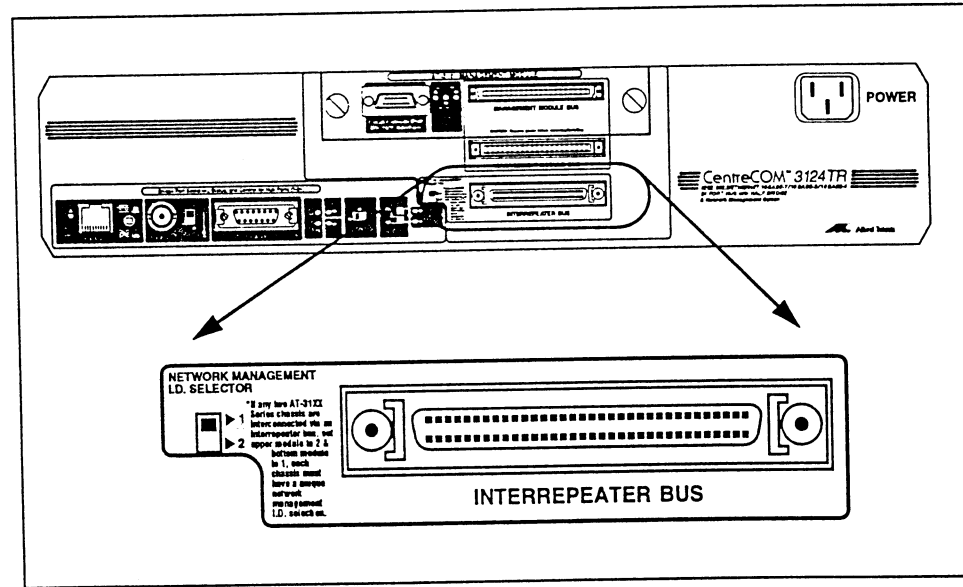


図 13: インターリピータバス

図 14 に示すように、通常これらのHUBは、インターリピータバスおよびオプションのスタックケーブル (CentreCOM 31CBL) を使用してスタックすることにより、任意の2つのHUBが接続できるようになっています。このようにスタックすると、2つのHUBは、1つの論理装置として機能します(この例では、見やすくするために、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを CentreCOM 3148TR リピータに接続するコネクタは取り付けていません。ソフトウェア管理を行う場合には取り付けが必要です)。

また、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを、CentreCOM 3124TR または 3148TR に取り付けられた場合、そのモジュールの Network Management I.D. Selector スイッチは、常に '1' (スタック内で最も下のモジュール) に設定しなければなりません。

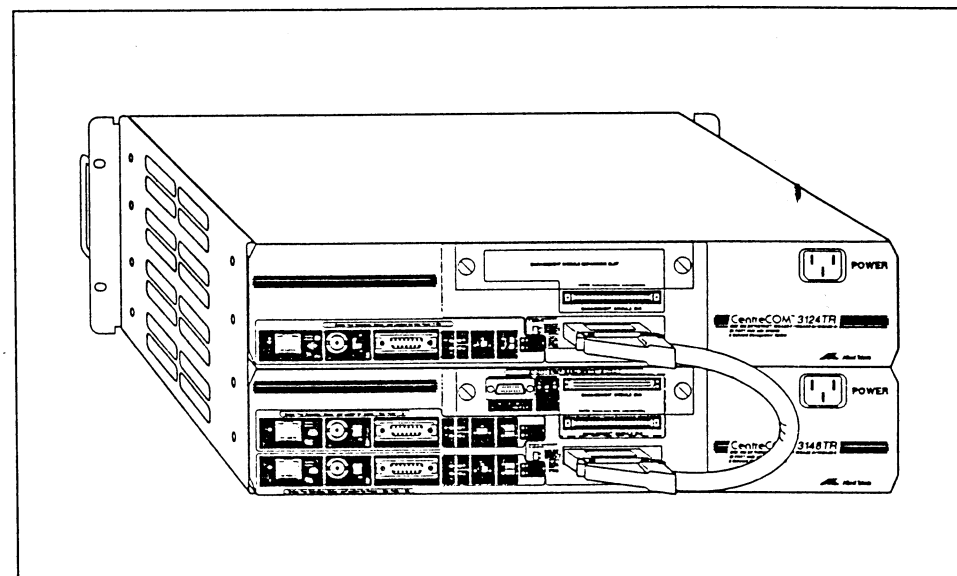


図 14: スタック構成の CentreCOM 3148TR、3124TR

このように、3101 を実装した 3148TR に、3101 を実装していない 3148TR をスタック接続すると、ネットワーク管理機能を持った 96 ポート HUB として動作します。

スタックケーブル

別売の CentreCOM 31CBL を使用すれば、2つの CentreCOM 3124TR、CentreCOM 3148TR、またはそれぞれの任意の組み合わせを一つにリンクして、単一の論理HUBのように動作させることができます。さらに、HUBのいずれかに別売の CentreCOM 3101 マネージメントモジュールが取り付けられている場合には、両方を1つのHUBのようにネットワーク管理が行えます。CentreCOM 31CBL を図 15 に示します。

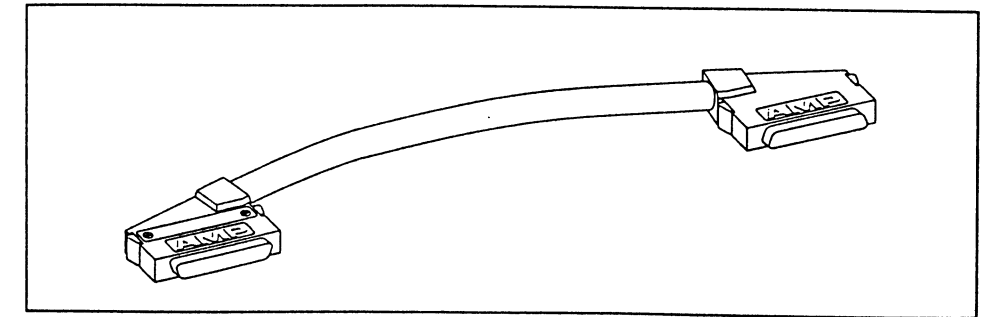


図 15: CentreCOM 31CBL

Network Management ID スイッチ

図 16 に示すように、インターリピータバスには、「Network Management I.D. Selector」があります。これは、各グループが異なるネットワーク I.D. を持つようにするためのものです。CentreCOM 3101 マネージメントモジュールが取り付けられたグループがマスターになるためには、「Network Management I.D. Selector」は「1」に設定しなければなりません。また、マスターは(通常)、HUB 内またはスタックした HUB 内の一番下のグループにあり、一番最後に電源がはいらなければなりません。

たとえば、図 14 は、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールが取り付けられた CentreCOM 3148TR の上に、CentreCOM 3124TR がスタックされ、相互接続された様子を示しています。この例では、CentreCOM 3148TR の下側のグループは「1」、その上のグループは「2」、さらにその上の CentreCOM 3124TR のグループは「3」となります。CentreCOM 3124TR を 2 台スタックした場合には、下側の CentreCOM 3124TR が「1」上側の CentreCOM 3124TR は「3」として認識されます。

同様に CentreCOM 3101 マネージメントモジュールが取り付けられた CentreCOM 3124TR の上に、CentreCOM 3148TR がスタックされた場合は CentreCOM 3124TR のグループが「1」CentreCOM 3148TR の下側のグループが「3」上側のグループが「4」として認識されます。

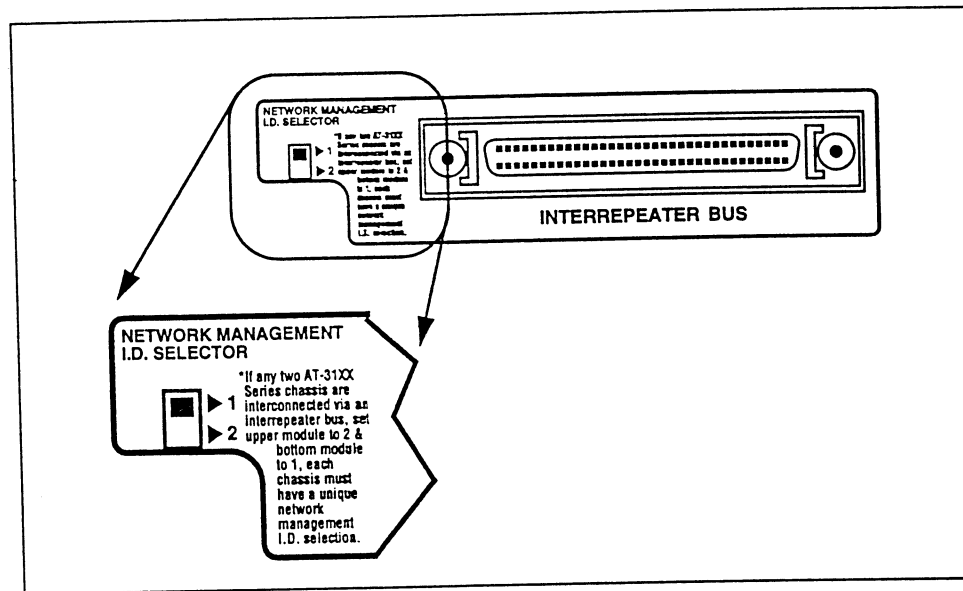


図 16: Network Management I.D. Selector スイッチ

注記

インターリピータバスを使用して 2 つの HUB を相互接続する場合には、下にくる HUB の 'Network Management I.D. Selector' スイッチを 1 に、上側の HUB のスイッチを 2 に切り替えた（もしくは設定した）後、電源を投入してください。

すべてのポートは、セグメンテーションの状態に関係なく、次の条件で SNMP または RS 232C、telnet によるダム端末で管理が可能です。すなわち、ホストは接続された（セグメントに分割されていない）ポートグループを介してだけ管理エージェントと通信できます。

スタック接続された 2 台の 3124TR、3148TR（任意の組み合わせが可）のグループセグメンテーションスイッチがオフの場合、「Network Management I.D. Selector」スイッチが「1」に設定されているハーフブリッジポートだけが幹線ネットワークへの接続に使用することができます。

以下の 4 つのネットワーク構成が可能です。

- ダムスタンドアロンユニット（管理機能をもたない）
- インテリジェントスタンドアロンユニット（管理機能を持つ）
- スタックされたダム HUB
- スタックされたインテリジェント HUB

ネットワーク構成

セグメンテーション

セグメンテーションは、ハードウェアまたはソフトウェアスイッチのどちらかの方法で行うことができます。いずれかの方法でセグメントした場合は、そのマザーボードは、内部バスから切りはなされ、独立した 1 つの HUB として動作します。

