
CentreCOM3600 シリーズリピーター

CentreCOM 3606F

CentreCOM 3608

CentreCOM 3612T

CentreCOM 3612TR

CentreCOM 3624TR

CentreCOM 3624TRS

ユーザーズマニュアル

Copyright 1996 アライドテレシス（株）

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。



取扱いは丁寧に

落としたり、ぶついたり、強いショックを与えないでください。

動作温度

本製品は、指定された動作周囲温度の範囲でご使用下さい。動作可能な周囲温度範囲は、マニュアルに記載されています。

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。また、専用のラックが存在する製品については、必ず専用のものをご使用下さい。



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）
- ・湿気が多い場所や、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

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

当社は予告なく本書の全体または、一部を修正・改訂することがあります。また、改良のため製品の仕様を予告なく変更することがあります。

商標について

CentreCOMは、アライドテレシス社の商標です。

イーサネット(Ethernet)は、Xerox社の商標です。

この文書に掲載しているソフトウェア及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。

マニュアルバージョン

1993年4月 ver. 1.0 pl 0

1993年6月 ver. 2.0 pl 0

1996年11月 ver. 3.0 pl 0

セグメントラック・別紙記載事項転載

はじめに

本マニュアルは、CentreCOM 3600シリーズのインストール及び管理を行なうネットワーク管理者を対象に書かれています。

記載されている内容は特に記述がない限り、CentreCOM 3612T, CentreCOM 3606F, CentreCOM 3608, CentreCOM 3612TR, CentreCOM 3624TR, CentreCOM 3624TRSの全てに共通となっています。

(CentreCOM 3624TRSは、スレーブ専用モデルですので、マネージメントソフトウェアでの直接のログインによる設定はできません。基本的には上記のその他のモデルとスタックして使用します。単体で運用する場合には、非インテリジェントハブとして機能します。)

注意事項：

許可なく改造 / 変更を行なった場合の、動作の保証は致しかねます。

運用中、CentreCOM 3600シリーズの内部には、触れないでください。高電圧を使用しておりますので危険です。御使用中は、カバーをあけないようお願い致します。

本マニュアル中には、以下に示すような特記事項があります。

Note:には、その文章に関連した、特筆すべき事柄が記載されています。

目次

第1章	概要	1
	CentreCOM 3600シリーズ	1
	接続性	2
	ネットワーク管理	4
	構成	4
	ソフトウェアのグレードアップ	6
	特徴	7
第2章	ハードウェアインストレーション	9
	準備	9
	設置	9
	換気	9
	電源	9
	ケーブル仕様	9
	CentreCOM 3600ネットワークポート	11
	ネットワークモジュールのインストレーション	13
	設定	14
	HubとMAUの接続	14
	MAUとMAU,HubとHubの接続	15
	50 Pin Telco(CentreCOM 3612T)	16
	50pin Telcoとパンチダウンブロックの接続(CentreCOM 3612T)	18
	50pin TelcoとハーモニカタイプRJ45の接続(CentreCOM 3612T)	19
	12スロットRJ45コネクタ(CentreCOM 3612TR)	20
	10BASE2の接続(CentreCOM 3608)	20
	Fiber optic(10BASE-FL)の接続(CentreCOM 3606F)	21
	オペレーション	22
	ポートインディケータ	22
	他のインディケータ	24
第3章	リピータ(ハブ)管理	25
	CentreCOMマルチポートハブ	25
	ソフトウェアインストレーション	27
	CentreCOM 3600シリーズリピータへのダウンロード	28
	ユーザーインタフェース	29
	RS232管理ポート	30
	Telnet接続	31
	サポートしている端末	32
	統計情報	33

メニュー	36	
接続	37	
メインメニュー	40	
ポートステータスメニュー	42	
ポート設定メニュー	44	
Hub統計情報メニュー	48	
Hub概要グラフ	49	
Hub統計カウンターグラフ	50	
モジュール別統計情報メニュー	51	
モジュール概要グラフ	52	
モジュール統計カウンターグラフ	52	
個々のポート情報メニュー	54	
管理情報(Administration)メニュー	56	
Hubネーム設定メニュー	56	
モジュールネーム設定メニュー	57	
パスワード/タイムアウト設定メニュー	58	
ネットワークパラメータ	59	
ターミナル設定メニュー	64	
カスタムターミナル設定	66	
アップデートSOFTWAREの転送メニュー	68	
アクティブモニタメニュー	69	
イーサメータ設定メニュー	71	
機器診断(Diagnostics)メニュー	72	
他Hubへの接続メニュー	73	
<hr/>		
第4章	障害対応	75
	モジュール構成再設定	75
	モジュールの故障	76
	設定データ	77
<hr/>		
第5章	LED表示	81
	前面のLED	81
	背面のLED	82
	各ポートのLED表示	83
	SNMPマネージメント	84
	概略	84
	SNMPコマンド	84
	管理情報データベース	85
	CentreCOM 3600シリーズリピータ	86

付録 A	IEEE 802.3 抜粋	87
	AUI"Drop"ケーブル	87
	10Base-T	87
	10Base2(Thin Ethernet)	88
	10Base5(Thick Ethernet)	88
	伝播遅延	88
	4つのリピータルール	89
付録 B	用語	91
付録 C	ユーザーサポート	97

第 1 章

概要

CentreCOM 3600シリーズ

CentreCOM 3600シリーズ（注1）は、柔軟性と冗長性（多重化機能）を兼ね備えた、SNMP管理機能付きマルチメディアマルチポートリピータです。

CentreCOM 3600シリーズは、IEEE802.3/Ethernet規格に準拠しています。CentreCOM 3600シリーズの各リピータは、単体でも、また、専用ラックに装着しても御使用いただくことができます。専用ラックには、専用バックプレーンによって、各リピータが接続され、全体が1台のリピータとして機能するシェアード型と、最下段にスイッチングハブを使用し、複数セグメントで使用するセグメンテッド型があります。これらの専用ラックを使用することによって、ネットワークの構築、再構成を、効率よく行うことができます。

CentreCOM 3600シリーズのリピータには、高性能、高信頼性を実現するためにアライドテレシスが開発したASICリピータチップが使用されています。各リピータには以下の機能が装備されています。

- ・ IEEE 802.3/Ethernetリピータ機能
- ・ 診断用LEDのサポート
- ・ 幅広いネットワーク管理能力
- ・ バックボーンまたは、インターリピータ接続用のモジュラーポートを提供

（注1）「CentreCOM3600シリーズ」とは、CentreCOM3690TRを含まないリピーター（ハブ）（CentreCOM3612TRなど）をさします。

接続性

CentreCOM 3600シリーズ（C3624TRS以外の）には、モジュラーポート用のトランシーバーオプションが用意されています。

オプションにはUTP(10BASE-T),Fiber optic(10BASE-FL),Thinnet(10BASE2),AUI(10BASE5)があります。

CentreCOM 3600シリーズには、以下の6種類があります。

- CentreCOM 3606F
ST connectorによる6個の10BASE-FLポートを提供
- CentreCOM 3608
BNC connectorによる8個の10BASE2ポートを提供
- CentreCOM 3612TR
RJ45 connectorによる12個の10BASE-Tポートを提供
- CentreCOM 3612T
Telco 50pin connectorによる12個の10BASE-Tポートを提供
- CentreCOM 3624TR
RJ45 connectorによる24個の10BASE-Tポートを提供
ポート1のMDI/MDI-Xスイッチによりストレートケーブルでの他ハブとのカスケード接続が可能
- CentreCOM 3624TRS（スレーブモデル）
RJ45 connectorによる24個の10BASE-Tポートを提供
（変更可能なオプションポートはありませんが、背面にAUIポートがあります。）

図1-1: CentreCOM 3606F
前面・後面パネル

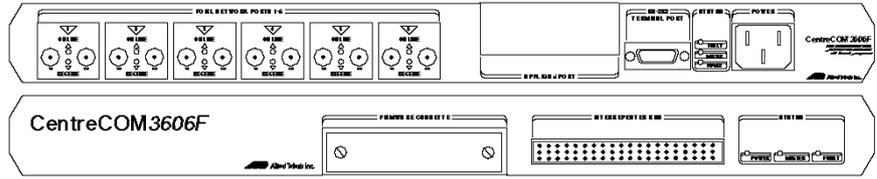


図1-2: CentreCOM 3608
前面・後面パネル

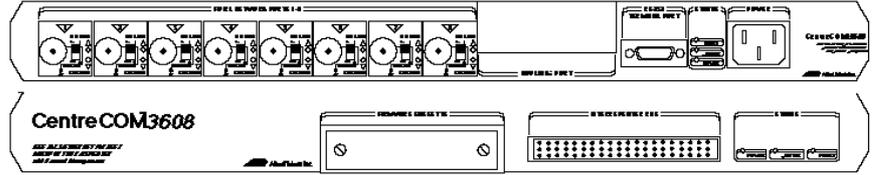


図1-3: CentreCOM 3612TR
前面・後面パネル

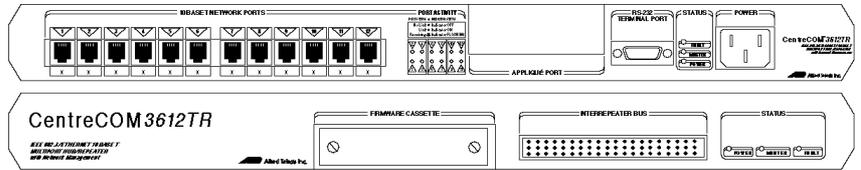


図1-4: CentreCOM 3612T
前面・後面パネル

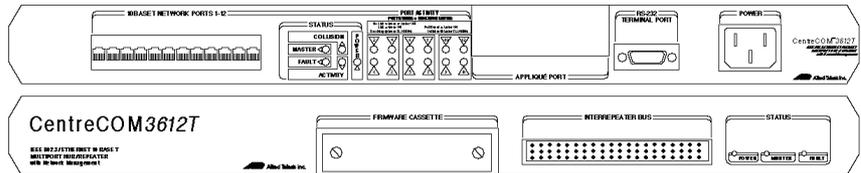


図1-5: CentreCOM 3624TR
前面・後面パネル

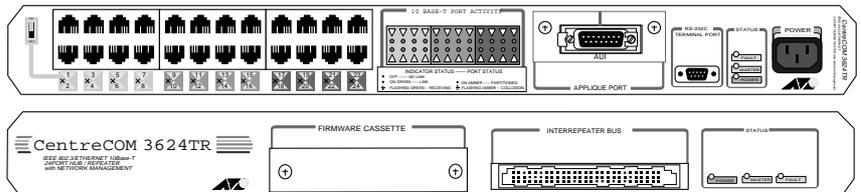
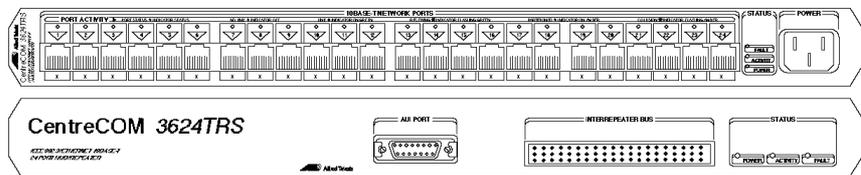


図1-6: CentreCOM 3624TRS
前面・後面パネル



ネットワーク管理

CentreCOM 3600シリーズのリピータは、3つのタイプのネットワーク管理エージェントを標準で装備しています。

- 1.ローカルマネージメント。ネットワーク管理情報をASYNCポート(RS-232)を介して制御/モニタ(LOCAL Agent)。
- 2.SNMP エージェントを介したネットワーク標準仕様であるSNMP ネットワーク管理機能。
- 3.Telnet セッションを介しての制御/モニタ (REMOTE Agent)。

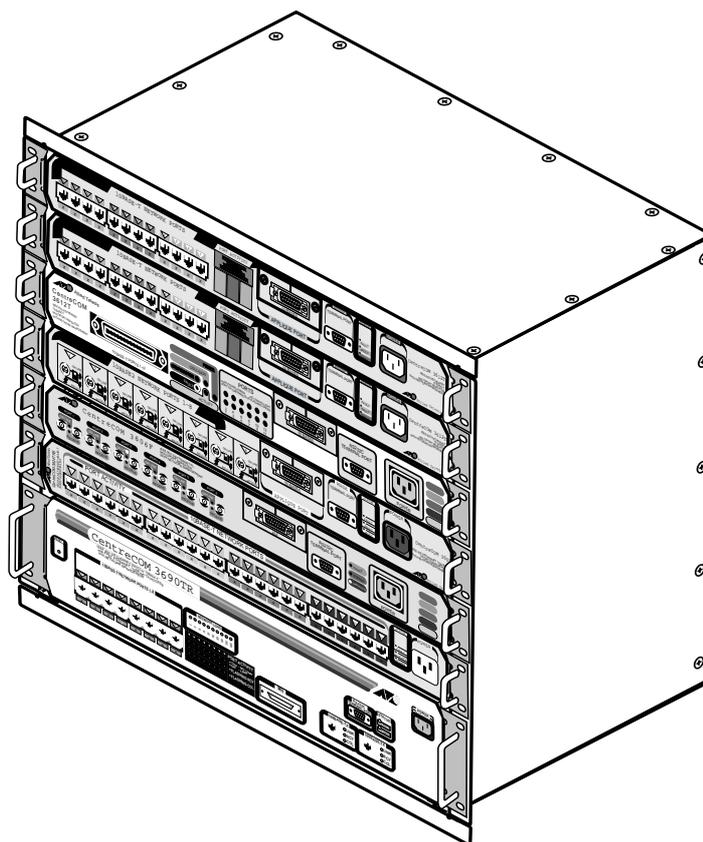
構成

CentreCOM 3600シリーズ専用シェアドラック(CentreCOM 36C8/E8)に、8台のCentreCOM 3600シリーズを組み込んだ場合、一つの専用ラックで、最大192ポートまで制御することができます。図1-7に示すように、CentreCOM 3606F,3608,3612T/TR,3624TR/TRSの各リピータを同じラックに組み込むこともできます。

図1-7:CentreCOM 36C8
専用ラック
(シェアド型)

また、セグメンテッドラック(CentreCOM 36C7SG/E7SG)にC3690TRといっしょに組み込むことによって、複数セグメントとして、トラフィックの軽減をはかることができます。

図1-8:CentreCOM 36C7SG
専用ラック
(セグメンテッド型)