1 つの HUB、またはスタックした 2 つの HUB に、セグメントに分割されたグループとセグメントに分割されていないグループの組み合わせがある場合には、以下のルールが適用されます。

- 底部ポートのハーフブリッジポートは使用可能
- ID が '1' のグループのハーフブリッジポートは使用可能
- 24 ポートのセグメントに分割されたすべてのグループのハーフブリッジポートは使用可能
- 24 ポートのセグメントに分割されていないすべてのグループは、セグメントに分割されたグループの最初の下位ハーフブリッジポートを介して通信

セグメントに分割されていないグループは、グループの最下部のハーフブリッジポートを介し、通信します。

ハードウェアセグメンテーション

セグメンテーションは、24 ポートのグループ（ハーフブリッジポートを含む 1 枚のマザーボード）に分割することによって、スループットを最大にする機能です。

セグメンテーションを行うことにより、各グループは独立して 10 Mbps で動作するため、各グループは並列処理を可能にする（複数モジュールを実行するのに必要な同じスループットをそれぞれ使用する）ことによって、使用可能な経路（パス）の数に比例して、パフォーマンスが向上します。

注記

CentreCOM 31CBL を使用してスタック接続をしている 2 台の 3124TR、3148TR（任意の組み合わせが可）のうちの 1 台に 3101 マネージメントモジュールが取り付けられている場合、セグメントに分割されてもネットワーク管理データは両方の HUB で共有できますが、イーサネットの packets を渡すことはできません。

Group Segmentation スイッチを図 17 に示します。

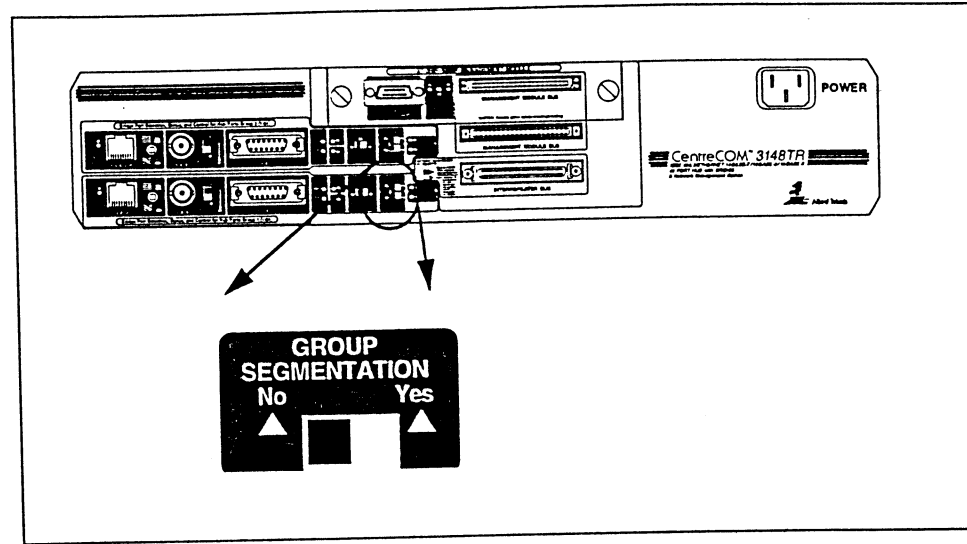


図 17: Group Segmentation スイッチ

たとえば、4つのグループが使用可能な場合に、グループ1と3がセグメントによって内部バスから切りはなされ、2と4が1つのグループとして内部バスに接続されると、1と3は各々のハーフブリッジポートを使用します。2と4は一緒に2のハーフブリッジポートを使用します。SNMPホストが「接続された」グループを介してHUBにアクセスできる場合には、組み込まれた幹線に接続していないSNMP管理可能なセグメントグループを持つことができます。

- 相互接続された2つのCentreCOM 3148TRを4つのモジュールにセグメント分割すると、各グループごとに4つの別々のHUBとして動作します。
- 分割されたHUBは、1つのHUBとはみなされません。
- アクティブなTelnetセッションに接続されたHUBをセグメントに分割すると接続は切断されます。

前述したように、セグメントに分割されたCentreCOM 3148TRの2つの24ポートにはそれぞれ、ハーフブリッジポートがあり、これによって幹線ネットワークに接続できます。

セグメントに分割されたCentreCOM 3148TRは、2つのハーフブリッジポート(24ポートにそれぞれ1つ)をサポートするため、2つの異なる別々の幹線が使用できます(それぞれネットワークのメディアをかえることもできます)。一方、セグメントに分割されていないCentreCOM 3148TRはハーフブリッジポートを1つしかサポートしません。これは、下側のバックボーンネットワークポート、Group1だけが使用可能であることを意味します。

- 2つの24ポートHUB** CentreCOM 31CBLで相互接続された、2つの24ポートHUBは、1つのハーフブリッジポートを持つ1つの48ポートHUBとして動作します。セグメントに分割した場合には、各24ポートHUBは、各グループごとに異なるハーフブリッジポートを使用することができます。
- 48ポートHUB** Group Segmentationスイッチを使用すれば、CentreCOM 3148TRを、各24ポートの個別のセグメントに分割できま

す。

CentreCOM 3148TRには2つのハーフブリッジポートがありますが、HUBをセグメントに分割しなければ、ハーフブリッジポートは1つだけしか使用できません。セグメントに分割した場合には、各セグメントごとに異なるハーフブリッジポートを使用することができます。

- 24ポートHUBおよび48ポートHUB** スタックされた24ポートと48ポートHUBは、72個のポートを持つ1つのHUBとして動作します。この場合、24または48ポートの最大3つのグループおよび3つのハーフブリッジポートを使用することができます。
- 2つの48ポートHUB** スタックされた2つの48ポートHUBは、96のポートをもつ1つのHUBとして動作し、最大4つのグループを持つことができます。

ソフトウェアセグメンテーション

セグメンテーションは、上述のようにハードウェアによって設定することができます。また、別売のCentreCOM 3101管理モジュールを取り付ければ、ソフトウェアまたはハードウェアを使用して、セグメンテーションを設定することができます。ソフトウェアによるセグメンテーションの方法は、CentreCOM 3101管理モジュールのマニュアルに詳細に記載されています。

図18に、セグメンテーション/セキュリティのブロック図を示します。

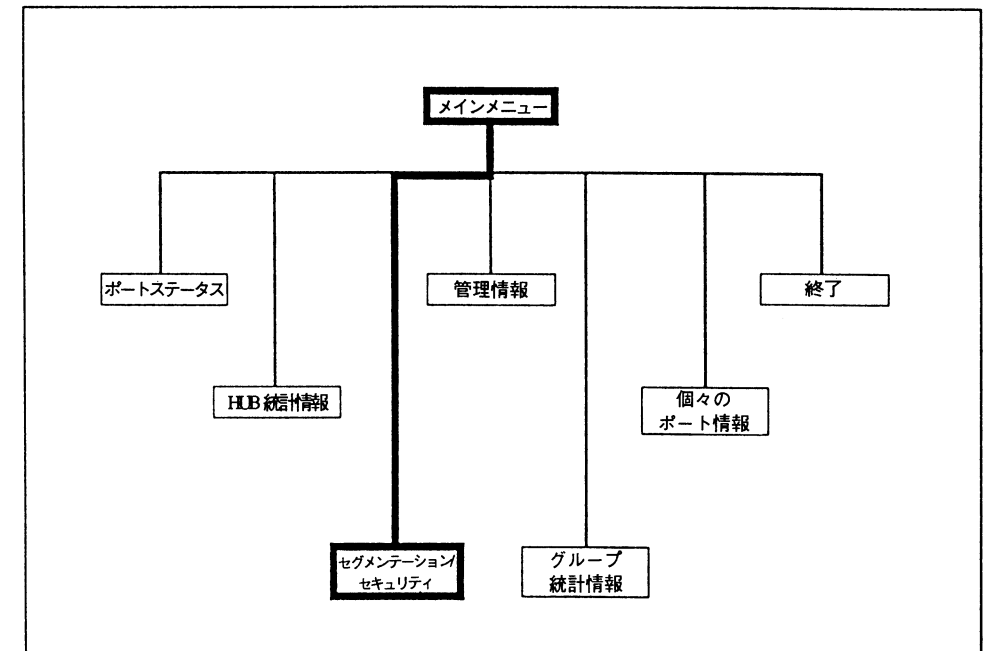


図 18: セグメンテーション/セキュリティブロック図

注記

グループ1が他のグループからセグメントに分割される場合には、RS 232Cに接続したダム端末を介してのみ管理可能です。Telnetを使用して管理に接続することはできません。

メインメニューから、サブメニューの「セグメンテーション/セキュリティ」(Segmentation/security)を選択すると、以下のような画面が表示されます。この画面で「A:segmented」を選択すれば、このグループはセグメントされます。

```

MacThomas

グループ
 1 - Erin      Connected
> 2 - 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

->

```

注記

CentreCOM 3101 のソフトウェアスイッチによる設定は、ハードウェアスイッチによる設定よりも優先されます。たとえば、ハードウェアスイッチで「Segment ON」に設定し、ソフトウェアスイッチで「Connected」に設定した場合は、「Connected」の状態になります。ハードウェアスイッチの設定を有効にするには、「外部セグメンテーションスイッチ有効」を選択します。

セキュリティ

セキュリティも、ハードウェアまたはソフトウェアスイッチによって設定することができます。それぞれ、背面パネルの Security Mode スイッチ (図 19 を参照)、または CentreCOM 3101 マネージメントモジュールソフトウェアを使用します。

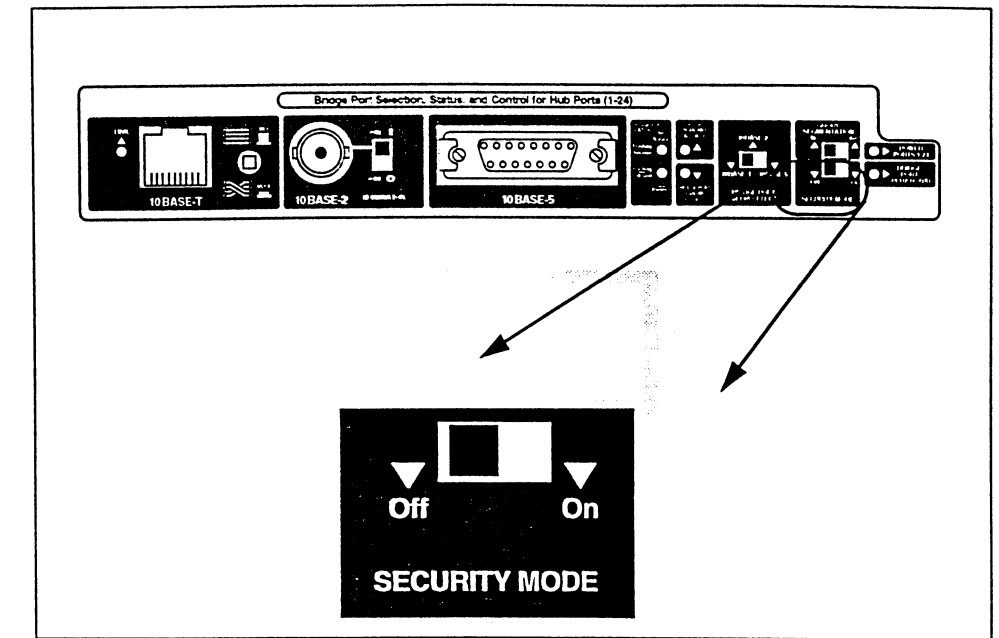


図 19: Security Mode スイッチ

ハードウェア
セキュリティ

ハードウェアセキュリティは、Security Mode スイッチを使用して、24 ポートのグループごとに有効または無効にできます。すなわち、48 ポート CentreCOM 3148TR は、24 ポートずつをそれぞれセキュリティ機能の有効または無効に設定することも、あるいはすべてのポートをセキュリティ機能有効または無効に設定することもできます。

注記

セキュリティには、パケット盗聴防止機能と MAC アドレスセキュリティの 2 種類があります。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールなしの場合は、パケット盗聴防止機能だけをサポートします。MAC アドレスセキュリティを使用するためには、3101 の取り付けが必要です。

パケット盗聴防止機能 パケット盗聴防止機能は、Security Mode スイッチを ON にすると有効になります。有効にすると、ある HUB ポート宛のパケットを、他の HUB ポートでは取り込めなくなります。(パケット盗聴防止機能が ON である場合には、ネットワークアナライザは正常に機能しないので注意してください。)

ハーフブリッジ機能が各 HUB ポートに接続された装置の MAC アドレスを学習すると、パケット盗聴防止機能がそれを保存します。次に、これらのアドレスのテーブルが作成されます。パケット盗聴防止機能は、その後、ディスティネーションポートにあてられたパケット以外のすべてのパケットをスクランブルします。

すなわち、パケット盗聴防止機能は、当該のポートにあてられたパケットだけを読み取り可能にし、その他のすべてのポートへは、読み取り不可能なパ

ケットを送出します。

前面パネルの **Security** スイッチを使用すれば、ネットワークセキュリティ機能を有効または無効にすることができますが、1つのポートに複数の装置を接続することはできません(たとえば、HUBをカスタードに接続することはできません)。

注記

デフォルト設定の位置は、無効(OFF)です。

パケット盗聴防止機能は、スタック動作させているときでも、24ポートグループごとに有効または無効にできます。たとえば、48ポート CentreCOM 3148TR リピータは、1つの24ポートモジュールのセキュリティを有効にし、2つめの24ポート HUB のセキュリティ無効にできます。もちろん、これらを反対にすることもできます。

ソフトウェア
セキュリティ

侵入に対するセキュリティ (MAC アドレスセキュリティ) 上述のように、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールが取り付けられていなければ、MAC アドレスセキュリティは使用できません(管理されたモジュールへのシグナル/レジスタアクセスが必要)。取り付けられると、サブメニューの「MACアドレスセキュリティ (Intruder Protection)」を使用して、セグメンテーション / セキュリティサブメニューから有効、または無効にすることができます。

MAC アドレスセキュリティでは、指定された MAC アドレスを持つ装置だけがその MAC アドレスに対応するポートからデータを送信できます。このポートで別の MAC アドレスを検出した場合には、このポートは無効にされます(注記: 侵入が検出され、ポートが無効にされた場合には、ネットワーク管理者が無効にされたポートを有効にしなければなりません)。

注記

セキュリティ機能が有効または無効にされるかどうかに関係なく、サポートされるのは、ひとつの HUB ポート当たりひとつの装置 (MAC アドレス) だけです。

ソースアドレス
学習モード

この機能は、ソースアドレステーブルからソースアドレスを消去するモードを指定できます。

1. ポートが無効にされた場合
2. リンクテストの失敗 (10BASE-T の場合のみ) がある場合
3. ケーブルが取り外された場合

学習した MAC アドレスをソースアドレステーブルから消去します。

ハードウェア構成

CentreCOM 3124TR と CentreCOM 3148TR は、管理機能のないスタンドアロンユニット、または管理可能なスタンドアロンユニットとして、管理

可能または管理されていないスタックされた HUB (2 ユニット) の一部として使用できます。

CentreCOM 31CBL およびインターリピータバスを使用して、2つのユニットを1つのスタックにし、1つの論理 HUB を形成できます。以下のポート構成が使用可能です。

- 24 ポート構成 (CentreCOM 3124TR を 1 個)
- 48 ポート構成 (CentreCOM 3148TR を 1 個、または CentreCOM 3124TR を 2 個)
- 72 ポート構成 (CentreCOM 3124TR を 1 個、と CentreCOM 3148TR 1 個)
- 96 ポート構成 (CentreCOM 3148TR を 2 個)

第2章

ハードウェアの取り付け

CentreCOM 3124TR または CentreCOM 3148TR は、以下の3機能のうちのいずれかの機能を持つリピータ (HUB) として動作します。

- スタンドアローン HUB
- ダム HUB
- インテリジェント HUB

換気

CentreCOM 3124TR および CentreCOM 3148TR には、冷却用の内部ファンが装備されていますが、それぞれ CentreCOM 3124TR/CentreCOM 3148TR の仕様を満たすための動作環境を維持するには、十分な換気が必要です。このため、シャーシの横にある換気孔を絶対ふさがないようにしてください。

注記

動作環境温度は 0 to 40 °C です。

シャーシの構成

CentreCOM 3124TR/CentreCOM 3148TR は、ラックマウントまたはデスクトップで使用できます。

- ラックマウント
 - スタンドアローン。CentreCOM 31C1 マウントブラケットを使用します。
- デスクトップ
 - スタンドアローン。

前述したように、CentreCOM 3124TR および CentreCOM 3148TR は、以下の3つのうちのいずれかの構成で使用できます。

- スタンドアローン HUB
- ダム HUB
- インテリジェント HUB

スタンドアロンモジュールは、幹線との間のパケットのハーフブリッジ (フィルタリング) を行うだけでなく再生を伴う波形整形およびリタイミングを行うダム HUB です。たとえば、スタンドアロンモジュールとして、24 のポートを持つ HUB または 48 のポートを持つ HUB として使用することができます。さらに、この構成で、ハーフブリッジポートを使用して、ネットワークバックボーン (幹線) に接続できます。

ダム HUB は、CentreCOM 31CBL を使用して最大 4 つのセグメントされたモジュールを 1 つの HUB として機能させることができます。

インテリジェント HUB は、CentreCOM 3101 (マネージメントモジュール) を取り付けられた HUB のことです。この HUB は、ネットワークから見たマスター HUB として、以下のように動作します。

- マスター / スレーブの関係となり、マスター HUB は、CentreCOM 3101 が取り付けられていないもう一方の HUB を管理します。
- つまり、マスター HUB がスレーブ HUB をコントロールするため、すべての管理はマスターが行い、スレーブは単に安価に追加ポートを提供するだけになります。

注記

1 つの CentreCOM 3148TR にある 48 のポートは、24 ポートごとのグループ 1 とグループ 2 に分割されます。グループ 1 は、下側の 24 ポートのグループです。グループ 2 は、グループ 1 の上側のグループです。CentreCOM 3148TR を 2 台スタックした構成の場合 (48 のポートを持つ HUB が 2 つあり、マネージメントモジュールが下の HUB に取り付けられている)、グループ 1 と 2 は '1' = マスター、グループ 3 と 4 は '2' = スレーブとして識別されます。

管理機能の詳細については、35 ページの「Network Management I.D. Selector スイッチ」を参照してください。

3 つのコネクタ

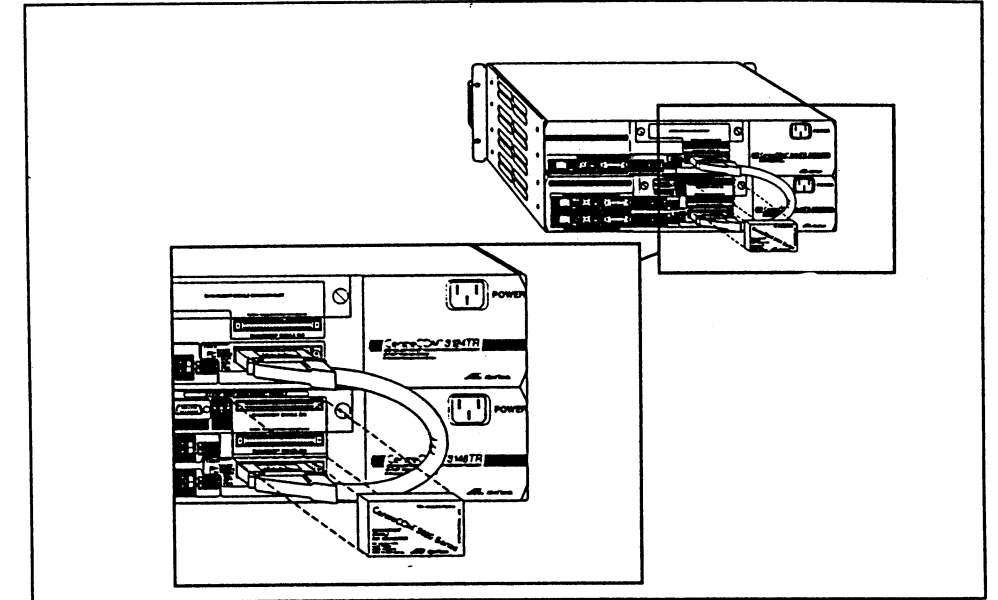
CentreCOM 3124TR および CentreCOM 3148TR には、以下のような 3 つのコネクタがあります。

- マネージメントモジュールバス
- インターリピータバス
- 3 つのメディアを持つハーフブリッジポート

各コネクタについて、以下の節で説明します。

マネージメントモジュールバス

マネージメントモジュールバスは、オプションの Centre COM3101 マネージメントモジュールと本体に、各々装備されています。バスコネクタは、マネージメントモジュールを CentreCOM 3124TR または CentreCOM 3148TR HUB と接続する 80 ピンインターフェースから構成されています。通常、マネージメントモジュールは下側の HUB に取り付けられることに注意してください。つまり、上からグループ 4、グループ 3、グループ 2、およびグループ 1 とグループがそれぞれ識別されています。