シェアドラックの機種

デスクトップモデル	ラックマウントモデル	収容台数
CentreCOM 36E1	CentreCOM 36C1	1
CentreCOM 36E2	CentreCOM 36C2	2
CentreCOM 36E4	CentreCOM 36C4	4
CentreCOM 36E8	CentreCOM 36C8	8

セグメンテッドラックの機種

デスクトップモデル	ラックマウントモデル	収容台数
CentreCOM 36E7SG	CentreCOM 36C7SG	6+1

専用ラックに収められた各モジュールは、それぞれ異なった役割を果たします。

一番上のモジュールがSNMP マスターモジュール、マスターモジュールの下にある次のモジュールが、SNMPバックアップモジュール、そして残りのモジュールがSNMPスレーブモジュールとなります（注1）。

マスターモジュールは、ラックに収められた全モジュールの監視、統括を行うモジュールで、SNMPエージェントとなるための一つのIPアドレスを持ちます（注2）。

全部のスロットにモジュールが収められていなくても問題ありません。また、モジュールとモジュールの間に空いているスロットがあっても構いません。

このような構成にすることによって、信頼性の高いネットワークを構築することができます。SNMPマスターモジュールが故障した場合でも、バックアップモジュールがマスターモジュールの機能を自動的に引き継ぎます。また、他のモジュールと交換する場合でも、ホットスワップ機能によりネットワークをダウンさせることはありません。詳しくは4章の障害対応をご覧ください。

（注1）バックアップモジュールなしの構成も可能です。マスターがダウンした場合、シェアードラックでは、スレーブは非インテリジェントハブの集合体となり、セグメントッドラックでは、セグメント別の非インテリジェントハブとして機能します。

（注2）このIPアドレスはユーザーが定義します。

ソフトウェアの グレードアップ

CentreCOM 3600シリーズのソフトウェアを簡単に、グレードアップするために、ファームウェアポートが提供されています。オプションのファームウェアカセットが本体に装着されていれば、電源投入時にオンボード上のFLASH ROMに新しいソフトウェアがコピーされます。

更にCentreCOM 3600シリーズは、ネットワークを介して他のCentreCOM 3600シリーズをグレードアップすることもできます。

特徴

- ・ IEEE802.3準拠リピータ。(Ethernet Version1.0,Version2.0対応)
- ・ インターコネクトポートとして、UTP(10BASE-T),Thin Ethernet(10BASE2),AUI(10BASE5),Fiber optic(10BASE-FL) トランシーバーをオプションにてサポート
- ・ 単体(スタンドアロン)、および専用ラックでの使用が可能
- ・ 3タイプのネットワーク管理に対応：SNMPマネージャーによる管理、ASYNC ASCIIポート(RS-232)を介したローカルエージェントによる管理、そしてTelnetによるリモートエージェントによる管理をサポート。
- ・ 冗長性(多重化機能)のあるSNMP管理機能
- ・ ファームウェアカセット、またはインバインドダウンロードを介したソフトウェアのグレードアップ機能(注1)
- ・ 広範囲にわたる診断LEDをサポート
- ・ マルチポート構成
 - Telco 50 pin connectorで12ポート(CentreCOM 3612T)
 - RJ45 connector(10BASE-T)を12または24ポート。(CentreCOM 3612TR、3624TR、3624TRS)
 - BNC connectorを8ポート。(CentreCOM 3608)
 - ST connectorを6ポート。(CentreCOM 3606F)

(注1) ファームウェアカセットによるソフトウェアダウンロード機能は、CentreCOM 3600シリーズソフトウェアオプション、CentreCOM 36S4によってサポートされます。

第 2 章

ハードウェアインストール

準備

設置

CentreCOM 3600シリーズは、単体でも、専用ラックに装着しても使用することができます。

換気

CentreCOM 3600シリーズは、できるだけ通気性の良い場所に設置して下さい。また、本体の横の通気孔はふさがないようにして下さい。CentreCOM 3600シリーズは、内部に冷却ファンを持っています。

Note: CentreCOM 36C8などのスタックラックを使用する場合には、40℃以下でご使用下さい。

電源

電源としては、家庭用 100 V 電源を使用することができます。一般用電源をネットワーク装置の電源としても問題はありません。

ケーブル仕様

CentreCOM 3600シリーズには、外部トランシーバ接続用としてAUIネットワークポートが用意されています。更に、AUI以外のポートを使用したいという場合には、オプションでUTP (10BASE-T), Thin Ethernet (10BASE2), Fiber Optic (10BASE-FL) が用意されています。

10BASE-Tネットワークには、10 Mbitのデータレートをサポートしているツイストペアケーブルが必要です。

ツイストペアセグメントの最大長(Telcoケーブル+10BASE-T用ケーブル)は100 m です。

10BASE2では、10MHz,インピーダンス50 Ω で、BNCシリーズのコネクタを持つ同軸シールドケーブルが必要となります。セグメント長は最大185mとなります。

10BASE-FL接続では、STタイプのコネクタを持つ最大2000mのケーブルを2本1組で使用します。

CentreCOM 3600

ネットワークポート

CentreCOM 3612TにはTelcoコネクタが1つ、CentreCOM 3612 TR、3624TR、3624TRSには10BASE-T接続用にRJ45コネクタが12または24個、CentreCOM 3608には10BASE2接続用にBNCコネクタが8個、CentreCOM 3606Fには10BASE-FL接続用にSTコネクタが6個、それぞれサポートされています。また全てのCentreCOM 3600シリーズのリピータには、外部トランシーバ接続用にAUIネットワークポートがサポートされています。もしAUI以外のメディアを使用したいというときには、このAUIネットワークポートを、Thin Ethernet(10BASE2),UTP(10BASE-T),Fiber Optic(10BASE-FL)といった各種コネクタに変更することもできます。

CentreCOM3624TRSの背面のAUIポートは固定で、変更できません。

表2-1がCentreCOM 3600シリーズのポート構成となります。

表2-1: CentreCOM 3600シリーズポート構成		
モデル	構成	
3606F	-11	6 10BASE-FL ports(ST),SMA/10BASE-FL interconnect port
	-13	6 10BASE-FL ports(ST),ST/FL interconnect port
	-15	6 10BASE-FL ports(ST),AUI interconnect port
	-18	6 10BASE-FL ports(ST),BNC interconnect port
	-19	6 10BASE-FL ports(ST),10BASE-T interconnect port
3608	-11	8 10BASE2 ports(BNC),SMA/10BASE-FL interconnect port
	-13	8 10BASE2 ports(BNC),ST/10BASE-FL interconnect port
	-15	8 10BASE2 ports(BNC),AUI interconnect port
	-18	8 10BASE2 ports(BNC),BNC interconnect port
	-19	8 10BASE2 ports(BNC),10BASE-T interconnect port
3612T	-11	12 10BASE-T ports(Telco),SMA/10BASE-FL interconnect port
	-13	12 10BASE-T ports(Telco),ST/10BASE-FL interconnect port
	-15	12 10BASE-T ports(Telco),AUI interconnect port
	-18	12 10BASE-T ports(Telco),BNC interconnect port
	-19	12 10BASE-T ports(Telco),10BASE-T interconnect port
3612TR	-11	12 10BASE-T ports(RJ45),SMA/10BASE-FL interconnect port
	-13	12 10BASE-T ports(RJ45),ST/10BASE-FL interconnect port
	-15	12 10BASE-T ports(RJ45),AUI interconnect port
	-18	12 10BASE-T ports(RJ45),BNC interconnect port
	-19	12 10BASE-T ports(RJ45),10BASE-T interconnect port
3624TR	-11	24 10BASE-T ports(RJ45), SMA/10BASE-FL interconnect port
	-13	24 10BASE-T ports(RJ45), ST/FOIRL interconnect port
	-15	24 10BASE-T ports(RJ45), AUI interconnect port
	-18	24 10BASE-T ports(RJ45), BNC interconnect port
	-19	24 10BASE-T ports(RJ45), 10BASE-T interconnect port
3624TRS-15		24 10BASE-T ports(RJ45), AUI backbone port

例) CentreCOM 3606F-18の場合、10BASE-FLポートが6個、10BASE2ネットワークポートが1個のモデルとなります。

ネットワークモジュール

ネットワークモジュールとして、図2-1に示すようなオプションモジュールが用意されています。交換の方法に関しては、各オプションモジュールに添付されている「3600シリーズ・バックボーンポートの交換」を参照してください。

図2-1:CentreCOM 3600
シリーズ
オプションモジュール

設定

HubとMAUの接続

Hub-MAU 間、Hub-NIC(Network Interface Card) 間は、ツイストペア(ストレート)ケーブルで配線されます。Hub の RJ45 ソケット(ハーモニカ)は、MAU の RJ45 ソケットとピン対応で配線されます。

図2-2:Hub と MAU の
接続設定
(ストレートケーブル
使用時)

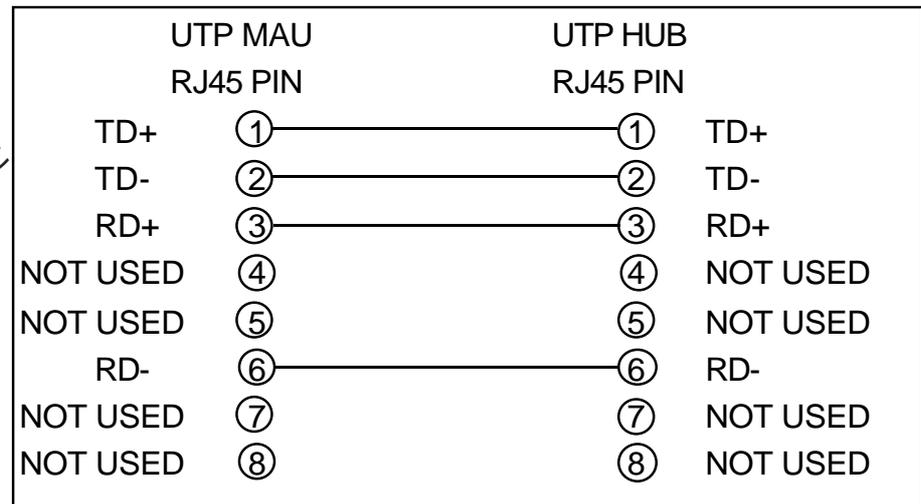
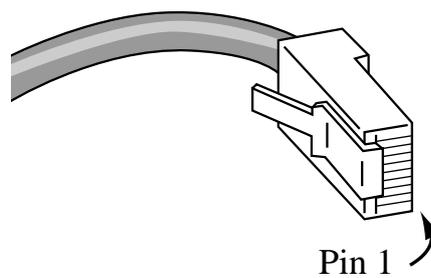


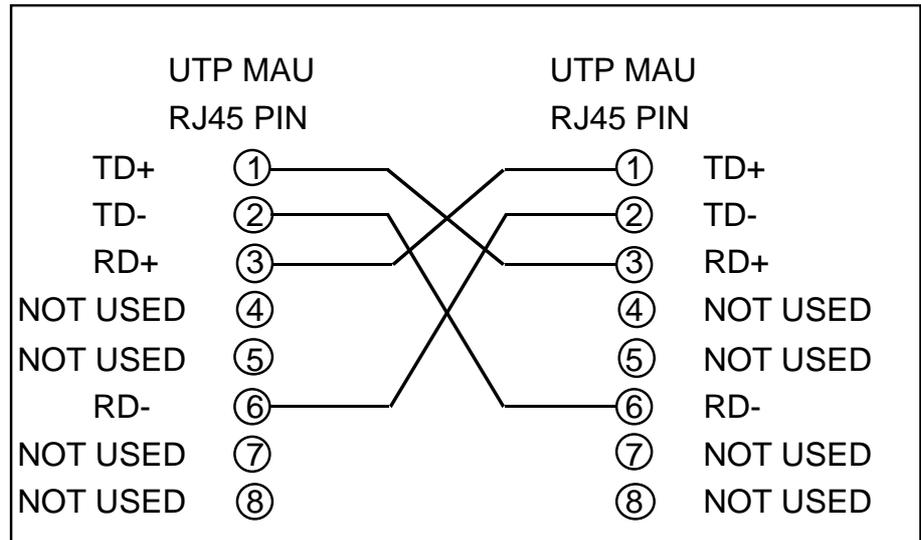
図2-3:RJ45ケーブル



MAUとMAU,HubとHubの
接続

MAU と MAU または、 Hub と Hub の配線には、一般的にクロスケーブルが必要となります。

図2-4:MAU と MAU の
接続設定
(クロスケーブル
使用時)



50 Pin Telco

(CentreCOM 3612T)

CentreCOM 3612Tにおける 50 pin Telco ソケットは、以下のようなピン配置になっています。

図2-5:50 Pin Telco

50-Pin Connector Pin Number	Punch-Down Block Pin Number	Cable Color Code	Link Designation	Hub	8-Pin Modular Jack Pin Numbers
26	1	W-BL	1	RCV POS	1
1	2	BL-W	1	RCV NEG	2
27	3	W-OR	1	XMT POS	3
2	4	OR-W	1	XMT NEG	6
28	5	W-GR	2	RCV POS	1
3	6	GR-W	2	RCV NEG	2
29	7	W-BR	2	XMT POS	3
4	8	BR-W	2	XMT NEG	6
30	9	W0SL	3	RCV POS	1
5	10	SL-W	3	RCV NEG	2
31	11	R-BL	3	XMT POS	3
6	12	BL-R	3	XMT NEG	6
32	13	R-OR	4	RCV POS	1
7	14	OR-R	4	RCV NEG	2
33	15	R-GR	4	XMT POS	3
8	16	GR-R	4	XMT NEG	6
34	17	R-BR	5	RCV POS	1
9	18	BR-R	5	RCV NEG	2
35	19	R-SL	5	XMT POS	3
10	20	SL-R	5	XMT NEG	6

36	21	BK-BL	6	RCV POS	1
11	22	BL-BK	6	RCV NEG	2
37	23	BK-OR	6	XMT POS	3
12	24	OR-BK	6	XMT NEG	6
38	25	BK-GR	7	RCV POS	1
13	26	GR-BK	7	RCV NEG	2
39	27	BK-BR	7	XMT POS	3
14	28	BR-BK	7	XMT NEG	6
40	29	BK-SL	8	RCV POS	1
15	30	SL-BK	8	RCV NEG	2
41	31	Y-BL	8	XMT POS	3
16	32	BL-Y	8	XMT NEG	6
42	33	Y-OR	9	RCV POS	1
17	34	OR-Y	9	RCV NEG	2
43	35	Y-GR	9	XMT POS	3
18	36	GR-Y	9	XMT NEG	6
44	37	Y-BR	10	RCV POS	1
19	38	BR-Y	10	RCV NEG	2
45	39	Y-SL	10	XMT POS	3
20	40	SL-Y	10	XMT NEG	6
46	41	V-BL	11	RCV POS	1
21	42	BL-V	11	RCV NEG	2
47	43	V-OR	11	XMT POS	3
22	44	OR-V	11	XMT NEG	6
48	45	V-GR	12	RCV POS	1
23	46	GR-V	12	RCV NEG	2
49	47	V-BR	12	XMT POS	3
24	48	BR-V	12	XMT NEG	6
50	49	V-SL		reserved	
25	50	SL-V		reserved	

50pin Telcoとパンチダウン
ブロックの接続
(CentreCOM 3612T)

CentreCOM 3612Tをパンチダウンブロックに直接接続する場合には、50 pin Telco connectorを、25本のUTPケーブルに束ね、パンチダウンブロックに配線するようにしてください。(図2.6参照) この方法であれば、比較的安く、ちょっとした変更であれば、簡単に行うことができます。

変更するときには、UTPワイヤーを、ブロックラグから外し、新しいロケーションに再びパンチしてください。但し、この時、ワイヤーの極性を間違えないように充分注意をしてください。

このような配線事故を防ぐために、多少コストはかかりますが、変更に備えてパッチパネルを導入されることをお勧めいたします。

図2-6:Hub とパンチダウン
ブロックの接続

図2-7:パッチパネル

50pin Telcoとハーモニカ
タイプRJ45の接続
(CentreCOM 3612T)

ハーモニカスタイルのアダプターは、50 pin Telco connector から、RJ45ソケットへの直接変換を行います。ハーモニカアダプターのpin-outの標準とは、違う点がいくつかあり、10BASE-Tの配線仕様にあわせたpin-outとなっています。配線ベンダーから10BASE-Tハーモニカを購入される際には、CentreCOM3612T 50 pin Telco connector chart を参照して下さい。

CentreCOM 3612TRには、50 pin Telcoの替わりに、12個のRJ45コネクタが装備されています。

12スロットRJ45コネクタ
(CentreCOM 3612TR)

CentreCOM 3608には50 のターミネータが内蔵されています。同軸シンワイヤケーブルを直接前面パネルにある1-8のいずれかのBNCコネクタに直接差し込んだ時には、各BNCコネクタの横にある50 のターミネータスイッチをONにしてください。また同軸シンワイヤケーブルにT字バルブ及び外部ターミネータを接続した上で、BNCコネクタに接続したときには、ターミネータスイッチをOFFにしてください。

10BASE2の接続
(CentreCOM 3608)

Note:ネットワークポート用の10BASE2オプションモジュールに接続するときには、必ずT字バルブ及び外部ターミネータを使用するようにしてください。

図2-8:10BASE2同軸
ケーブル用BNCコネクタ

Fiber optic(10BASE-FL)の
接続

(CentreCOM 3606F)

10BASE-FLケーブルを接続する時には、RXとTXがクロス接続となるよう（送信側のTXと受信側のRX、送信側のRXと受信側のTXを接続）にしてください。

図2-9:10BASE-FLケーブル
用STコネクタ

オペレーション

ポートインディケータ

CentreCOM 3600シリーズのフロントパネルのインディケータによって、自己診断結果、ネットワーク動作状況の分析結果を視覚的に知ることができます。インディケータは、個々のポートかボックスレベルかのどちらかとなります。

CentreCOM 3612T/3612TR/3624TR/3624TRS "PORTS" インディケータ

それぞれの10BASE-Tポートは、以下のインディケータ機能をポートごとにある前面のLEDによってサポートしています。

- **LINK(緑)**

有効なリンクが張られていて、かつパーティション（切り放し）されていないことを示しています。

- **RECEIVEING(緑、点滅)**

LED点滅時(緑)に、パケットを受信しています。

- **PARTITIONED(橙)**

そのポートがパーティションされていることを示しています。管理機能による切り放し又は、リンクのエラー条件による自動切り放しのどちらによっても点灯します。(CentreCOM 3612T、3624TR、3624TRS)

- **COLLISION(橙、点滅)**

ポートコリジョンが発生していることを示しています。(CentreCOM 3612T、3624TR、3624TRS)

- **NO LINK(無灯)**

接続されている10BASE-Tの装置が、リンクテスト機能に応じない場合は、LEDが点灯しません。ワークステーションの電源がOFFであったり、ツイストペアケーブルに問題がある場合などに起きます。

CentreCOM 3606F/3608 "PORTS" インディケータ

それぞれのポートは、以下のインディケータ機能をポートごとにある前面のLEDによってサポートしています。

- **ON LINE(緑)**

有効なリンクが張られていて、かつパーティション（切り放し）されていないことを示しています。

- **RECEIVE(橙)**

パケットを受信していることを示しています。

COLLISION

コリジョンが発生しているときには緑色の点灯と、オレンジ色の点滅となります。

- **POWER**

CentreCOM 3600シリーズに電源が供給されていることを表します。

- **COLLISION(CentreCOM 3612Tのみ)**

CentreCOM 3612T のいずれかのポートにおいて、コリジョンが発生したときに点滅します。

- **SNMP MASTER**

CentreCOM 3600シリーズが、SNMP管理デバイスとして動作しているときに点灯します。

- **FAULT**

電源投入時に点灯します。この表示が消えない場合は、装置に故障が発生しています。マスターモジュールにおいて故障が発生したときには、バックアップモジュールがマスターモジュールの機能を引き継ぎます。

- **ACTIVITY(CentreCOM 3612Tのみ)**

CentreCOM 3612T のいずれかのポートによりパケットを受信し、その他の全てのポートに中継しているときに点灯します。

第3章

リピータ（ハブ）管理

CentreCOM

マルチポートハブ

本マニュアルにおいては、単独で使用されるCentreCOM 3600シリーズを"リピータ"、CentreCOM 36C8に装着された2つ以上のCentreCOM 3600シリーズを"コンセントレータ"、CentreCOM 36C8に装着されている各リピータを"モジュール"と呼んでいます。また、"ハブ"というのは、リピータとコンセントレータの両方を意味しています。

CentreCOM 3600シリーズは、IEEE(802.3)規格に準拠しています。CentreCOM 3600シリーズは、複数のマルチデバイスポートと外部トランシーバ用のAUIポートを1つ持っています。このAUIポートを介してバックボーンイーサネットに接続することができます。更に、ユーザーがリピータを管理する時にダムターミナルを接続できるように、RS-232ポートも用意されています。

CentreCOM 3600シリーズは、イーサネットネットワークとのインタフェースもサポートしています。TCP/IPプロトコルを使用して、ソフトウェアのダウンロードを行ったり、SNMPプロトコルを使用して、管理情報の通知を行ったりすることができます。

一台のラック(CentreCOM 36C8)中に、最大8台までCentreCOM 3600シリーズを収めて使用することができます。ユーザーは、ハブマネージャーを介してラック中の全てのCentreCOM 3600シリーズを管理することができます。この1台のラックに収められた全てのモジュールは、ネットワーク上においては1台のリピータとして扱われます。

ラック中の一番上段にあるモジュールは、全てのハブマネージャーとして働き、マスターモジュールと呼ばれます。同一ラック中の他のモジュールは、スレーブモジュールと呼ばれます。モ

ジュールは、または上から下に、1 から 8 まで番号づけられます。最も低い番号のロットにあるモジュールがマスターモジュールとなります。すなわち、通常ロット1 がマスターモジュールとなります。しかしながら、もしロット1 が空である場合には、ロット2 がマスターモジュールとなります。スレーブモジュールは、マスターモジュールより大きい番号のロットにセットされます。スレーブモジュールは、必ずしも連続したロットにセットされている必要はありません。

スレーブモジュール独特の機能：ハブ中の最初のスレーブモジュールは、常にマスターモジュールを監視しています。そして、必要な時にはマスターモジュールの機能を引き継ぐことができます。このモジュールは、バックアップモジュールと呼ばれます。マスターモジュールの次の番号ロットのモジュールがバックアップモジュールとなります。

ハブマネージャー機能は、実際には全てのCentreCOM 3600シリーズに備わっています。マスターモジュールの位置にセットされると、ハブマネージャー機能が自動的に動作するようになります。バックアップモジュールの位置にセットされた時には、ハブマネージャー機能はほとんど動作することはありませんが、万一マスターモジュールが停止した時には、自動的にハブマネージャー機能が動作するようになっています。

Note: ラックを使用しLOCAL AGENT (ダム端末等) を使用する場合には、マスターモジュールにRS-232ケーブルを接続してください。スレーブモジュールにケーブルを接続しても、制御/モニタを起動することはできません。

ソフトウェア インストール

ハブマネージャーソフトウェアは、本体に標準内蔵されているものの他に、**CentreCOM 36S4**カセットに収められて、提供されます。

カセットを挿入し、電源を入れると、CentreCOM 3600シリーズは不揮発性メモリ(FLASH ROM)にカセットのソフトウェアをロードします。このロードはCentreCOM3600シリーズ本体とカセットのバージョンが異なる場合のみ行われます。ロードした後は、カセットを入れておく必要はありません。ユニットの電源を落とし、カセットを抜いても、ソフトウェアはユニットの中に残ったままとなります。CentreCOM 3600シリーズは、その不揮発性メモリの中に既にCentreCOM 36S4ソフトウェア（但し、表示言語は、日本語のみ）がインストールされた状態で、工場から出荷されています。

マスターモジュールは、ラック中の全てのスレーブモジュールのソフトウェアバージョンを管理しています。マスターモジュールにカセットを挿入し電源を入れると、ラック中のそれぞれのモジュールの不揮発性メモリにカセットのソフトウェアがコピーされます。その後、たとえマスターモジュールからカセットが抜かれてしまったとしても、スレーブモジュールが新たに追加された時には、マスターモジュールは追加されたモジュールに同じソフトウェアをロードします。この機能が全てのモジュールが同一バージョンのソフトウェアで動作していることを保証し、ソフトウェアバージョンの不一致を招く可能性を取り除いています。但し、ダウンロードは、マスターモジュールからスレーブモジュールのみに対して行なわれ、スレーブからマスターへはダウンロードされません。必ず新カセットは、マスターモジュールにセットするように心がけてください。

Note: CentreCOM 3600シリーズをラックで使用する際は、**CentreCOM 36S4**カセットをセットしたまま運用しないでください。

ラック全体のバージョンアップをするには、まず、ラック内のすべてのハブの電源を切ります。マスターモジュールを取り出し、カセットをセットした後、電源を入れバージョンアップを行い、電源を切って、カセットをはずします。次にこのマスターモジュールをラックにセットし、マスターから順次電源を入れます。

CentreCOM 3600

シリーズへのダウンロード

ソフトウェアは、ネットワーク経由で、他のCentreCOM 3600シリーズにダウンロードされます。ネットワーク上の全てのユニットにカセットが挿入されている必要はありません。

ハブマネージャーユーザーインターフェースには、ネットワーク上の、特定のCentreCOM 3600シリーズ、もしくは全てのCentreCOM 3600シリーズにダウンロードするためのコマンドが用意されています。最新ソフトウェアリリースを受けたときには、ラック中のマスターモジュールに最新リリースカセットを挿入してください。マスターモジュールから、ラック中の他のスレーブモジュールに最新ソフトウェアがダウンロードされます。必要であれば、特定のネットワーク内で、少しの間最新ソフトウェアを動作させて見てください。最新ソフトウェアが、満足できるものであることを確認したときには、最新ソフトウェアが動作しているCentreCOM 3600シリーズから、ネットワーク上の他の全てのCentreCOM 3600シリーズにソフトウェアをダウンロードするコマンドを実行して下さい。（ダウンロード先にカセットが挿入されている時には、ダウンロードが開始されません。）

ダウンロードされる個々のCentreCOM 3600シリーズには、あらかじめIPアドレスやユーザー名を、定義しておいて下さい。

Note: インストールの時に、固有なハブネームをつける様にしてください。全てのCentreCOM 3600シリーズが、ネットワークにおいては固有であるようなハブネームを持つようにして下さい。

もし、同じハブネームを持つCentreCOM 3600シリーズがあっても、ネットワークマネージャーの制御範囲外のネットワーク上であれば、存在していても構いません。ダウンロードは行われず。

他のCentreCOM 3600シリーズにダウンロードするときには、TFTPプロトコルが使用されています。

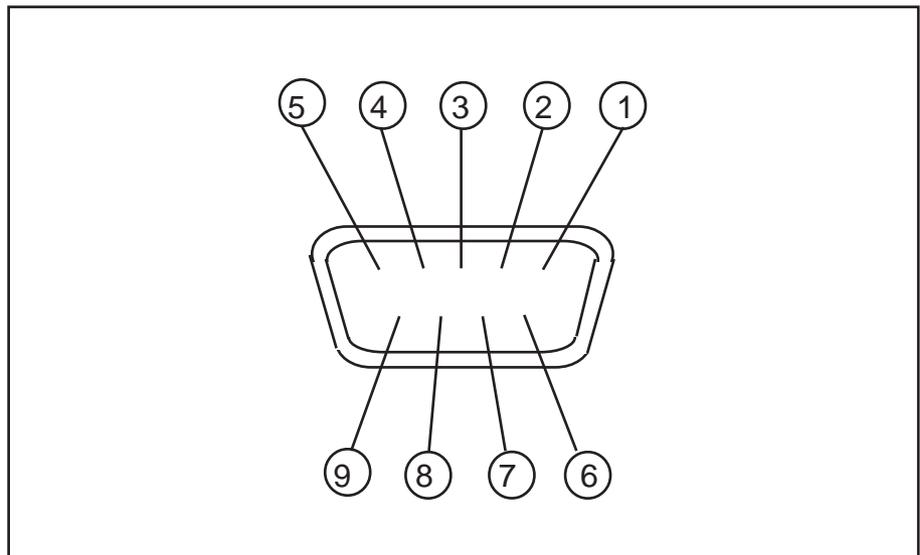
2つのCentreCOM 3600シリーズが直接データリンク(MAC)レベルで接続されている、もしくはリピータやブリッジといったようなデータリンクレイヤの接続装置によって接続されていれば、正常にダウンロードを行なうことができます。また、それぞれのCentreCOM 3600シリーズに、適切なIPアドレスとサブネットマスクが割り振られているのであれば、IPルーターといったネットワークレイヤデバイスを介していても構いません。