マネージメントモジュールを使用していない場合、このバスコネクタは必要ありません。

インターリピータバス

図 20 に示すオプションの 68 ピン CentreCOM 31CBL スタックケーブルによって、2 つの HUB を接続して、1 つの論理 HUB を構成することができます。

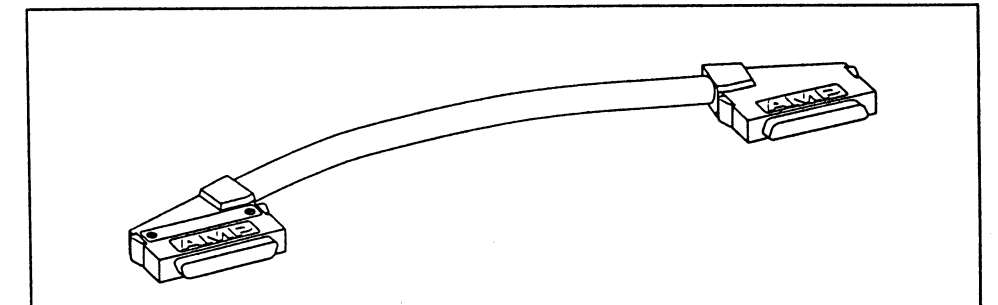


図 20:
CentreCOM 31CBL

これによって、最小限の費用で、簡単に効率よくネットワークの構築および再構成ができます。CentreCOM 3124TR および CentreCOM 3148TR は同じ

シャーシに取り付けができ、これらは、1つのリピータ (HUB) 装置として認識されます。

ハーフブリッジポート

このハーフブリッジポートは、以下の3つのメディアオプションをサポートしています。ただし、一度に使用できるのは1つだけです。

- AUI(10BASE5) ポート
- シールド付き RJ45(10BASE-T) ポート
- BNC(10BASE2) ポート

3つのメディアオプションを図21に示します。

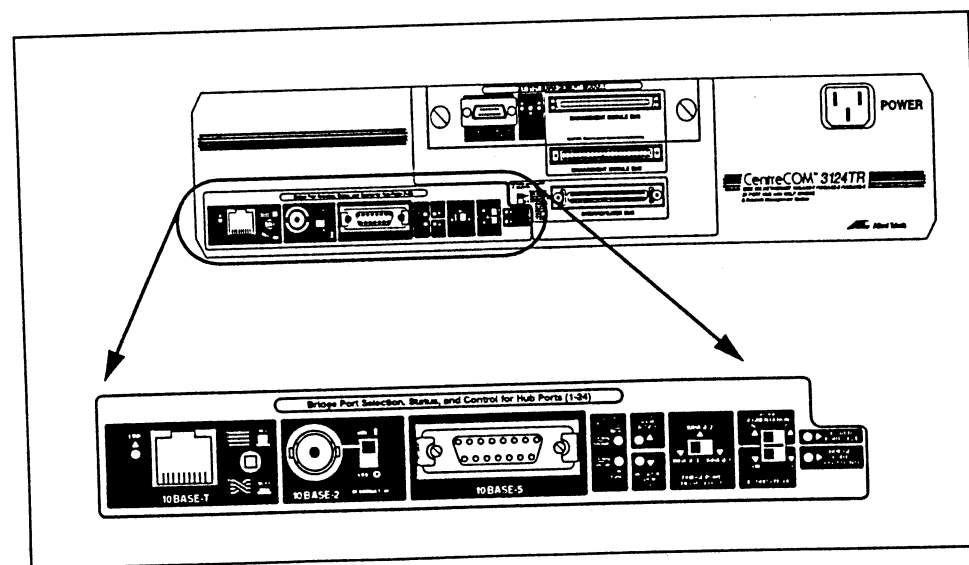


図21: 3つのネットワークメディアオプション

注記

一度に使用できるハーフブリッジポートは、1つだけです。

ハーフブリッジポートのメディアスイッチを図22に示します。

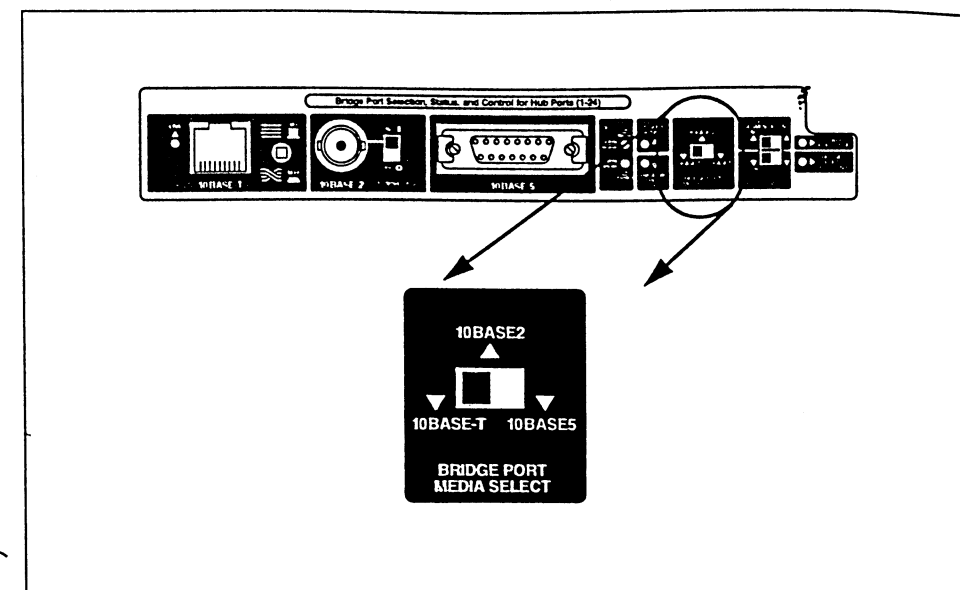


図22: ブリッジポートメディアスイッチ

CentreCOM 3124TRには1つの、CentreCOM 3148TRには2つのハーフブリッジポートがあります。

AUI コネクタ

AUI(10BASE5) ネットワークポートは、背面パネルにあり、トランシーバケーブルを使用して、このHUBをネットワークと接続します。図23を参照してください。(ファイバーオプティックなどの別のメディアを使用したい場合は、Allied Telesis 製品の各種トランシーバを使用して下さい。)

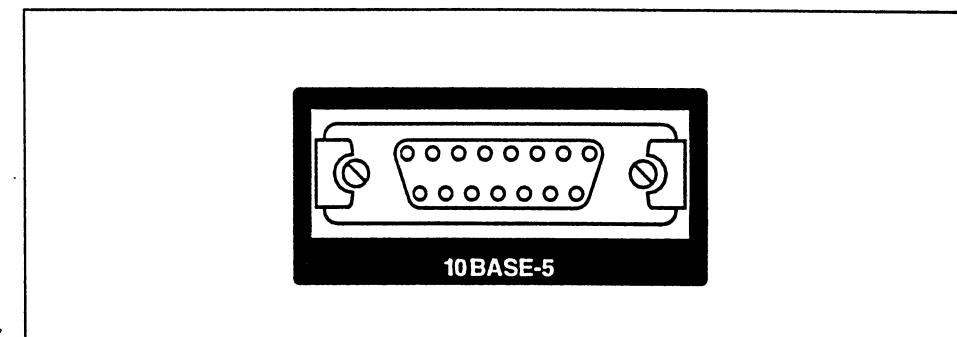


図23: AUI ネットワークポート

AUI ポートは、15ピンD SUBメスコネクタです。

BNCコネクタ

10BASE2 は、同軸ケーブルの RG58U を必要とします。これは、インピーダンス 50 Ω の 10 Mb/s ベースバンドケーブルです。この BNC コネクタと接続すると、最大セグメント長は 185 m になります。

BNC ポートの横に 50 Ω ターミネートスイッチがあります。BNC の T 字バルブを接続する場合は、ターミネートスイッチを OFF にしてください。

一般に、ターミネートは、ケーブルセグメントの終端に取り付けられていなければなりません。T 字バルブを使用せずに BNC ポートに直接接続する場合は、ターミネートスイッチを ON にしてください。

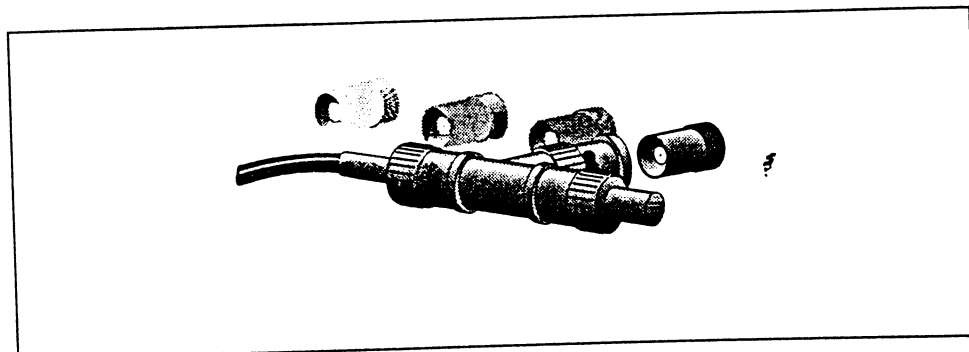


図 24: BNC T 型コネクタ

RJ45 コネクタ

RJ45 コネクタを持つ UTP ケーブルを図 25 に示します。HUB とメディアアクセスユニット (MAU) またはネットワークインターフェースコントローラ (NIC) 間の 10BASE-T リンクでは、ケーブルは直接配線されます。

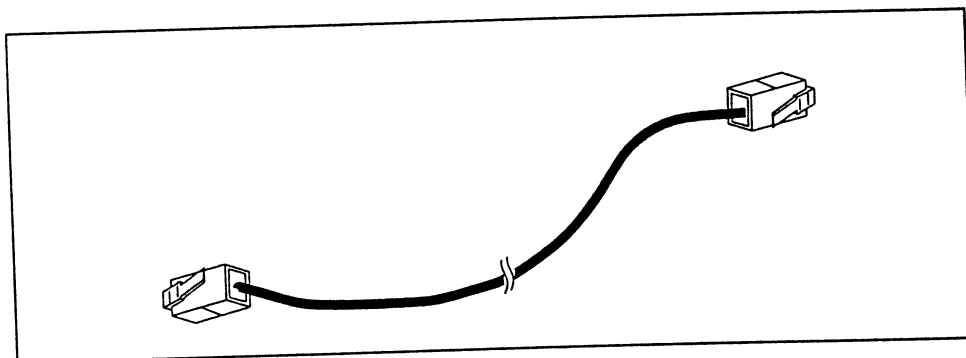


図 25: RJ45 コネクタ

CentreCOM 3124TR または CentreCOM 3148TR の一般的なインストールレーション

この節では、以下の 3 つの手順での CentreCOM 3124TR または CentreCOM 3148TR のインストール例について詳細に説明します。

- スタンドアロンユニットとしての HUB の取り付け
- 2 スロットシャーシへのダム HUB の取り付け
- 2 スロットシャーシへのインテリジェント HUB の取り付け