ユーザー インタフェース

ユーザーは、下記のどちらかの方法を選択することによって、CentreCOM 3600シリーズの動作の制御、統計情報データベースの参照 / 変更を行うことができます。

1. RS-232接続ポート
2. Telnet接続

図3-1:CentreCOM 3600
シリーズ
RS-232 DCE



RS-232管理ポート

CentreCOM 3600シリーズは、ユーザーのシリアルデバイスの接続に利用できる特殊管理ポートを持っています。このポートは、EIAの標準RS232の信号特性に適合しています。コネクタは、RS232(DB25)ではなく、RS-232(DB9)です。従って、コンバージョンケーブルが必要となる場合があります。基本的にCentreCOM 3600シリーズはDCEとして動作します。

CentreCOM 3600シリーズ DB9F SIG NAME	Terminal DTE DB25	MODEM DCE DB25
1 N/C	-	-
2 RXD	3	2
3 TXD	2	3
4 DTR	20	6
5 SG	7	7
6 DSR	6	20
7 RTS	4	5
8 CTS	5	4
9 N/C	-	-

ハブマネージャーは、ユーザーの管理端末をサポートするためにこのRS-232ポートを使用します。管理端末は、CentreCOM 3600シリーズに直接接続することも、または同期モデム経由(CentreCOM 3600インタフェースをDTEに変換させるために、ヌルモデムを使用して)で接続することもできます。使用するデータレート(ボーレート)は、自動検出モードによって、600bpsから19.2Kbpsの範囲でサポートされています。インタフェースは、7ビットデータ / 8ビットデータ、奇数パリティ / 偶数パリティ / パリティなし、ストップビット1 / ストップビット2をサポートしています。

RS-232のDSR(Data Set Ready)と、CTS(Clear To Send)のDCE 信号は常にON状態で、DTR(Data Terminal Ready)とRTS(Request To Send)のDTE信号は無視されます。こうすることによって、ほとんどのユーザー端末と接続が可能となっています。モデムとのインタフェースの為に、ヌルモデムケーブルを使用しているときには、DTR とRTSが常に有効となり、DSRとCTSが、無視されるようになります。このような動作は、全二重モデムに共通の自動応答にも適合しています。ハブマネージャーセッションを抜けたときにDTR(DCEの時には、DSR)は、回線を切断することをモデムに通知するために瞬間的にダウンします。DSR , DTR , RTS , CTSの使用については、ユーザーオプションとなります。

Telnet 接続

ハブマネージャーは、ユーザーのネットワークを介して、telnet接続によってアクセスされることもあります。ハブマネージャーは、端末が直接接続されているか、ネットワークで接続されているかに関わらず、全く同じユーザーインタフェースを提供しています。

但しtelnetを使用する場合、ダム端末または他のTelnet端末からのアクセスが終了している必要があります。もし、アクセスしている状態であれば、その端末で"q"を押下してダム端末アクセスを終了してください。

サポートしている端末

ほとんどのASCII端末をハブマネージメント用に使用することができます。表3-2に示すASCII制御コードをサポートしているASCII端末を御使用下さい。

表 3 - 2 必要な端末制御文字	
Carriage Return hex 0D	現在行の 1 カラム目にカーソルを移動します。
Line Feed hex 0A	カーソルを 1 ライン下に移動します。もし、最終行であれば、画面を 1 ラインスクロールアップします。
Backspace hex 08	1文字分カーソルをバックさせます。

ハブマネージャーは、画面制御のために使用される、決められた特殊制御シーケンス(エスケープシーケンス)を利用することもできます。これら特殊シーケンスを以下に示します。

表 3 - 3 オプション端末制御シーケンス	
Home Cursor	カーソルを画面左上に移動します。
Erase Screen	現在表示中の画面を消去するか、現在位置から画面最終位置までを消去します。
Erase EOL	現在行のカーソル位置以降の文字を消去します。

これらオプションシーケンスの一部または、全部が、おそらくユーザーによって登録されています。一般的に使用される端末タイプをすばやく登録するならば、ANSI(DEC VT-100)を定義してください。そうすれば、ソフトウェアが、VT-100(または、VT-100をエミュレートする多くの端末のひとつ)用に"自動登録"を行います。

デフォルトでは、ソフトウェアは、ダム端末(上記のオプションシーケンスを解釈しない端末)としてユーザー端末を扱います。このモードでは、表3-2に示すような基本的な制御文字が使われます。

画面は、スクロールアップによって更新されます。もう既に表示画面が更新されているときは、ハブマネージャーは、スクロー

ルを行ってから端末画面に対して表示を行ないます。フルスクリーンと思われる端末には、この様なスクロールが行われますが、一回に一行ずつ表示する"グラスタイプ"端末には、この様なスクロールは行われません。

もし、画面消去機能を持つ端末としての登録を行ったならば、ハブマネージャーは画面をスクロールせずに、その代わりに画面消去を行います。画面消去は一般的にスクロールより快適です。

もし、ホームカーソル機能を持つ端末としての登録を行ったならば、表示内容を更新するときに、ハブマネージャーは消去や、スクロールを行う代わりにカーソルをホームに移動し、更新情報を表示します。この機能によって画面のちらつきを回避します。(VT100エミュレーションには、標準でこの機能がサポートされます。)

最終行消去機能は、ハブマネージャーが表示を更新するときに、古い情報を消すのに効率の良い方法です。もし、最終行消去機能が登録されていないならば、ハブマネージャーは、古い情報を消すために適当な数のスペース文字を表示するでしょう。

端末画面サイズは、80×24以上を必要とします。ハブマネージャーは、受信したキャラクタをエコーするモード(全二重)か、エコーしないモード(半二重)かに設定することができます。

統計情報

ハブマネージャーは、物理層およびデータリンク層上のデータの統計情報を維持しています。これらデータのほとんどは、AT90C03 MPRチップにより提供されている統計情報を使用していますが、実際には、この統計情報は、各ハブモジュールが維持している統計情報の一部なのです。

この統計情報は、802.3 リピータMIB 標準を基に作成されています。

各CentreCOM 3600シリーズは、ポートに統計情報を維持しています。マルチモジュールハブ上では、様々なポートがグループ(MIB の概念)に組み込まれていますが、実際には各グループが一つのモジュールに相当します。統計情報が、この様なものであることと理解しておいてください。

ハブマネージャは、モジュール毎、ポート毎を基本として、統計情報に以下のカウンターを維持しています。

表 3 - 4 ポート統計情報項目	
Goodフレーム	正常なフレーム(パケット)数。
CRCエラー	CRCエラーのあるフレーム数。フレームは、適切な長さ(64-1514bytes)で、コリジョンや、アライメントエラーは起きていない。
アライメントエラー	未完全のバイト数であるフレーム数(フレーム中のビット数が8の倍数でない等)、またフレームは、適切な長さ(64-1514bytes)でなければならない。
ラントフレーム	フレーム長が、Ethernet/IEEEで決められている、64 bytes(CRCを含む)より短いフレームの数
ロングフレーム	フレーム長が、Ethernet/IEEE で決められている、1518 bytes(CRCを含む)より短いフレームの数
Badフレーム	CRC エラー、アライメントエラー、ロングフレーム、ショートイベント、レートコリジョン、ジャバロックアップ、データレートミスマッチの数を合わせた数
総合フレーム	Goodフレームと、badフレームを合わせた数
ショートイベント	フレームフラグメントのサイズが、74 bits より少なかった時の数
ポートコリジョン	コリジョンの発生した(イーサネットのコリジョン信号が検出された)数。言い換えれば、同じ数だけ外部機器に対して、そのポートが、送を試みたことになる。
レート(Late)コリジョン	64bytes 分の時間が経過してしまった後で、発生したコリジョンの数。
パーティション	ポートが、自動的にオフラインにパーティションされた回数。
データレートミスマッチ	フレームが、Ethernet/IEEE の規格外のデータレートで、送信された回数。

更に、以下のカウンターがハブ全体として維持されています。

表 3 - 5 ハブ統計情報項目	
送信コリジョン	CentreCOM 3600シリーズが送信中に発生したコリジョンの数。
ジャバーロックアップ	ジャバーロックアッププロテクトが働いた数。

この統計情報カウンターは、電源投入時、またはリセット時にゼロにクリアされます。このカウンターは、電源投入時/リセット時の他には、ユーザーがカウンターのクリアを要求するまで維持されます。MIB仕様によって、各カウンターは32ビットの精度とされています。これらカウンターは、限られた精度であるために、長い間カウンターがインクリメントされ続けると、カウンターがオーバーフロー(0に戻る)します。カウンターがオーバーフローするまでの時間は、ユーザー環境(トラフィック量)に依存しますが、一般的にはおよそ数日から数週間までです。ハブトラフィックの正確な記録を維持することに気を配り、定期的に参照/記録を行い、統計カウンターをクリアして下さい。

メニュー

ハブマネージャーは、各モジュールに対する設定/管理/制御を行なうためにいくつかのメニューを用意しています。以下がそのメニュー構成となります。

- メインメニュー (page 40)
 - P: ポートステータスメニュー (page 42)
 - ポート設定メニュー (page 44)
 - H: Hub 統計情報メニュー (page 48)
 - M: モジュール別統計情報メニュー (page 51)
 - I: 個々のポート情報メニュー (page 54)
 - A: 管理情報 (Administration) メニュー (page 56)
 - H: Hub 名前設定メニュー (page 56)
 - M: モジュール名前設定メニュー (page 57)
 - P: パスワード / タイムアウト設定メニュー (page 58)
 - N: ネットワークパラメータ設定メニュー (page 59)
 - T: ターミナル設定メニュー (page 64)
 - C: カスタムターミナル設定メニュー (page 66)
 - S: 他HubへのアップデイトSOFTWARE転送メニュー (page 68)
 - U: すべてのHubへのアップデイトSOFTWARE転送メニュー (page 68)
 - A: アクティブモニタメニュー (page 69)
 - E: イーサメータ設定メニュー (page 71)
 - D: 機器診断 (Diagnostics) メニュー (page 72)
 - C: 他Hubへの接続メニュー (page 73)

接続

ハブマネージャーは受信状態で始まります。そして、端末画面には何も表示されません。この状態でハブマネージャーは、次に示すどちらかのイベントを待っています。

- ・ ユーザーはRS-232 で接続された端末のリターンキーを2～3回押す。
または、
- ・ ハブマネージャーに対して、telnet接続を行う。

上記2つのイベントのうち、最初に起きたイベントがハブマネージャーとして使用されます。セッションがはられると、ハブマネージャーと統計情報は、他のセッション要求を受け付けません。例えば、telnetで接続された時には、ハブマネージャーは、RS-232ポートを無視します。このようにして、ハブマネージャーは、一つのデータベースに対する同時アクセスを防いでいます。

もし、パスワードが登録されているならば、セッション開始直後、ハブマネージャーはパスワードを要求します。システムをプロテクトするのにパスワードを登録するか、毎回のパスワード入力を避けるためにパスワード登録をやめるかは、選択することができます。登録したパスワードを忘れてしまった場合、ソフトウェアカセットを使用してパスワード解除を行うことができます。(ソフトウェアカセットが挿入されている時には、パスワードは要求されません。)

ハブマネージャーとセッションが張られている間は、表示されるメニューを選択することにより、統計を見たり、CentreCOM 3600シリーズの動作を制御したりすることができます。選択項目を選ぶには、選択項目の全文字または、その一部を入力して下さい。他の選択項目と区別できるような文字を入力して下さい。

例えば、以下のような選択項目において、

Alpha

Beta

GAamma

GRemlin

"Beta" を選択する場合には、"Beta"、"Bet"、"Be"、あるいは、シンプルに、"B" と入力して下さい。"Alpha" であれば、"A" で選択されます。しかしながら"Gamma"の場合は、"Gremlin" と区別するために"Ga" までが必要です。選択項目を選ぶのに必要な最小限の文字数は、大文字で書かれています。また日本語表示の場合、項目の先頭に"X:...."といった形で表示している場合があります。この場合には":"の前の"X"を入力してください。メニューは、可能なかぎり一文字で選択できるように作成されています。入力するときには、大文字 / 小文字を気にしなくても結構です。

CentreCOM 3600シリーズのポートを選択するようなメニュー画面においては、希望するポート(1-13)を入力するようになります。

"?" を入力したときには、以下のような簡単なヘルプ画面が表示されます。

いずれかのメニューを選択しリターンキーを入力して下さい。

メニュー項目を選択する場合、X: で示されているXを入力するか、数字又は、アルファベットで示されていればその大文字だけを入力して下さい。

ただし項目表示がアルファベットの場合、2 文字以上の入力が必要になる場合も有るので、注意して下さい。

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。

(いずれかのキーを入力して下さい)

メニューの選択項目が選択されると、次のサブメニューが表示されていきます。元のメニューに戻る場合には、何も選択項目を選択しないでリターンキーを押すか、"ESC"キー、または"Control-C"キーを押してください。

通常、ユーザーは単体のCentreCOM 3600シリーズモジュールの監視/制御を行ないませんが、そのメインメニューでは、同じラックで動作しているCentreCOM 3600シリーズモジュールの選択ができるようになっていきます。従って、ラック中の全てのモジュールに対する監視/制御を行なうことができます。

ハブのリソースには、全てシンボル名をつけることができます。各モジュールにシンボル名をつけることができるのと同じように、各モジュールの各ポートにも、シンボル名をつけることができます。そして、ハブ自体にもシンボル名をつけることができます。シンボル名は、20文字（日本語入力時10文字）までで、電源が落ちても消されることのないように、EEPROMにセーブされます。

Note:日本語表示にはSJISを使用しています。

Note:ANSI端末の使用時に、リターンキーを複数回押下しても正しい表示内容が得られない時には、ダム端末側の設定が正しくない可能性があります。(CentreCOM 3600シリーズのデフォルト設定：9600bps（自動スピード検出）,8 bit,1 stopbit,Noneパリティ,全二重（エコー）)

メインメニュー

セッション開始時には、下の画面のような、メインメニューが表示されます。

```
Allied Telesis CentreCOM 3612T 拡張可能 Hub
      ATKK Hub

オプションを選択して下さい。

P: ポート ステータス
H: Hub 統計情報
I: 個々のポート情報
A: 管理情報( Administration )
Q: 終了

または、モジュールを選択して下さい。

> 1 - Accounting A
   2 - Accounting B
   3 - Marketing A
   4 - Marketing B
   5 - Engineering
   6 - Manufacturing

->
```