スタンドアロン HUB の取り付け

スタンドアロンで CentreCOM 3148TR または CentreCOM 3124TR を取り付ける場合は、特別な手順は必要ありません。湿気および物理的破損から守ることができるような通気性の良い場所に HUB を置くだけです。

19 インチラックに設置する場合は、31C1 マウントブラケットを HUB の両側に取り付けてください。取り付けには、31C1 に付属しているねじを使用します。取っ手の位置がモジュールの前面と合っていることを確認してください (図 26 を参照)。

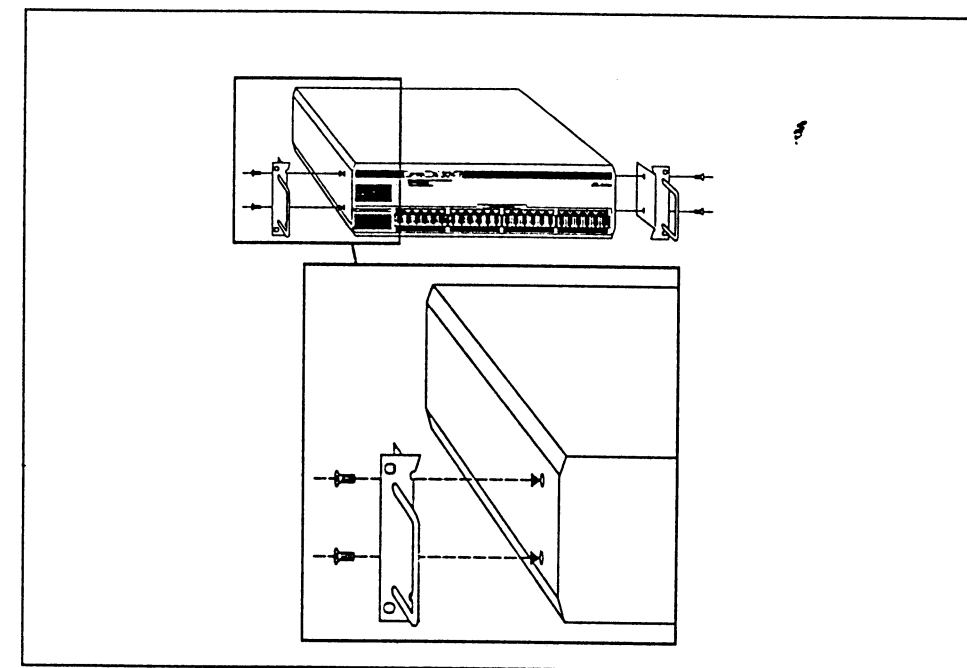


図 26:
CentreCOM 31C1
シャーシ

19 インチラック マウントブラケット の取り付け

以下の手順を実行して、ユニットを取り付けて電源を入れてください。

1. 電源が ON になっている場合は、OFF にします。
2. マウントブラケットを取り付けます。

付属の皿ネジを使用して、マウントブラケットを HUB の両側に取り付けてください。取っ手の位置がモジュールの前面と合っていることを確認してください。HUB の前面は、RJ45 コネクタの 1 列または 2 列目になります。

2 台の HUB をスタックする場合、HUB をシャーシに取り付けた後、HUB を電氣的に接続しなければなりません。それには、CentreCOM 31CBL を使用して、一方の HUB のインターリピータバスをもう一方の HUB のインターリピータバスと接続します。

スタックケーブル (CentreCOM 31CBL) の接続

1. HUB モジュールの背面にあるインターリピータバスにケーブルを合わせます (ケーブルが必ず正しい方向で取り付けられるように、コネクタを調整します)。それからケーブルを静かに所定の場所に挿入します。CentreCOM 31CBL の一方の終端をスロット 1 の HUB のインターリピータバスに差し込みます。
2. CentreCOM 31CBL のもう一方の終端をスロット 2 の HUB のインターリピータバスに差し込みます。ケーブルがしっかり接続されていることを確認します。
3. HUB の電源を ON にします。スレーブ HUB の電源を入れてから、マスター HUB の電源を入れます。
4. power が点灯しているかどうかを確認します。マネージメントモジュールを取り付けている場合は、HUB が自己診断を実行し、一時的にすべての LED が点灯するのを確認してください。
5. データケーブルをハーフブリッジポートに差し込むと、LINK が点灯します。
6. 1 つまたは複数のポートが使用されている場合は、Status LED が点灯します。
7. データケーブルを HUB およびネットワークに差し込みます。LINK を確認します。
8. 各モジュールで 1 つまたは複数のポートがデータを転送している場合は、各ポートのアクティビティが点灯します。

これでシャーシに設置したモジュールは、ネットワーク構成要素として機能します。

▶ ケーブルの取り外し

1. 電源が ON になっている場合は、OFF にします。
2. コネクタ部のリリースボタンを押します。
3. スタックケーブルを取り外し、各モジュールの電源を ON にします。

2つの インテリジェント HUBの インストール

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを取り付けた CentreCOM 3124TR、CentreCOM 3148TR、またはそれらを任意に組み合わせたスタック HUB の設置方法について説明します。

1. 電源が ON になっている場合は、OFF にします。
2. マネージメントモジュールを、ブランクパネルをはずした本体のガイドラインにそって入れ、マネージメントモジュール用バスコネクタを接続します。(このユニットがマスター HUB となります。)
3. CentreCOM 31CBL の一方の終端をスロット 1 の HUB のインターリピータバスに差し込みます。
4. CentreCOM 31CBL のもう一方の終端をスロット 2 の HUB のインターリピータバスに差し込みます。ケーブルがしっかり接続されていることを確認してください。
5. HUB の電源を ON にします。スレーブ HUB の電源を入れてから、マスター HUB の電源を入れます。

注記

必ず、スレーブ HUB すなわち上にある HUB の電源を入れてから、スタックしたインテリジェント HUB (マスター) すなわち下にある HUB の電源を入れてください。

6. Power が点灯しているかどうかを確認してください。HUB が自己診断を実行し、一時的にすべての LED が番号 1 から順に点灯するのを確認してください。
7. マスターが管理ソフトウェアをダウンロードするのを確認します。ダウンロード時に、以下のように動作します。
 - すべてのランプポートの点灯
 - Alert が機能することを示す一時的な点灯
8. データケーブルを HUB に差し込みます。Link が点灯することを確認してください。
9. 1 つまたは複数のポートが使用されている場合は、HUB のポートがアクティブであることを示す Status LED が点灯します。
10. ネットワークバックボーンケーブルを適切なポートに差し込みます。

第3章

LED ディスプレーとスイッチ

RJ45 LED

ステータス LED は、各 HUB の前面パネルに各 RJ45 ポートごとに1つずつあります。図 27 を参照してください。LED は、ポートのリンク、パーティション、またはその両方であることを示すためのものです。

注記

データパケットの転送は速すぎて、肉眼では LED ランプ点滅を確認できません。そのため、LED ランプはリアルタイムの動作を反映していません。HUB は、ユーザーが認知しやすいように LED ランプ点滅時間を意図的に長めにしています。

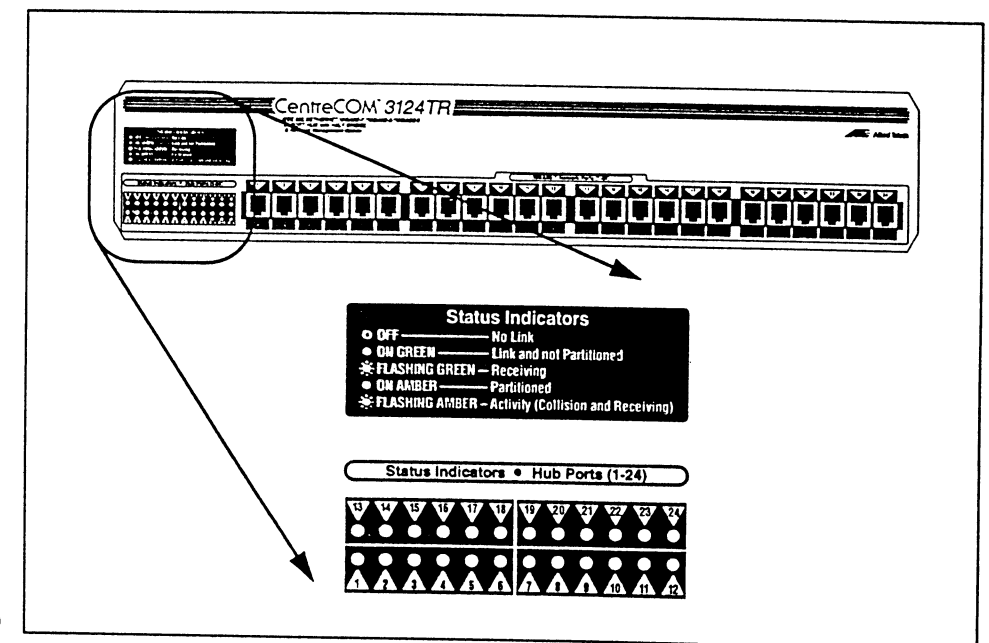


図 27: ステータス LED

24 個のポートまたは 48 個のポートを持つ HUB の各ポートには、それぞれ 2 色発光 (緑/オレンジ) の点灯/点滅をする LED ランプがあります。これらのランプは以下の意味を示します。

- 無点灯 — ポートはリンクされていません。
- 緑色 (点灯が持続している状態) — ポートはリンクされており、パーティションされていません。
- 緑色 (瞬間的に点灯する状態) — ポートはリンクされており、パーティションされず、データを受信中です。

- 黄色 (点灯が持続している状態) - ポートはリンクされており、パーティションされています。
- 黄色 (瞬間的に点灯する状態) - ポートはリンクされており、パーティションされていません。ポートは動作しています (受信またはコリジョン)。

各ポートのステータスは、ポートのパーティション状態およびポートと接続しているセグメントにリンクパルスが存在するかどうかを示します。基本的に、リンクランプが緑色の場合は、データを受信中であり、ポートに接続しているセグメントは正常に機能しています。