メインメニューの先頭に表示されているのは製品名です。そして、すぐ下がユーザーが定義したハブのシンボル名となっています。(この例では、"ATKK Hub"となっています。)画面の一番下の("->")がプロンプトで、カーソルがユーザー入力を待ってプリンクしています。

画面の下の部分に、利用可能なCentreCOM 3600シリーズがそれぞれのシンボル名と一緒に(もし、シンボル名が定義されていれば)表示されます。モジュールの一つを選択する時には、ラック(1-8)内のモジュールのロット位置を入力して下さい。ロット位置は、画面に表示されています。例えば、上の画面にある"Manufacturing"を選択するには、6 を押し、リターンキーにより入力します。常に矢印(">")で、示されているのが、現在選択されているモジュールです。上の画面の例では、"Accounting A"となります。

単体で使用するときは、ハブマネージャは、モジュール関連オプションを除いた、簡略化されたメインメニューを表示します。

```
Allied Telesis CentreCOM 3612T 拡張可能 Hub
      ATKK Hub

オプションを選択して下さい。

P: ポート ステータス
H: Hub 統計情報
I: 個々のポート情報
A: 管理情報( Administration )
Q: 終了

->
```

メインメニューの"終了"を選択すると、ハブマネージャとのセッションは終了し、ハブマネージャはアイドル状態("listen"状態)に戻ります。モデムによる接続の場合は、電話回線がハングアップ状態となり、telnetによる接続の場合は、セッションが切断されます。

メインメニューの他の選択項目に関しては、以降で詳細に説明いたします。

ポートステータス メニュー

メインメニューにおいてポートステータスが選択されると、下の新しいメニューが表示されます。

ATKK Hub			
Module 1 - Accounting A			
ポートステータス			
ポート	リンク	状態	極性
ポート1 - Joe	Online	Normal	Normal
ポート2 - Jane	Online	Normal	Normal
ポート3 - Bill	Online	Normal	Normal
ポート4 - Kazuhiko	Online	Normal	Normal
ポート5	Online	Normal	Normal
ポート6	Online	Normal	Normal
ポート7	Online	Normal	Normal
ポート8	Online	Normal	Normal
ポート9	Online	Normal	Normal
ポート10	Online	Normal	Normal
ポート11	Online	Normal	Normal
ポート12	Online	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、選択されたモジュールの各ポートの状態と設定を表しています。画面の一番上には、ハブのシンボル名と選択されたモジュールのシンボル名が表示されます。上の画面には、各ポートとそれに関連するシンボル名(定義されているポートのみ)、そしてそのポートの状態が表示されています。13ポート以上あるモジュールの場合は、mを入力することによって、次のポート以降を見ることができます。

リンクの項目は、各UTPポートのLink Testの状態をOnline / Offlineで示しています。オンラインは、IEEE 10BASE-T 標準のLink Pulse が検出されたことにより、ユーザー機器がポートを使用中であることを示しています。オフラインは、Link Pulseが検

出されなかった、つまり、ユーザー機器が使用中でない(電源がオフであるなど)か、接続線に問題があるか、どちらかであることを示しています。

"--" は、このポート上ではLink Integrity Test が行われない(Link Test が、以前にハブマネージャーを経て、ユーザーにより取り消された)ことを示しています。この項目は、AUIポートに関しては意味がありません。

状態の項目は、各ポートのオート、またはマニュアルパーティションの状態を " Normal/ディセーブル/パーティションされてます " で示しています。" Normal " は、現在パーティションされていない(現在はその必要がない)ポートを示しています。" ディセーブル " は、ハブマネージャーを経て、ユーザーがマニュアルでディセーブルにしたポートを示します。" パーティションされています " は、そのポートが自動的にディセーブルにされた(リピータのような機器が、ポートをOff Line/disable状態にした)のかどうかを示しています。

極性の項目は、各UTPポートの受信ペア極性の状態をNormal/Reversed/Corrected で示しています。Normalは、正しい極性であることを示しています。Reversedは、間違った極性(ポートの Polarity Correction Modeがマニュアルにセットされていて、間違った極性が校正されていない)を示しています。Correctedは、チップによって校正された間違った極性(ポートの Polarity Correction Modeが、自動にセットされていて、間違った極性が、自動的に校正されている)を示しています。この項目は、AUIポートに関しては、意味がありません

この画面はカーソル制御機能を持つ("ANSI"のような)端末を使用している時に、LOCAL Agent、またはREMOTE Agentによって、数秒間隔で自動的に更新されます。カーソル制御機能を持たない端末を使用しているときは、スペースキーを押して、マニュアルで画面の更新を行ってください。

ポート設定メニュー

ポートステータスメニューにおいて、ポート番号(または、"AUI")を入力すると、次のようなポート設定メニューが表示されます。

```
ATKK Hub
Module 1 - Accounting A
ポート1 - Joe

リンク状態:オンライン
パーティション状態:イネーブル
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
  D: disable - 自動パーティション制御

> S: スタンダードIEEE接続アルゴリズム
  A: アルタネート接続アルゴリズム

> 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

->
```

この画面は、選択されたポートの現在の状態及び、設定を表示しています。画面の上部に、ハブのシンボル名、選択されたモジュールとそのシンボル名、そして選択されたポートとそのシンボル名が全て表示されます。上の画面は、ポートの状態と、設定モードを表示しています。最後に、選択オプションメニューが表示されます。それぞれ現在設定されている選択項目は、矢印(">")で示されています。

・リンク状態

リンク状態は、前のメニューでのリンクの項目と全く同じで、オンラインかオフラインのどちらかです。また、選択メニューの

"Link test on"が選択されているときは、MPR（リピータLSI）にこのポートでリンクテストを行うことを許可していることを示し、"Off - no link test"が選択されているときには、MPRがこのテストを行わないようにしています。

・パーティション状態

パーティション状態は、前のメニューでの状態項目と全く同じで "Normal/ディセーブル/パーティションされています" のどれかです。選択メニューの"Enable - 自動パーティション制御"が選択されている時には、MPRに自動的にポートの状態をNormal、またはPartitionedに適切に変更することを許可しています。"Disable - 自動パーティション制御"が選択されている時には、ポートを論理的に切り離し、繰り返しによるポートのトラフィックを防いでいます。

・極性

極性(RX) は、極性の項目と全く同じでNormal/Reverced/Correctedのどれかとなります。"極性校正を行う"を選択したときには、MPRが自動的に適切な極性を判断します。"極性校正を行わない"を選択したときには、MPRに極性の判断を行わせないようにします。

・再接続

"スタンダード IEEE 接続アルゴリズム"は、パーティションされたポートが、コリジョンが発生することなく512ビットのデータの送受信を行えるようであれば、自動的にイネーブルに戻されることを指定します。"アルタネート接続アルゴリズム"は、パーティションされたポートが、コリジョンが発生することなく512ビットのデータの受信を行える時のみ、自動的にイネーブルに戻されることを指定します。

"全統計カウンターのリセット"は、このポートに関する全ての統計カウンターをゼロクリアします。

"ポートネーム変更"は、このポートに新しいシンボル名を設定するときに選択します。このオプションを選択すると、次のようなメニューが表示されます。

```

ATKK Hub
Module 1 - Accounting A
ポート1 - Joe

現在のポートネーム:
Joe

hubネームの入力、又現存ネームを維持する場合はリターンキーを入力して下さい
->

```

ポートに対する 20 文字（日本語10文字）以内のシンボル名を入力するか、現在のシンボル名を変更しない場合には、そのままリターンキーを押して下さい。現在のシンボル名を削除するときには、スペースを1つ以上入力し、リターンキーを押して下さい。

AUIポートのポート設定メニューは、いくつかの項目がこのポートには適用されないという点で、他のポートのメニューとは少し異なっています。

```

ATKK Hub
Module 1 - Accounting A
ポート1 - Joe

リンク状態:オンライン
パーティション状態:イネーブル
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
D: disable -

> S: スタンダードIEEE接続アルゴリズム
A: 両極性接続アルゴリズム

> C: ポートネーム変更
Z: 全統計カウンターのリセット

->

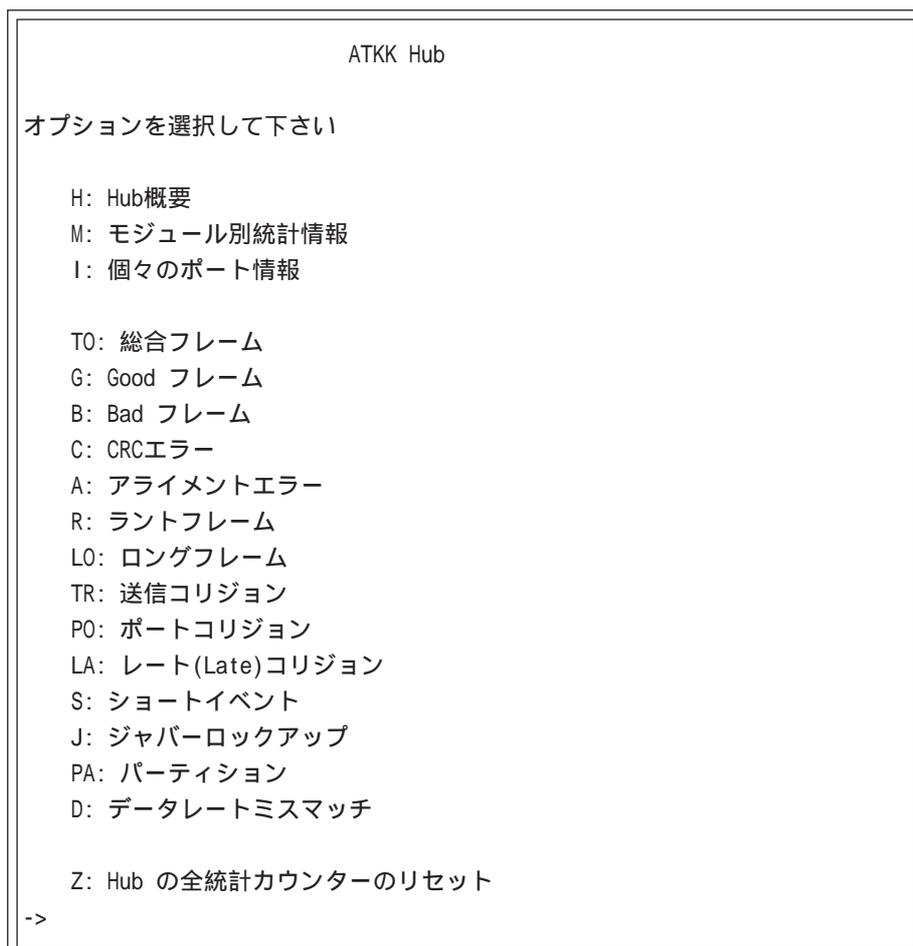
```

この画面は、カーソル制御機能を持つ端末を使用している時には、数秒間隔で自動的に更新されます。カーソル制御機能を持た

ない端末を使用しているときは、スペースキーを押すことによってマニュアルで更新を行って下さい。

Hub統計情報メニュー

メインメニューで"Hub 統計情報"を選択すると、次のようなメニューが表示されます。



"Hub概要"のオプションは、ハブ全体の動作概要を表示します。"モジュール別統計情報"オプションは、いくつかのモジュール全体にわたる統計情報機能を提供します。"個々のポート情報"は、選択されたポートの動作概要を表示します。表示されている統計情報項目のどれかを選択しても構いません。これら全てのオプションについては、後で詳しく説明いたします。

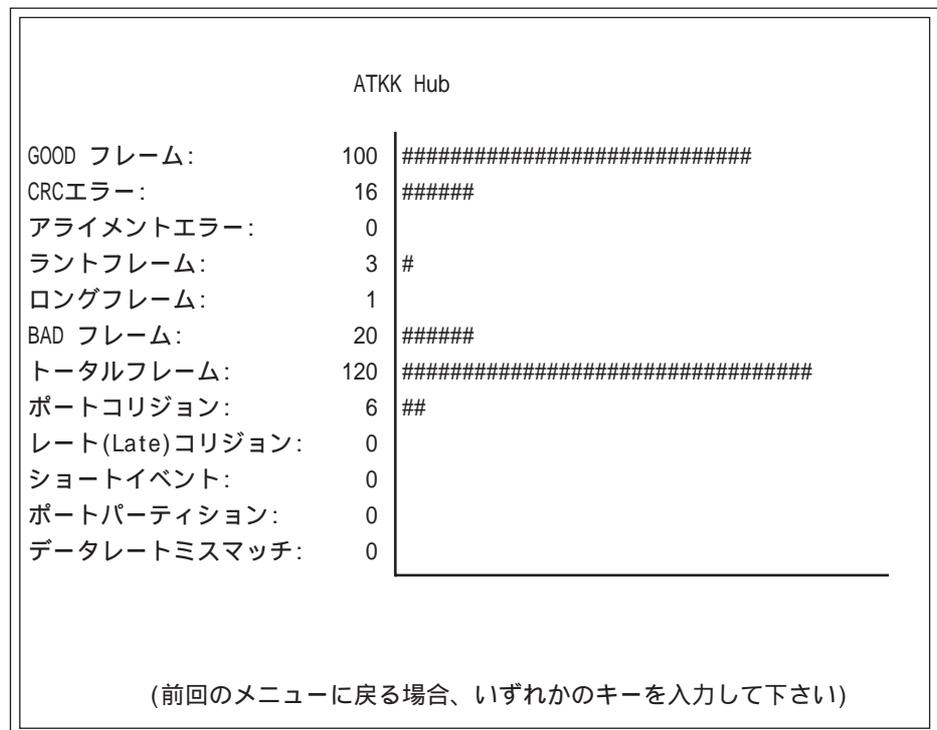
最後の"Hubの全統計カウンターのリセット"は、ハブ全体の全ての統計カウンターをゼロクリアします。

"モジュール別統計情報"オプションは、CentreCOM 3600シリーズを単体で使用している場合には、表示されません。

以下の各グラフ表示画面はカーソル制御機能を持つ端末を使用している時には、数秒間隔で自動的に更新されます。カーソル制御機能を持たない端末を使用しているときは、スペースキーを押して、マニュアルで画面の更新を行って下さい。