▶ ランプが点灯していない場合は、データが連続して転送されていません。

1. 接続している DTE が ON であるかどうかをチェックします。
2. リンクパルスがマネージメントソフトウェアによって無効にされていないことをチェックします。
3. ファイバーオプティックトランシーバを使用している場合は、それが故障していないことをチェックします。

これらのチェックで問題の原因がわからない場合は、HUB またはポートに接続している装置が故障している可能性があります。

上記のチェックリストでパーティションの原因がわかり、訂正した場合は、HUB に電源を入れると、セグメントは自動的に再接続されます。最初の有効なパケットが送信されるか、あるいはセグメントから受信されてから、再接続は有効になります。

スイッチLED

各 HUB の背面パネルには、以下の7つの LED があります。

- 10BASE-T - Link
- Bridge Port Status - 点灯が持続している状態の緑色は、通常の状態を示します。瞬間的に点灯する状態の緑色は、受信中を示します。点灯が持続している状態の赤色は、ポートがパーティションされていることを示します。瞬間的に点灯する状態の赤色は、コリジョンが検出されたことを示します。
- Hub Ports Transmit Activity - このランプは、CentreCOM 3101 によってコントロールされているため、ダム HUB として機能しません。
- Bridge Port Transmit Activity - このランプは、CentreCOM 3101 によってコントロールされているため、ダム HUB として機能しません。
- Power Group 1 と Power Group 2 (CentreCOM 3148TR)。Power Port 1-24 (CentreCOM 3124TR) - Group 1 と Group 2 の各マザーボードへ電源が供給されていることを示します。
- Bridge Port Operational - ハーフブリッジポートが使用できる状態の時に点灯します。

マネージメントモジュール LED

マネージメントモジュールには、以下の LED があります。

Power (緑色) - CentreCOM 3101 がシャーシに差し込まれており、電源が供給されているときにこのランプが点灯します。

Activity (黄色) - マネージメントモジュールが機能し、使用可能であることを示します。

Fault (赤色) - CentreCOM 3101 がソフトウェアの故障を検出すると、このランプが点灯します。

スイッチ

CentreCOM 3124TR/CentreCOM 3148TR HUB には、それぞれ以下の6つのスイッチがあります。

- Group Segmentation
- Security Mode
- Bridge Port Media Select
- BNC Terminator
- MDI/MDI-X
- Network Management I.D. Selector

各スイッチについて以下に説明します。

Group Segmentation スイッチ

このスイッチを持つ24のポートのグループをセグメントに分割し、内部バスから切りはなすかどうかを指定します。スイッチには、'YES'(セグメントに分割)と'NO'(接続)の2つの位置があります。管理機能を動作させるためには、マネージメントモジュールが取り付けられているモジュールのグループをセグメントに分割してはなりません。

Security Mode スイッチ

パケットの宛先以外のすべてのポートがパケットの内容を認識できないようにし、宛先ポートだけがパケットを読み込めるようにします。この機能は、強力な受信装置、たとえば、パケットをデコードするために使用するネットワークアナライザーに対するセキュリティーを確保するのに有効です。この機能によって、データの保全が強化されます。スイッチには、'ON'と'OFF'の2つの位置があります。

Bridge Port Media Select スイッチ

必要なネットワークメディアの種類を指定します。スイッチには、10BASE-T(RJ45用)、10BASE5(AUI用)、および10BASE2(BNC用)の3つの位置があります。

BNC ターミネート スイッチ

BNC コネクタ用の内部ターミネーションスイッチを ON にするかどうかを指定します。スイッチには、'ON'と'OFF'の2つの位置があります。ターミネータは、IEEE 802.3 の要件を満たすように 50 Ω インピーダンスで接続をターミネートするために使用されます。

MDI/MDI-X スイッチ

10 BASE-Tメディアのクロス機能を有効または無効にします。また、ストレート (MDI) またはクロス (MDI-X) 接続が有効かどうかを示します。

Network Management I.D. Selector スイッチ

スタック構成の上部および下部 (スレーブおよびマスター) の HUB を区別します。

注記

インターリピータバスを使用して2つの HUB を接続する場合は 3101 を挿入した HUB を下側に設置し、上部のモジュールを 2(スレーブ)、下部のモジュールを 1(マスター)に設定してください。

第4章

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールの取り付け

CentreCOM 3148TR および CentreCOM 3124TR をインテリジェント (HUB 管理、SNMP 管理機能を持つ)HUB として使用するには、CentreCOM 3101 を取り付ける必要があります。CentreCOM 3101 の機能については、『3101/31S5 ソフトウェアマニュアル』を参照してください。

CentreCOM 3101 上の既存のソフトウェアをアップグレードするには、オプションの CentreCOM 31S5 ファームウェアカセットを購入するか、または、アップグレードされた CentreCOM 3148TR か CentreCOM 3124TR からネットワークダウンロードを行って下さい。詳しくは、『3101/31S5 ソフトウェアマニュアル』を参照してください。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールには、日本語メニューによる HUB 管理や SNMP 管理用のソフトウェアがインストールされています。このマネージメントモジュールを CentreCOM 3148TR または CentreCOM 3124TR に取り付けると、その HUB 自身の管理だけでなく、インターリピータバスによってスタックした HUB をも管理することができるようになります。

はじめに

注記

必ず HUB の電源を落としてから、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールを取り付けてください。

CentreCOM 3101 マネージメントモジュールは、CentreCOM 3124TR または CentreCOM 3148TR の背面パネルにある Management Expansion Slot と書かれたブランクパネルを取り外して、そのパネルの部分のガイドにそって直接挿入します。このブランクパネルを、図 28 に示します。

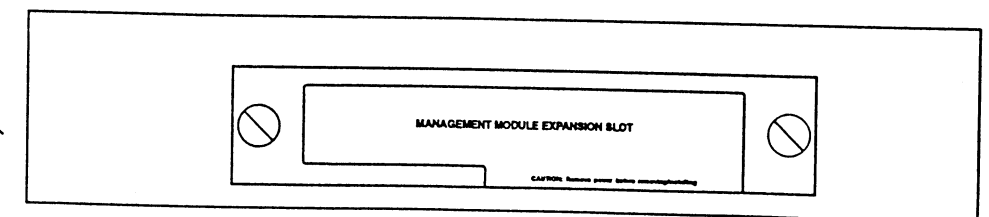


図 28: マネージメントモジュール拡張スロット

既存のブランクパネルのねじをはずし、CentreCOM 3101 マネージメントモジュールをスロットに取り付けます。確実に挿入できていれば、CentreCOM 3101のパネル部分がHUBの設置表面のパネル部分と水平になります。2つのねじを取り付けてモジュールを固定します(図29を参照)。

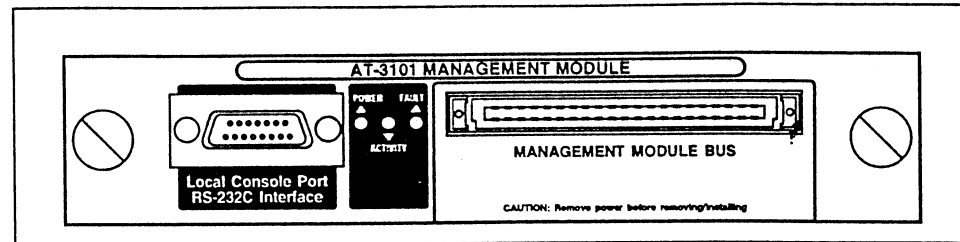


図29:
CentreCOM 3101
パネル

CentreCOM 3101を固定した後、電氣的にHUBと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用バスをHUBのマネージメントモジュールバスに接続するバスコネクタを使用します。

CentreCOM 3101 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

図30に、マネージメントモジュール用バスコネクタの取り付け状態を示します。

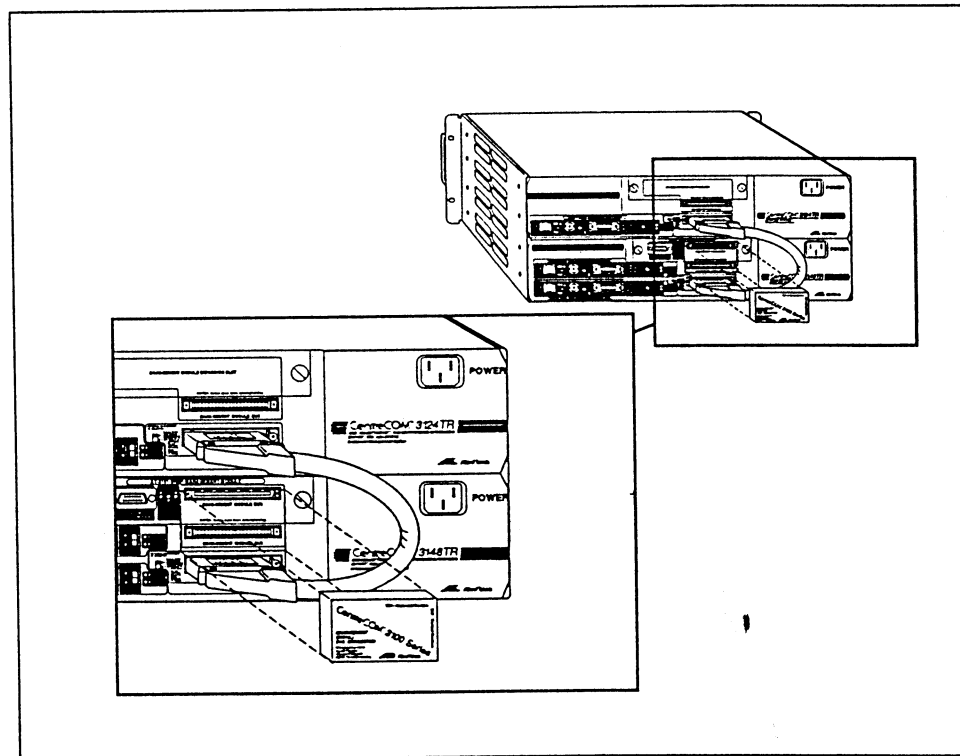


図30: マネージメント
モジュールバスの
バスコネクタ

マネージメントモジュール用バスコネクタは左右対称なので、どちらの方向でも取り付けできます。つまり、取り付けの方向を間違えることはありません。

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。

- 新しいソフトウェアのインストールされたHUBに古いソフトウェアのインストールされたHUBをスタックすると自動的にダウンロードされます。
- 管理メニュー内のメインメニューから Administration を選択し、サブメニュー内の他 Hub へのアップデート SOFTWARE の転送を選択する

LED

図31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 CentreCOM 3124TR とバスで接続されていて、かつ電源が供給されている場合、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(赤色) - 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。

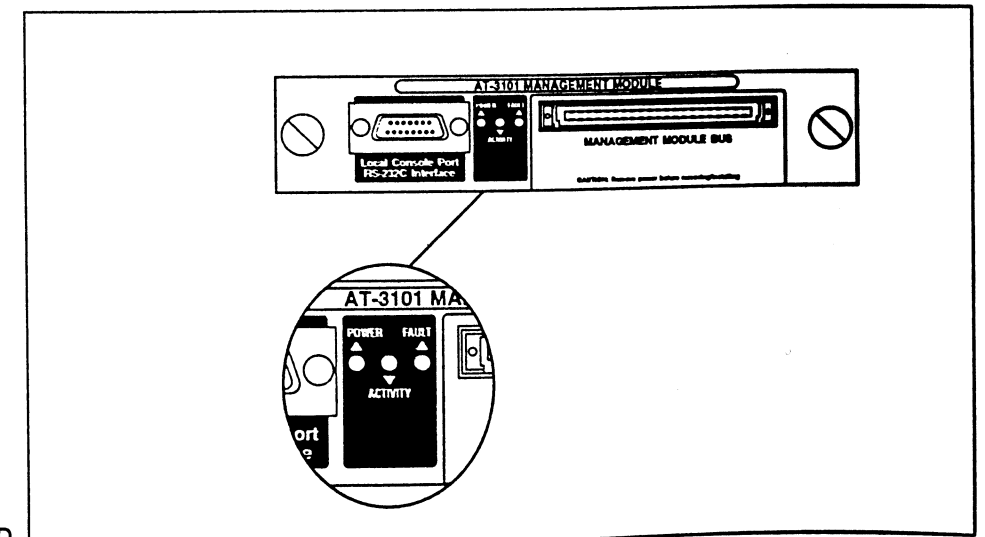


図31:
CentreCOM 3101 のLED

黄色の Activity の LED は、一度に複数のタイプのマネージメントセッションを使用することができないことも意味します。このLEDは、セッションが進行中であることを示します。たとえば、Telnet セッションとダム端末セッションを同時に使用することはできません。

付録 A

データケーブル接続の技術

以下のセクションでは、ケーブル接続技術および IEEE 802.3 のメディアのポート仕様について詳述します。これらの詳しい仕様等については、IEEE 仕様書の原本を参照してください。

10BASE-T

モジュラーケーブルの識別（カテゴリ）について、重大な問題があります。通常使用できる音声通信ケーブルおよび情報通信ケーブルの品質はさまざまです。これらのケーブルは、外見上は同じですが、高速データ伝送特性が根本的に異なります。

一部の業者が音声通信ケーブルとして製造されたものを情報通信ケーブルと偽って販売したという事実によって識別（カテゴリ）の問題が増幅されています。

10BASE-T のネットワークシステムで、音声通信用のケーブルを使用すると、情報の伝送は、遅くなるか、コリジョンを起こしやすくなるか、あるいは行われなくなります。しかし、このような場合でも、インターフェースの Link が有効なリンク状態を表示するため、問題が複雑になっています。

前述の理由により、10BASE-T アダプターカード接続に使用するケーブルは、カテゴリ 3、4、または 5 であることが必須です。経験則により、ケーブルの形状が平らな場合（この場合は通常撚りあわせられていません）、問題が発生します。通常、ケーブルの断面が多少丸い場合は、作動します。

5 種類のモジュラーケーブルの仕様および、これらのケーブルの 10BASE-T ネットワーク使用への適応性を表 2 に示します。

UTP配線の仕様

10BASE-T は、10 Mbps のデータ転送率をサポートする UTP 配線が必要です。10BASE-T 配線システム全体にカテゴリ 3 以上の UTP 配線を使用してください。ワイヤは、American Wire Gauge(AWG) の 22～26 で、1 フィート（約 30 cm）につき 3～8 のツイスト（撚り）、100 Ω のインピーダンスでなければなりません。通常、ケーブルが平らな場合は撚り合わせられておらず、問題が発生します。逆に断面が丸いケーブルは多くの場合撚り合わせられています。

5 種類のモジュラーケーブルの仕様および、これらの 10BASE-T ネットワーク使用への適応性を表 2 に示します。10BASE-T UTP セグメントの最大長は 100 m(328 ft) です。

表 1: UTP 配線の仕様

カテゴリ (Cable Level)	ケーブルの種類	交流特性	仕様	ツイスト/ft.	10BASE-T 使用の可否
1	シールドなし ツイストなし	N/A	CCITT	なし	不可
2	UTP	100 Ω ± 30 Ω	RS232 1BASE5- AT&T PDS	なし	不可
3	通常の UTP	100 Ω ± 15 Ω	T1、AT&T ISDN 10BASE-T IBM タイプ 3	3 ~ 5	可
4	拡張 STP	100 Ω ± 30 Ω	EIA、TIA 10BASE-T NEMA	5 ~ 8	可
5	STP	100 Ω ± 30 Ω	EIA、TIA 10BASE-T	8 ~ 10	可

**10BASE-T
ポイントツー
ポイント
(point-to-point)
ケーブル接続**

リピータを使用する際は、通常、リピータなどのデータ通信装置 (DCE) からワークステーション NIC などのデータターミナル装置 (DTE) に接続します。この構成ではストレートケーブルを使用します。図 32 を参照してください。

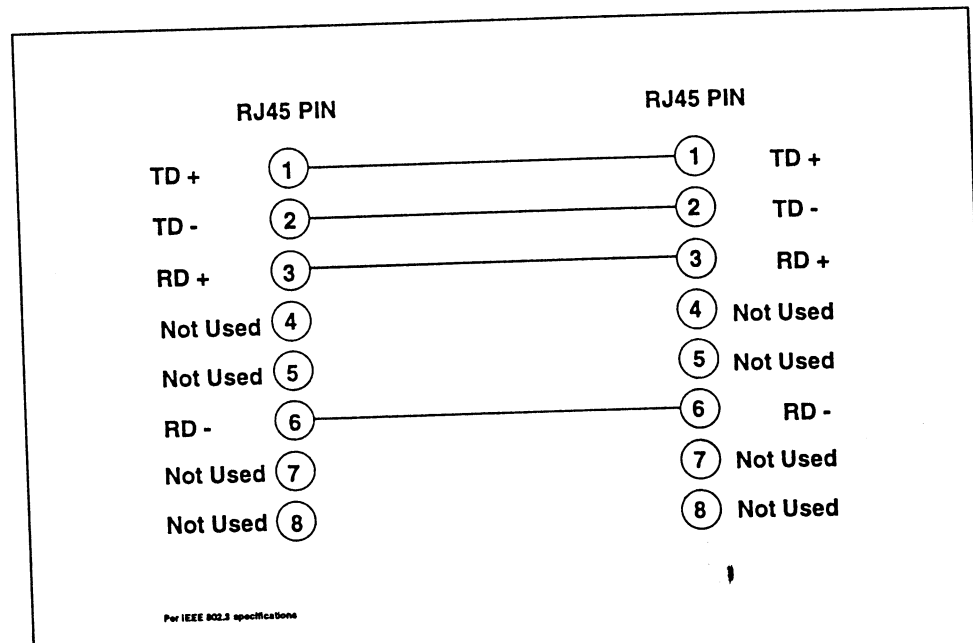


図 32: HUB-MAU 間の 10BASE-T UTP ケーブル (ストレート)

たとえば、HUB をカスケードする場合などは、DCE-DCE 間の接続が必要な場合があります。これは図 33 に示すような、クロスケーブルを使用します。

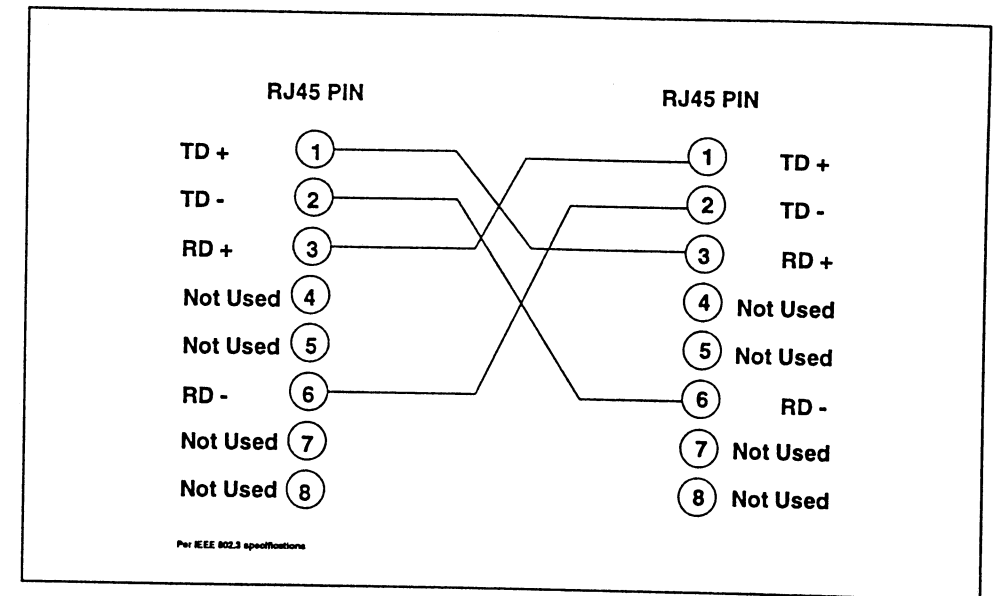


図 33: HUB-HUB間の 10BASE-T UTP ケーブル (クロス)