Hub概要グラフ

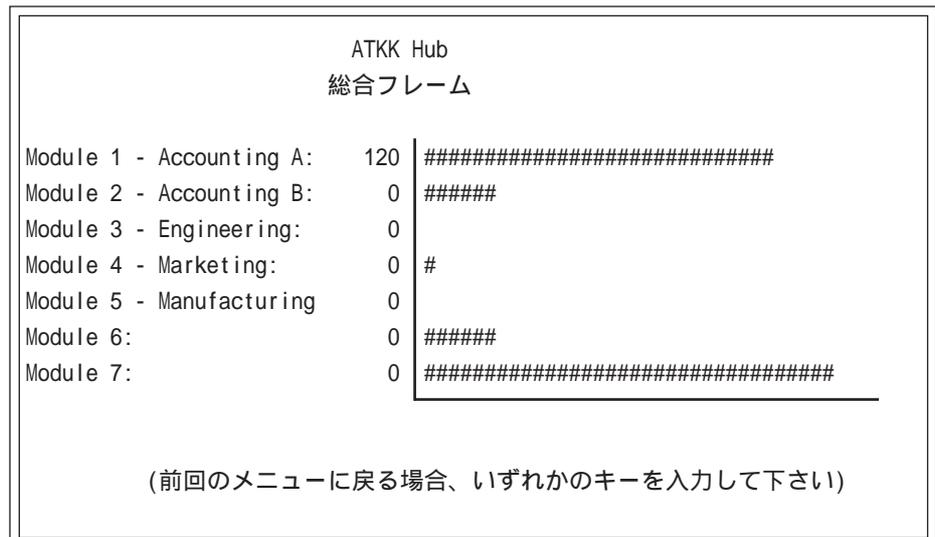
Hub統計情報メニューにおいて、"Hub概要"オプションを選択すると、次のような、グラフが表示されます。



ハブ全体にわたる全ての統計カウンターが、グラフ表示されます。それぞれのカウンター値は、グラフの左側に表示されます。この様に、グラフによって、ハブ全体のネットワーク動作状況が一目でわかるようになっています。

Hub統計カウンター グラフ

Hub統計情報メニューの中の個々の統計情報項目を選択すると、次のような表示がされます。



この場合、例として総合フレームが選択されていますが、選択された統計カウンターが、ラックにインストールされているモジュール毎にグラフ表示されます。各モジュールのカウンター値はグラフの左側に表示され、そのグラフによって、各モジュールの比較が視覚的に行えるように表示されます。

単体のCentreCOM 3600シリーズ上ではこの画面は表示されません。そのかわりに、Hub統計情報メニューで個々の統計カウンターが選択されると、ポート毎のグラフがモジュール毎のグラフの代わりに表示されます。このグラフは、あとで説明するモジュール統計情報カウンターグラフと本質的には全く同じです。

モジュール別統計情報 メニュー

Hub統計情報メニューで、"モジュール別統計情報"が選択されると、次のようなメニューが表示されます。

ATKK Hub
Module 1 - Accounting A

オプションを選択して下さい

M: モジュール概要
I: 個々のポート概要

T0: 総合フレーム
G: good フレーム
B: bad フレーム
C: CRCエラー
A: アライメントエラー
R: ラントフレーム
L0: ロングフレーム
P0: ポートコリジョン
LA: レート(Late)コリジョン
S: ショートイベント
PA: パーティション
D: データレートミスマッチ

Z: モジュール、すべての統計カウンターのリセット

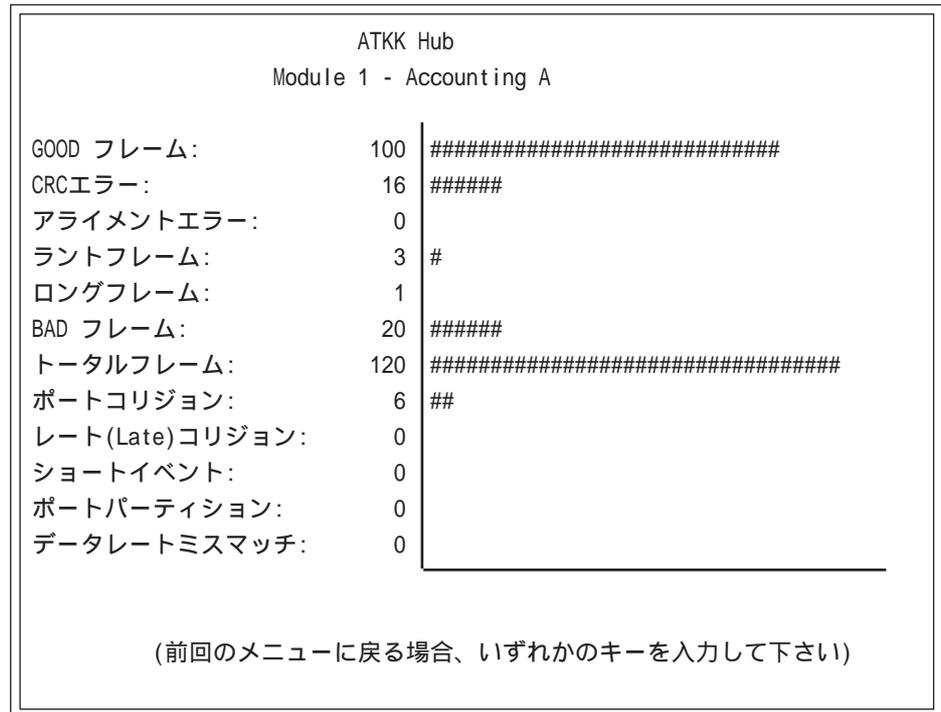
->

表示されている統計情報項目のいずれかを、選択することができます。また"モジュール概要"オプションは、モジュール全体の動作概要を表示し、"個々のポート概要"オプションは、選択したポートの動作概要を表示します。これらのオプションについては、後で説明します。

最後の"モジュールの全統計カウンターのリセット"は、現在選択されているモジュールの全ての統計カウンターをゼロクリアします。

モジュール概要グラフ

モジュール別統計情報メニューで"モジュール概要"が選択されると、次のようなメニューが表示されます。



モジュール全体の統計カウンターがグラフ表示されます。各カウンター値はグラフの左側に表示され、グラフによって、モジュール全体の動作が一目でわかるようになっています。

モジュール統計 カウンターグラフ

モジュール別統計情報メニューで個々の統計情報項目を選択すると、次のようなメニューが表示されます。

ATKK Hub		
Module 1 - Accounting A		
トータルフレーム		
ポート1 - Joe	120	#####
ポート2 - Jane	0	
ポート3 - Bill	0	
ポート4 - Kazuhiko	0	
ポート5:	0	
ポート6:	0	
ポート7:	0	
ポート8:	0	
ポート9:	0	
ポート10:	0	
ポート11:	0	
ポート12:	0	

More... (続きを見る時はMを入力して下さい)

(前回のメニューに戻る場合、リターンキーを入力して下さい)

->

この場合、例としてトータルフレームが選択されていますが、選択された統計カウンターが、現在選択されているモジュールの各ポートについてグラフ表示されます。各ポートのカウンター値は、グラフの左側に表示され、各ポートの比較が視覚的に行えるように表示されます。

この画面場合も、13ポート以上あるモジュールの場合は、mを入力すると次のポートのグラフを見ることができます。

Note : 単体のCentreCOM 3600シリーズ上で、Hub統計情報メニューの個々の統計情報項目が選択されたときと、本質的には全く同じグラフが表示されます。

個々のポート情報 メニュー

Hub統計情報メニューにおいて、"個々のポート情報"が選択されると、次のようなメニューが表示されます。

```
ATKK Hub
Module 1 - Accounting A

ポートを選択して下さい。

ポート1 - Joe          ポート13
ポート2 - Jane         ポート14
ポート3 - Bill         ポート15
ポート4 - Kazuhiko     ポート16
ポート5                ポート17
ポート6                ポート18
ポート7                ポート19
ポート8                ポート20
ポート9                ポート21
ポート10               ポート22
ポート11               ポート23
ポート12               ポート24
                       ポート25

->
```

ポートを選択するには、いずれかのポート番号を大文字か小文字で入力し、リターンキーを押して下さい。次のようなグラフが、表示されます。

```
ATKK Hub
Module 1 - Accounting A
Port 1 - Joe

GOOD フレーム:          100 #####
CRCエラー:              16 #####
アライメントエラー:    0
ラントフレーム:        3 #
ロングフレーム:        1
BAD フレーム:          20 #####
トータルフレーム:      120 #####
ポートコリジョン:      6 ##
レート(Late)コリジョン: 0
ショートイベント:      0
ポートパーティション:  0
データレートミスマッチ: 0
```

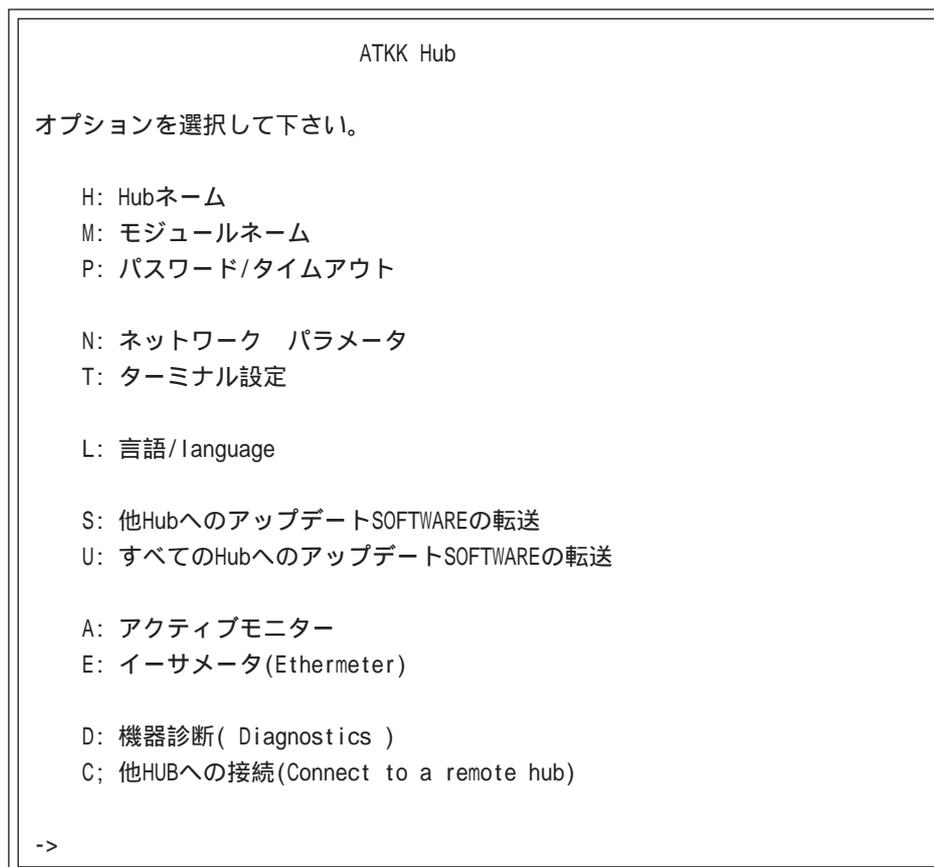
(前回のメニューに戻る場合、いずれかのキーを入力して下さい)

選択されたポートの全ての統計カウンターが、グラフ表示されます。それぞれのカウンター値は、グラフの左側に表示されます。グラフによって、ポートのネットワーク動作状態が一目でわかるようになっています。

管理情報

(Administration) メニュー

メインメニューの管理情報(Administration)を選択すると、次のようなメニューが、表示されます。



「モジュールネーム」は、単体の設定では、表示されません。

「言語/language」は、ファームウェアカセット装着時のみ表示されます。

Hubネーム設定 メニュー

管理情報(Administration)メニューの"Hubネーム"を選択したときには、以下のようなメニューが表示されます。

ATKK Hub
現在のHubネーム: ATKK Hub
Hubネームの入力、又現存ネームを維持する場合はリターンキーを入力して下さい
->

ハブに対する 20 文字（日本語10文字）以内のシンボル名を入力するか、現在のシンボル名を変更しない場合には、そのままリターンキーを押して下さい。現在のシンボル名を削除するときには、スペースを 1 つ以上入力し、リターンキーを押して下さい。

モジュールネーム 設定メニュー

管理情報(Administration)メニューの"モジュールネーム"を選択したときには、以下のようなメニューが表示されます。

ATKK Hub Module 1 - Accounting A
現在のモジュールネーム: Accounting A
モジュールネームの入力、又現存ネームを維持する場合はリターンキーを入力して下さい
->

モジュールに対する 20 文字（日本語10文字）以内のシンボル名を入力するか、現在のシンボル名を変更しない場合には、そのままリターンキーを押して下さい。現在のシンボル名を削除するときには、スペースを 1 つ以上入力し、リターンキーを押して下さい。

パスワード設定 メニュー

管理情報(Administration)メニューの"パスワード/タイムアウト"を選択したときには、以下のようなメニューが表示されます。

```
ATKK Hub
Module 1 - Accounting A

現在のパスワード:
  hello

パスワードの入力、又現在の値を維持する場合はリターンキーを入力して下さい

->
```

新しいパスワードを20文字（日本語10文字）以内で入力するか、現在のパスワードを変更しない場合には、そのままリターンキーを押して下さい。現在のパスワードを削除するときには、スペースを1つ以上入力し、リターンキーを押してください。

タイムアウト設定 メニュー

次にタイムアウト値を入力する画面が表示されます。

```
現在のタイムアウト値:
0

タイムアウト値を入力、現在のを維持するなら 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:

->
```

タイムアウトとは、ハブマネージャーが起動した後、ターミナルコンソールから設定した時間の間キー入力が無ければ、自動的にログアウトする機能です。入力できる数値は分単位で、0～32000です。無効にする場合は、0を設定します。

ネットワーク
パラメータ
設定メニュー

"ネットワークパラメータ"オプションは、インターネットプロトコル(IP)とSNMP情報を設定する時に使います。これらのネットワークパラメータは、TCP/IPのネットワーク上でCentreCOM 3600シリーズを使用しているときに必要となります。(TCP/IP以外のネットワーク上で使用している場合は、これらのネットワークパラメータは必要ありません。)以降に示す一連の設定画面にしたがって設定を行なって下さい。

ネットワークパラメータを変更した場合には、必ず電源を入れ直してください。

ATKK Hub

現在の Hub IP Address:
150.87.129.105

値を入力、又現存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

->

表示されているような表記法に従って、IPアドレスを入力して下さい。設定を無効にするには、0.0.0.0を入力します。

ATKK Hub

現在の Subnet Mask:
255.255.255.0

値を入力、又現存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) 255.255.255.0

->

表示されているような表記法に従って、サブネットマスクを入力して下さい。設定を無効にするには、0.0.0.0を入力します。

ATKK Hub

現在の Gateway Address:
150.87.129.1

値を入力、又現存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

->

他のネットワーク、またはサブネットワークにパケットを送信するときは、CentreCOM 3600シリーズが使用する、デフォルトのゲートウェイ(ルーター)アドレスを入力して下さい。設定を無効にするには、0.0.0.0を入力します。