クロスの場合もストレートの場合も、ともにワイヤはツイストペアです。図 34 に、UTP 環境で使用可能および使用不可能なケーブル設定を示します。

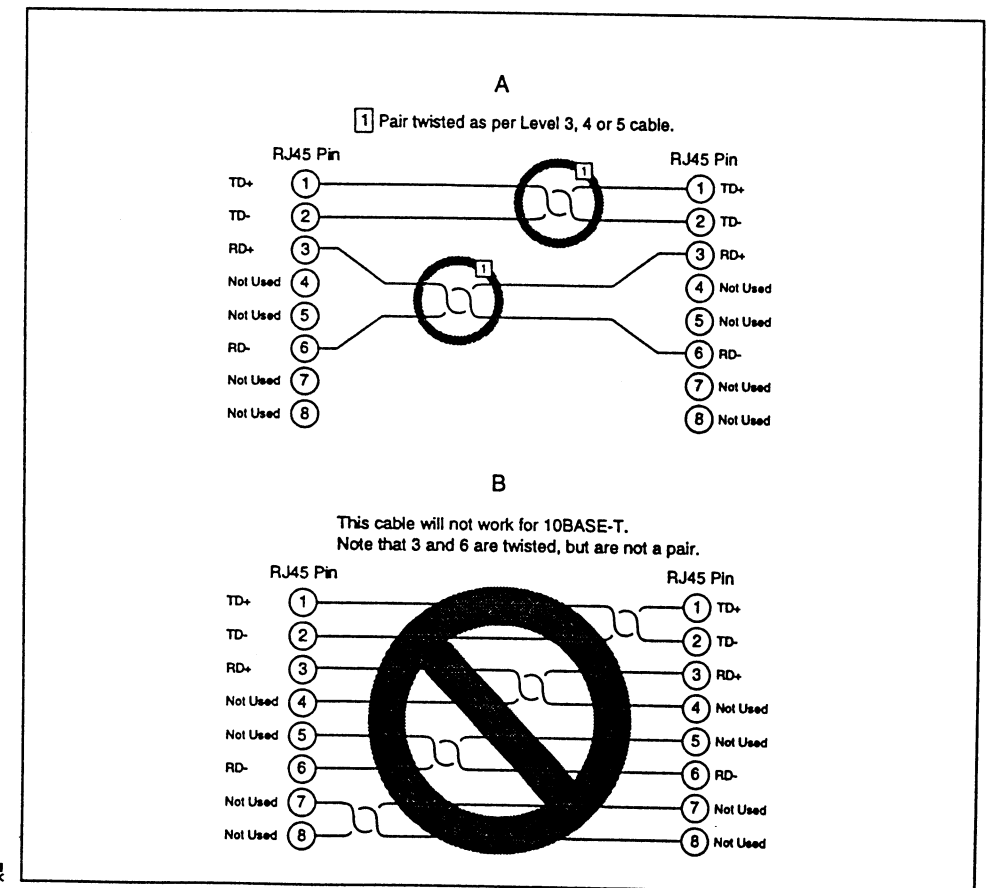


図 34: HUB-MAU 間の使用可能 (A) および使用不可能 (B) な配線

適切なペアが撚り合わせられているため、図 A の配線は誤りではありません。逆に、受信 (RD+,-) 用のペアとなるピン 3 とピン 6 のワイヤが撚り合わせられていないため、図 B の配線は正しくありません。図 B へ配線の場合、過度の共通モードノイズおよび許容不可能な高いデータエラーレートを発生する可能性があります。

たとえば、図 40 の図 B に示すように、誤ったピンをペアにした場合、ネットワークのデータエラーレートが高くなる可能性があります。ストレートケーブルでは、送信用 (TD+, -) のピンであるピン 1 とピン 2 がペアになり、受信 (RD+, -) 用のピンであるピン 3 とピン 6 がペアになります。クロスケーブルでは、ピン 1 とピン 2 (TD+ と RD+)、ピン 3 と 6 (RD+ と RD-) がペアになります。ピン 1 とピン 2 をクロスさせる場合には、ピン 3 とピン 6 とをそれぞれ接続し、ピン 3 とピン 6 をクロスさせる場合には、ピン 1 とピン 2 をそれぞれ接続します。

RJ45 コネクタを使用する場合は、ピン 1 の位置を知っていると便利です。これを知っていれば、ピン番号を正確にカウントできます。図 41 にピン 1 の位置を示します。

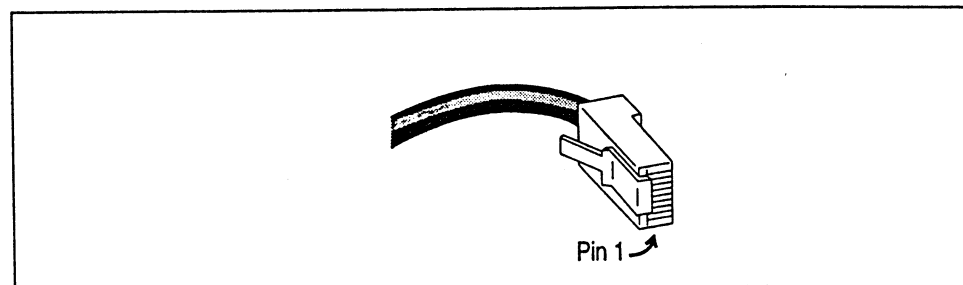


図 35:
RJ45 コネクタ
でのピン 1 の方向

10BASE5(シック (thick)) イーサネット

10BASE5 同軸ケーブルを使用してセグメントを構成する場合、IEEE 802.3 規格では、100 個以下のトランシーバ (MAU アタッチメント) を、ケーブルの終端 (50 Ω のターミネーターを含む) から正確に 2.5 m (8.2 ft) の倍数の間隔で配置することとなっています。また、10BASE5 ケーブルセグメントは 500 m (1640 ft) を超えないようにしてください。10BASE5 同軸セグメントの「終端から終端」の伝播遅延は、最大 2165 ns です。10BASE5 イーサネット同軸ケーブルの伝播遅延は 4.33 ns/m です。セグメントの両端は、0.5 W 以上の許容電力を持つ 50 Ω のターミネーターでターミネートしなければなりません。セグメントシールドのグラウンドは、ケーブルの 1 箇所だけで行わなければなりません。

トランシーバ ケーブル

トランシーバケーブル (AUI ケーブル、またはドロップケーブルともいう) は、50 m (164 ft) 未満でなければなりません。使用するコネクタ (アタッチメント) は、15 ピンの D 型コネクタで行います。このトランシーバケーブルの伝播遅延は、最大 257 ns です。また、トランシーバケーブルの伝播遅延は約 5.13 ns/m です。

このケーブルの内部は、全体のシールドと 4 つのシールド付きツイストペアワイヤおよび 4 つのドレインワイヤから構成されています。一方の終端に 15 ピンの D 型オスコネクタ、もう一方の終端に 15 ピンの D 型メスコネクタが付属しています。ケーブルのインピーダンスは通常 78 Ω です。トランシーバケーブルは通常、同軸セグメントに接続されたトランシーバを DTE (ワークステーション) に接続します。

10BASE2(シン Thin) イーサネット

10BASE2 同軸ケーブルを使用して、セグメントを構成する場合、IEEE 802.3 規格では、0.5 m (1.64 ft) 以上の間隔のケーブルセグメントごとに 29 以下の MAU が設置できます。10BASE2 のケーブル長は、10BASE2 ケーブルセグメントあたり 185 m (607 ft) を超えてはなりません。185 m (607 ft) の 10BASE2 イーサネットセグメントの伝播遅延は、最大 950.9 ns です。10BASE2 イーサネットケーブルの伝播遅延は 5.14 ns/m です。セグメントの両端は、0.5 W 以上の許容電力を持つ 50 Ω のターミネーターでターミネートしなければなりません。セグメントシールドのグラウンドは、ケーブルの 1 箇所だけで行わなければなりません。

付録 B

用語集

10BASE2—シンネットまたはチーパネットとも呼ばれます。10BASE2 は、10 MHz、ベースバンド、最大185 m(607 ft)の同軸セグメントです。ケーブルインピーダンスは50 Ωです。

10BASE5—シクイーサネットとも呼ばれます。10BASE5 は、10 MHz、ベースバンド、最大500 m(1,640 ft)の同軸セグメントです。ケーブルは通常、イエローケーブルと言われます。ケーブルインピーダンスは50 Ωです。シ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-ADAPT2—50ピンTelcoコネクタからRJ45プラグに直接変換するハーマ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)への接続ケーブルで、最大長50 m(164 ft)の15本の芯線をもち特殊な撚り方とシールドを施したケーブルです。

BACKUP MODULE—マスターHUBが故障した場合にアクティブなHUB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 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。

CASCADED CONFIGURATION - より多くの機能とよりよいパフォーマンスを提供する 1 つの仮想の HUB として動作するために、1 つのシャーシで複数のモジュールを配置する HUB の形態のことです。

CARRIER SENSE - LAN で、別のステーションが送信しているかどうかを検出するステーションの進行中のアクティビティのことです。

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す。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となります。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、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リピーターは、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、リピーター、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 1,000 m (3280 ft.) 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 - SQE を参照してください。

HOT SWAPPABLE - ネットワークをダウンさせずに HUB 等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。

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

HUB to MAU WIRING - 10BASE-THUB-to-MAU またはストレートに配線されているネットワークインターフェースコントローラー (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。

HUB/REPEATER - HUB はスター型の配線装置です。HUB は、スター型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、リピーター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) リピーターは、HUB であると考えられます。リピーターを参照してください。

HOUSE WIRING - 屋内配線とは、建物構内の既存の配線のことです。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。古い構造物では、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 シグナル/ワイヤテスターでテストすることをお勧めします。

JABBER LOCK-UP - 伝送データ長が 150 ms 持続時間を超える場合に、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。これによって、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 - 伝送データ時間長が 150 μ s 持続時間を超える場合の、送信メディア (媒体) 上の MAU によってコリジョン増強シグナル出力を記述するのに使用する用語です。

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、好ましくないので、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 装置を持たずにリピーターなどの 2 つの LAN 装置を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 - 他のモジュールまたは自身を管理するため、マスター HUB からダウンロードされた SNMP インテリジェンスを使用することでインテリジェントリピータとして動作するハブのことです。

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 - リピータのカスケードされた形態のこのマスターモジュール以外の HUB を従属させるために、SNMP インテリジェンスをダウンロードして動作する HUB のことです。このタスクを実行することによって、装置はスレーブ HUB の操作をコントロールします。

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/TRANSCEIVER - 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) - 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。

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、電気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 (164 ft.) 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、速度要因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。

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シグナルに適用されるシグナル振幅、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す。

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。

SEGMENTATION - コンピュータプログラムの独立した部分です。この部分は、内部記憶装置に常時保守され、必ずしもコンピュータプログラム全体がなくても実行できます。また、コンピュータプログラムをセグメントに分割することも表します。

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条件の場合に発生します。

SLAVE - インテリジェントまたはマスターリピータに対するノンインテリジェントな「ダム」リピータとして動作する HUB です。スレーブは、通常、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ます。

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 が必要なのは DTE だけです。リピータには SQE Test は必要ありません。

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。

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 - SNMP インテリジェンスなしに、「ダム」リピータとして動作する HUB です。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。

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 100 Ω 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 C

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

年 月 日

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) :

(例)  311 00C77J000C02-3 F514

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 CentreCOM


 S/N _____ Rev _____

3101 ネットワークマネジメントモジュール

- 実装している (ソフトウェアバージョン _____)
 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

- 実装している 実装していない

2. お問い合わせ内容

- 別紙あり 別紙なし
 設置中に起こっている障害 設置後、運用中に起こっている障害

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。