ATKK Hub

現在の SNMP Manager Address:

150.87.129.103

値を入力、又現存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

->

TRAPメッセージを受け取るSNMPマネージャのアドレスを入力して下さい。設定を無効にするには、0.0.0.0を入力します。

ATKK Hub

現在の Download Password:

AT3600

値を入力、又現存の値を維持するならリターンキーを入力して下さい

->

プログラムダウンロード時のパスワードを入力して下さい。デフォルト値は"AT3600"です。

ATKK Hub

現在の 'Get' Community スtring:

public

値を入力、又現存の値を維持するならリターンキーを入力して下さい

->

SNMP "Get"機能のための'Get' Community スtringを入力して下さい。設定を無効にするときには、スペースを入力し、リターンを押します。

ATKK Hub

現在の 'Set' Community スtring:
public

値を入力、又現存の値を維持するならリターンキーを入力して下さい

->

SNMP "Set"機能のための'Set' Community スtringを入力して下さい。（削除はスペース入力）

ATKK Hub

現在の 'Trap' Community スtring:
public

値を入力、又現存の値を維持するならリターンキーを入力して下さい

->

SNMP "Trap"機能のための'Trap' Community スtringを入力して下さい。（削除はスペース入力）

ATKK Hub

'Location' スtring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' スtring:
Null (現在まで設定されていません)

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:

->

希望する SNMP "Location" スtringを入力して下さい。このStringはSNMP管理端末によって表示され、ユーザーの施設の物理的な位置が確認できるようになっています。

ATKK Hub

'Contact' Stringとは、その端末の第一責任者を示すものである。
又、トラブル発生時の連絡先を示す場合もある。 例) "Joe Smith"

現在の 'Contact' String:
Kazuhiko Nakayama

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:

->

希望する SNMP"Contact"Stringを入力して下さい。このStringはSNMP管理端末によって表示され、CentreCOM3600シリーズが設置された場所の第一責任者の名前が確認できるようになっています。(削除はスペース入力)

ターミナル 設定メニュー

管理情報(Administration)メニューにおいて"ターミナル設定"を選択したときに、次のようなメニューが表示されます。

```
ATKK Hub

オプションを選択して下さい:

> A: ANSI - VT100コンパチ
  G: 属性 ダムターミナルd
  C: カスタムターミナル設定...

> 8 bits data
  7 bits data

> 1 stop bit
  2 stop bits

> N: NO パリティ
  O: 奇数パリティ
  E: 偶数パリティ

> F: 全二重(エコー)
  H: 半二重(エコー無し)

  D: Data rate (スピード設定)...

->
```

ユーザー端末と、シリアルインタフェースの特性を、規定するために、いくつかのオプションを選択することができます。現在設定されているオプションは、矢印(">")で示されています。

変更された端末特性(端末タイプと全二重/半二重)は、すぐに反映されます。たとえば半二重を全二重に変更したとすると、ハブマネージャーはすぐに、ユーザー入力のエコーを開始します。変更された内容はすべて記憶されますので、電源を落としても保持されます。

シリアルインタフェースオプション(data bits, stop bits, parity, data rate)に関しては、記憶はされますが、反映されるのは次のハブマネージャとのセッションからとなります。メインメニューから終了(メインメニュー"Q"押下)し、再び新たにセッションを開始

してください。telnetでハブマネージャーに接続しているときには、これらのシリアルオプションは関係ありませんが、端末を直接接続するようなセッションに影響を及ぼします。

"ANSI - VT100コンパチ"を選択すると、ANSI標準端末(本質的にはDEC VT-100、またはそのエミュレート端末と同じ)としてハブマネージャーに登録されます。

"属性 ダムターミナル"を選択すると、できる限り単純な端末としてハブマネージャーに登録されます。

"カスタムターミナル設定"は、ANSI端末でない場合でも、ユーザーに対してANSIオプションのフルスクリーンと同じ特性を許します。このオプションは、あとで説明いたします。

"Data rate"を選択すると、以下のようなメニューが表示されます。

```
ATKK Hub

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

->
```

もし、"自動 data rate 設定"を選択した場合には、3回リターンキーを押して（ANSI標準端末接続時）、新たにハブマネージャーセッションを開始してください。3回のリターンは、端末のデータレートを決定するために必要となります。

カスタム ターミナル 設定メニュー

カスタムターミナルオプションを選択したときには、端末に使用される制御、またはエスケープシーケンスを決めるための、3つの画面が用意されています。それぞれの画面で、一つ一つ制御文字を入力するか、端末に割り当てられたファンクションキー(もしそのようなファンクションキーがあれば)を使用するかのどちらかによって、実際の制御シーケンスを入力してください。例えば、カーソルをホームポジションにする、端末のシーケンスが、Escape Hであるならば、エスケープキーに続けて、Hキーを押すか、単に端末の "Home Cursor" キーを押すか、どちらかになります。

コントロールシーケンスに、別な目的で使用されている編集入力の文字コード(バックスペースや、リターンキーなど)が含まれていた場合には、以降の画面入力には、異なるキー割付が行われてしまいます。まず最初に、デリミタ(好きな文字が選べます。)を入力してください。次にこのコントロール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、シーケンスの終わりを示し、入力を終了する為のデリミタを再度入力してください。次の画面表示例を見てください。

コントロールシーケンスは、デリミタをコントロールシーケンスに組み込むことはできません。(端末のエスケープシーケンスには、明らかに含まれていない文字をデリミタとして使用してください。)次のXON(^Q)とXOFF(^S)は、どのシーケンスにもないでしょう。

最初に設定されるシーケンスは"Home Cursor" シーケンスです。

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> /

端末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

->

次が、"スクリーン全体の削除"シーケンスです

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> /

端末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、"現在のラインの削除"シーケンスです。

コントロールシーケンスの入力 現在のラインの削除

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> /

端末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 現在のラインの削除

->

アップデートSOFTWARE

転送メニュー

(1) 特定ノードへのアップデートSOFTWAREの転送

管理情報(Administration)メニューで"他HubへのアップデートSOFTWAREの転送"が選択された時には、新しいソフトウェアを転送(ダウンロード)する固有のCentreCOM 3600シリーズノードを選択するためのプロンプトが表示されます。

ATKK Hub

ダウンロード先の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くてはなりません。

ダウンロード先のHubを指定して下さい。:

->

ダウンロードされるノードを、IPアドレス(既に、ノードにIPアドレスが設定されている場合)、またはシンボリックネーム(シンボリックネームが設定されている場合)、またはイーサネットアドレス(16進で)のいずれかによって、指定して下さい。

(2) 全ノードへのアップデートSOFTWAREの転送

管理情報(Administration)メニューで、"すべてのHubへのアップデートSOFTWAREの転送"が選択された時には、ソフトウェアをダウンロードするためのメッセージがブロードキャストされます。しかし、このメッセージに応答するのは、バージョンの古いソフトウェアが動作しているCentreCOM 3600シリーズに限られ、実際のダウンロードは、応答したCentreCOM 3600シリーズに対してのみ行なわれます。ハブマネージャーは、ユーザーがダウンロード動作をモニターできるようにアクティブモニタモード(以降参照)に切り替わります。

アクティブモニタ メニュー

このオプションは、システム動作を示すメッセージを表示します。管理情報(Administration)メニューの"アクティブモニタ"を選択するか、"すべてのHubへのアップデートSOFTWAREの転送"を選択するかによってこのモードとなります。このオプションによって、システム動作の動作状況をメッセージによって知ることができます。

以降のサンプルメッセージ中の各文字は、以下のように置き換えられます。

- ・ "x"は、モジュール番号(1-8);
- ・ "y"は、ポート番号(1-12);
- ・ "AAAAA"は、ユーザーが登録したシンボル名;

コンセントレータ再設定メッセージ

```
modulexAaaaa is now On Line.
```

```
modulexAaaaa has been removed!
```

```
modulexAaaaa has faled!
```

ラック内モジュール中の設定が変更された時に、このメッセージが表示されます。

ポート再設定メッセージ

```
modulexAAAAA, porty,AAAAA: Port is now partitioned.  
  
modulexAAAAA, porty,AAAAA: Port is no longer partitioned.  
  
modulexAAAAA, porty,AAAAA: Port is now off Line.  
  
modulexAAAAA, porty,AAAAA: Port is now On Line.
```

これらのメッセージは、ハブ中のいずれかのポート状態に変更があったときに表示されます。

ダウンロード サーバーメッセージ

```
Download request received from unitx  
  
Upload request received from unitx
```

これらのメッセージは、正しいダウンロード要求、アップロード要求を受け取ると表示されます。

```
Sending... : 00000-99999
```

このメッセージは、ダウンロード/アップロード中であることを表します。00000と99999は、それぞれ、現在ダウンロードされているメモリの開始アドレスと、終了アドレスとなります。ダウンロードが終了すると、つぎのメッセージが表示されます。

```
Sending... : 00000-99999. Load completed.
```

```
Updateing software in module x
```

このメッセージは、マスターモジュールが、同じバージョンのソフトウェアが動作していないスレーブモジュールを確認した時に表示されます。

```
TFTP request received from node>: Invalid request -  
ignored
```

このメッセージは、受信された TFTP 要求が、不正なタイプの
ものであった場合に表示されます。"node>" は、要求している
ノードの(ドットで区切られた 10 進表記による) IP アドレスで
す。

イーサメータ 設定メニュー

イーサメータは、前面パネルのランプをネットワークのトラ
フィックに応じてバーグラフ表示させる機能です。イーサメータ
機能をイネーブルに設定すると、トラフィックに応じてランプの
点灯数が左から右に向って1つずつ増加していきます(同時に2
つずつ増加していく機種もあります)。全体の半分以上の個数が
点灯している場合、トラフィックは30～50%あることを示し、
ネットワークは非常に混雑しています。30%は、例えば Telnet
コマンド (UNIX) を実行しているとき、レスポンスが非常に悪い
と感じるトラフィックです。一般的に、小気味よくネットワーク
を使えるときのトラフィックは15%程度までとされています。

管理情報(Administration)メニューの"イーサメータ"を選択する
と、次の画面が表示されます。マーク">"は、現在選択されて
いる機能を示しています。

オプションを選択して下さい:

> D: 通常の LED 表示 (ポート動作状態)

E: イーサメータ

->

プロンプト "->" に対して、"E" を入力しリターンキーを押す
と、イーサメータが選択され、">" がE: イーサメータに移動し
ます。

機器診断(Diagnostics)

メニュー

管理情報(Administration)メニューオプションでは、現在選択されているモジュールの機器診断テストを行うことができます。このオプションが選択されたとき、機器診断テストが実行され、結果が画面に表示されます。

```
ATKK Hub
Module 1 - Accounting A

Allied Telesis AT-3612T
シリアルナンバー 0000F4 800C94
AT-S4 3600 アドバンス Hub マネージャー(site licence): 1.0

機器診断結果

Flash PROM                OK
Address PROM              OK
EEPROM                   OK
RAM                      OK
Network Interface Chip   OK
Serial Inteface Chip     OK
MPR Chip                 OK

(前回のメニューに戻る場合、いずれかのキーを入力して下さい)
```

各々のテストの結果は、"OK"かまたは、"NG"(故障)で表示されます。機器診断テストは、ラック中のいずれのモジュールであっても動作させることができます。もし選択したモジュールに、内部バスを通しての通信できなくなるような、エラー発生した場合には、"Module does not respond"メッセージが、表示されません。

画面の一番上には、ユーザーが設定したハブ名と選択されたモジュール名が表示されます。次がモジュールの製品名称(CentreCOM 3600シリーズ名)になります。そしてそのモジュールのシリアル番号(実際には、モジュールのデータリンクアドレスになります。)が、16進表示され、続いてファームウェアのバージョンが、表示されます。

他Hubへの接続 メニュー

直接ログインしている C3600 からネットワークを経由して、他の C3600 にリモートログインする機能です。但し、リモートログインしている C3600 からさらに他の C3600 にリモートログインすることはできません。リモートログインの相手の C3600 は、IP アドレスまたはハブ名によって指定することができます。

管理情報(Administration)メニューで “ 他 Hub への接続 ” を選択すると、下記の画面が表示されます。

(接続先のハブを指定してください:)

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。

->

プロンプト “ -> ” に対して、IP アドレスまたはハブ名を入力して指定します。

第4章

障害対応

前章で記載したように、シェアドラックには、最大8台までの CentreCOM 3600シリーズを接続することができます。そして、ラックに収められたCentreCOM 3600シリーズは、1台のハブとして扱うことができます。（この内容は802.3 リピータMIB内で定義されます。）ラック全体の管理は、ハブマネージャーを通して、マスターモジュールから行うことができます。モジュールの番号は、1～8に割り振られています。

（セグメンテッドラックの場合もSNMP管理に関しては最下段の CentreCOM 3690TRを除き、基本的に同様です。モジュール番号は1～6となります。）

最も低い番号に位置するモジュールが、マスターモジュールとなります。一般的にスロット1、もしスロット1が空いていればスロット2となります。ラックに収められている他のCentreCOM 3600シリーズモジュールは、スレーブモジュールと呼ばれます。

スレーブモジュールで最も番号の小さなモジュールは、常にマスターモジュールを監視しています。そして必要なときには、マスターモジュールの機能を引き継ぐことができます。このモジュールは、バックアップモジュールと呼ばれます。マスターモジュールの次に大きな番号のスロットにあるモジュールが、バックアップモジュールとなります。

モジュール構成再設定

ラック内の各モジュールは、ラック内における自分のスロット番号と、他のどのスロットが使用されているかを認識しています。この情報をもとに各モジュールは、自分がマスター、バックアップ、スレーブのいずれの役割を果たすのかを決定しています。この処理のことを role determination といいます。

role determination は、ラックの電源投入時、またはリセット時

に動作します。各モジュールは、その後、各々の役割で運用を始めます。更に各モジュールは、定期的にラックの設定をチェックします。もし何か変更があれば、各モジュールが適切な役割を果たすように、再びrole determinationが行われます。もし、どれかのモジュールが外されたり、追加されたりしたならば、各モジュールは必要な新しい設定に自分自身を再調整します。設定変更が検知されると、2秒以内にrole determinationが実行されます。

もし、マスターモジュールが外された場合には、role determinationは、バックアップモジュールを新しいマスターモジュールとします。元のバックアップモジュール(今のマスターモジュール)の次に大きな番号を持つモジュールが、新しいバックアップモジュールとなります。この処理は、マスターモジュールが外される度に繰り返されます。同様に、バックアップモジュールが外されても、バックアップ機能は新しいモジュールに引き継がれます。

もし、マスターモジュールが追加されたときには、role determinationは、現在のマスターモジュールの機能を新しいモジュールに移し、現在のマスターモジュールをバックアップモジュールとします。(現在のバックモジュールはスレーブモジュールなります。)同様に、マスターモジュールとバックアップモジュールの間に新しいモジュールを挿入した場合には、新しいモジュールがバックアップモジュールとしての機能を引き継ぎます。

モジュールの故障

マスターモジュールとバックアップモジュールは、正しく動作しているかをチェックするために、しばしば"handshake"を交わします。もしバックアップモジュールが、マスターモジュールからの"handshake"を約2秒以上待っても受信できない時には、バックアップモジュールは、マスターモジュールに故障があったとして、自分がマスターモジュールとなります。

この処理は、先に説明したrole determinationとは違います。マスターモジュールが故障した場合には(外されてはいない)、バック

クアップモジュールは、マスターモジュールの機能を引き継ぐことはできませんが、他のモジュールがバックアップ機能を引き継ぐことはしません。したがってこの場合に限り、ホットスタンバイの冗長（多重化）機能は1段階のみとなります。

もし、故障したマスターモジュールが外された場合には、role determinationにより、新しいマスターモジュールとバックアップモジュールが再設定されます。その時には、現在のバックアップモジュールがマスターモジュールとなり、次のスレーブユニットがバックアップモジュールとなります。

バックアップモジュールの故障は、モジュール自体を外す以外に検出することができません。これは、バックアップモジュールのバックアップを行っているスレーブモジュールがないためです。

設定データ

マスターモジュールは、不揮発性のFLASH ROMにハブマネージャ設定情報の全てを記録しています。この情報には、使用言語、端末特性、ポート設定、ユーザーの定義したシンボリックネーム等が含まれています。マスターモジュールは、インストールされている各スレーブモジュール内のFLASH ROMにもこの情報をコピーします。ハブマネージャは、電源のオフ、モジュールの故障、マスターモジュールの交換によってさえも設定情報を失うことはありません。

バックアップモジュールが、故障、または移動されたためにマスターモジュールを引き継いだときに必要となる設定情報は、既にコピーされています。故障したマスターモジュールが新しいモジュールに交換されたときには、新しいモジュールは、現在の設定情報をバックアップモジュール(この時点では、マスターモジュールとなっている)からコピーします。従って、再設定を行う必要はありません。これらの交換は数秒で済んでしまいます。

新しいマスターモジュールがインストールされたとき、そのマスターモジュールは、以前インストールされていた環境の古い情

報を持っているかも知れません。マスターモジュールが、動き始めたとき、その設定情報が正しいのか正しくないのかは、マスターモジュールには判りません。バックアップモジュールもデータを持っていますが、現在の環境にとって正しいかどうかは判断できません。

各CentreCOM 3600シリーズには、リセット後の動作時間が記録されていますので、どちらが正しいかを決定できます。もし、バックアップモジュールがマスターモジュールより早く立ち上がり、長い間動作していたならば、バックアップモジュールのデータの方が正しいと判断されます。この場合には、バックアップモジュールから、新しいマスターモジュールにデータがコピーされます。

しかし、もし、両方のモジュールが同時に立ち上げられていたとしたならば、クロックだけではどちらのデータが正しいかを判断することができません。

マスターモジュールは、voting と呼ばれる処理によって判断しようとします。voting は、各インストールされているモジュールに対してポーリングを行い、各々の設定データを調査します。

最も多くのモジュールに格納されている設定データが、正しいデータとなります。例えば、モジュールの1、3、4、に'A'と呼ばれるデータセットが存在し、モジュールの5に、'B'と呼ばれるデータセットが存在したとしたら、データセット'A'が正しいとされ、ハブマネージャーはデータセット'A'を使用します。

しかしながら、ラック中にインストールされているモジュールが2つだけである時には、いくつかの制限があります。この場合、どちらのデータが正しいか、判断する方法がありません。システムはデフォルトとしてマスターモジュールのデータセットを使用します。この時、もしマスターモジュールのデータセットが正しくなければ、再設定が必要になるということになります。しかし、次にお勧めするような交換を行った場合には、再設定をする必要がありません。

電源をいれたままモジュールを交換すれば、設定データは常に

保持されます。つまり交換作業を行っている間中、モジュールの電源を入れたままにしておくということです。これは前にも説明しましたが、適切なデータセットがどちらであるかを決めるのに、立ち上げてからの内部時間を基本にしているためです。

もし何らかの理由によって電源を切らなければならない場合、以下に示すどちらかの方法で交換を行ってください。(これは、2モジュールしかない場合のみ必要です。)

- 1 . 古いマスターモジュールを引き抜き、バックアップモジュールをマスターモジュールの位置にインストールして下さい。そして、空いたバックアップモジュールの場所に、スペアモジュールをインストールして下さい。元のバックアップモジュールのデータセットが使用されることとなります。
- 2 . 古いマスターモジュールを引き抜き、スペアモジュールをバックアップモジュールの次に大きな番号のスロットにインストールします。バックアップモジュールは新しいマスターモジュールとなり、スペアモジュールはバックアップモジュールとなります。

2モジュール以上の再設定を行う場合にも制限があります。もし、全てのモジュールが同じ時間に立ち上げられていたとしたら、前に説明したvoting 処理が実行されます。もし、多くのモジュールが全て交換されたとすると、正しくないデータが使用されてしまいます。もし、いくつかのモジュールが、あらかじめ別のクラスタと一緒にインストールされていたとすると、votingが行われて、これらの正しくないデータが使用されてしまいます。こうしたことは、設定の変更を重ねることによって、またはマスターモジュールがvoting を行う必要がないように、バックプレーンの電源を常に入れておくことによって回避することができます。

単体で使用されているCentreCOM 3600シリーズでは、バックアップはありませんから、スペアに交換するときには再設定を行ってください。

第 5 章

LED 表示

LED 表示は、各CentreCOM 3600シリーズについています。LED 表示は、故意にリアルタイムの動作を反映させないようにしています。LED 表示を人間の目に識別させるのに、データパケットの速度は速すぎるのです。そのためハブは、LEDの点灯時間を認識できる程度に延ばしています。

前面の LED

POWER

電源が供給されているときには、緑色に点灯します。

FAULT

正常に動作しているときには、消灯しています。

- ・電源投入時、リセット時の機能診断の間、赤色に点灯します。機能診断によって故障が発見されたときには、赤色が点灯したままとなります。
- ・バックアップモジュールが、マスターモジュールの故障を発見し、マスターモジュールの機能を引き継いだときには、マスターモジュールの LED のみ、赤色に点灯します。

MASTER

マスターモジュール、またはマスターモジュール機能を引き継いだバックアップモジュールのみ、緑色に点灯します。この LED は、現在マスターモジュールとして、動作していることを表しています。

ACTIVITY(CentreCOM 3612Tのみ)

頻繁にトラフィックがないときには消えています。頻繁にトラフィックが発生しているときには、黄色の点滅となります。

COLLISION(CentreCOM 3612Tのみ)

- ・ 送出時のコリジョンが発生していないときには消えています。
- ・ 送出時にコリジョンが発生したときに黄色の点滅となります。

背面の LED

POWER

電源が供給されているときには、緑色に点灯します。

FAULT

正常に動作しているときには、消灯しています。

- ・ 電源投入時、リセット時の機能診断の間、赤色に点灯します。機能診断によって故障が発見されたときには、赤色が点灯したままとなります。
- ・ バックアップモジュールが、マスターモジュールの故障を発見し、マスターモジュールの機能を引き継いだときには、マスターモジュールの LED のみ、赤色に点灯します。

MASTER

マスターモジュール、またはマスターモジュール機能を引き継いだバックアップモジュールのみ、緑色に点灯します。この LED は、現在マスターモジュールとして動作していることを表しています。

Note : マスターモジュールが故障した場合に、そのソフトウェアがマスターモジュールのLEDを消すことができないことがあります。その時には、ラック内の2つのモジュールで、MASTER LED が点灯していることとなります。しかしながら、このような故障の時には、マスターモジュールの FAULT LED によって、故障を知ることができます。

各ポートの LED 表示

CentreCOM 3612T/3612TR "PORTS" インディケータ

それぞれの 10BASE-T ポートは、以下のインディケータ機能をポートごとにある前面の LED によってサポートしています。

- **LINK(緑)**

有効なリンクが張られていて、かつパーティション（切り放し）されていないことを示しています。

- **RECEIVEING(緑、点滅)**

LED点滅時(緑)に、パケットを受信しています。

- **PARTITIONED(橙)**

そのポートがパーティションされていることを示しています。管理機能による切り放し又は、リンクのエラー条件による自動切り放しのどちらによっても点灯します。(CentreCOM 3612T、3624TR、3624TRS)

- **COLLISION(橙、点滅)**

ポートコリジョンが発生していることを示しています。(CentreCOM 3612T、3624TR、3624TRS)

- **NO LINK(無灯)**

接続されている 10BASE-T の装置が、リンクテスト機能に応じない場合は、LED が点灯しません。ワークステーションの電源が OFF であったり、ツイストペアケーブルに問題がある場合などに起きます。

CentreCOM 3606F/3608 "PORTS" インディケータ

それぞれのポートは、以下のインディケータ機能をポートごとにある前面の LED によってサポートしています。

- **ON LINE(緑)**

有効なリンクが張られていて、かつパーティション（切り放し）されていないことを示しています。

- **RECEIVE(橙)**

パケットを受信していることを示しています。

COLLISION

コリジョンが発生しているときには緑色の点灯と、オレンジ色の点滅となります。

SNMPマネージメント

概略

CentreCOM 3600シリーズはSNMPエージェント機能を備えており、Simple Network Management Protocol(SNMP)ネットワークマネージメントコンソール(NMC)に対応しています。NMCは、SNMP マネージメントアプリケーションプログラムが動作しているワークステーションのことです。NMCは、ネットワーク上のさまざまなSNMPをサポートするデバイスとのネットワークマネージャーインタフェースを備えています。

SNMP コマンド

SNMP コマンドセットは、4つのコマンド(GET, GET NEXT, SET, TRAP)から成っています。これらのコマンドがCentreCOM 3600シリーズ内のデータリストに対して実行されます。"GET"コマンドは、データの回収を行います。"GET NEXT"コマンドは、次のデータ、もしくは次の項目のデータを回収します。これら2つのコマンドは読み込みコマンドです。3つ目のコマンドは、"SET"と呼ばれる書き込みコマンドです。"SET"コマンドは、リードオンリーでないハブ情報に、値を書き込むコマンドです。"TRAP"コマンドは、AgentであるCentreCOM 3600シリーズに変化が生じたときに、その内容をSNMPマネージャーに通知するためのコマンドです。ネットワークマネージャーは、通常このようなコマンドを直接発行するようなことはしません。多くのNMCは、マウスを使えるようなグラフィックス環境を備え、ポインティングや、クリックで操作します。

管理情報データベース

データおよび管理項目は、Management Information Base(MIB)に、含まれています。各データおよび管理項目は、数値、または文字のどちらかの値を持ちます。これらの値は、ハブ中のレジスタもしくはアキュムレータに保持されます。これらの値の多くは、ネットワークの動作状況(コリジョン回数、パケット数等)を表すカウンター値となります。それ以外のデータは、"turn port X Off Line" とか "Enable Link Test function" といったような、ハブ設定を行うためのデータとなります。

SNMPの中には多くのMIBが存在します。これらのMIBは"Request for Comment"(RFC) と呼ばれるドキュメントに定義されています。MIB構造等は、RFC 1066に記載されています。MIBのスーパーセットは、RFCのサブシーケンスに記載されています。基本的なMIBのいくつかをあげておきます。

MIB - このMIBには、インタフェース統計情報や、IP,TCP,UDPの統計情報といった物理的なネットワークに関連した、一般的、もしくは基本的データセットが含まれています。(RFC 1158)

MIB - MIB は、MIB のデータに、ルーターやゲートウェイに関するIP, TCP, UDP のデータを加えた、MIB にとって代わるものです。(RFC 1213)

802.3リピータ MIB - ハブ MIB としても知られている、このMIBには、トラフィックの統計情報や、ポート管理情報といったリピータやハブを管理するために定義されたデータを含んでいます。(RFC 1516)

BRIDGE MIB - このMIBは、Spanning Tree Protocol(STP), link information(WAN), link statistics といった様なブリッジを管理するためのデータを含んでいます。(RFC TBD)

PRIVATE MIB - このMIBは、特定のベンダプロダクトのために定義されます。特別な標準でないデータもこのMIBに含まれます。このMIBは、特定のベンダによって提供されます。

CentreCOM 3600

シリーズ

CentreCOM 3600シリーズは、MIB、MIB、802.3リピータMIBの管理機能を持つSNMP NMCによって管理することができます。もし、NMCがMIBの管理機能しか持たない場合には、CentreCOM 3600シリーズの全管理機を使うことはできません。優れたNMCであれば、PRIVATE MIBを登録することもできるでしょう。MIBのインストレーションについて、各ベンダのNMCアプリケーション毎に記述を行うことはできませんが、一般的には次のようになります。

- (1) ASN.1フォーマットで、ベンダから、ベンダMIBファイルを手に入る。
- (2) ユーザーのSNMP NMCアプリケーションで提供されるユーティリティを使用して、ファイルのコンパイルを行う。
- (3) コンパイルしたMIBファイルを、SNMP NMCアプリケーションにロードする。
- (4) 新規データ項目を呼び出すことによって、新しいMIBの試験を行う。

付録 A

IEEE 802.3 抜粋

AUI "Drop" ケーブル

AUI または、"Drop" ケーブルは、50 m 以下であること。コネクタには、15pin D-shell コネクタを使用する。AUI "Drop" ケーブルは、最大 257ns の伝播遅延が発生する可能性があり、最悪の場合の伝播遅延を計算するのに使われる。AUI ケーブルの伝播遅延は、1m につき約 5.13ns である。このケーブルは、4 本のシールド付きツイストペア線とシールドグランド線とで構成されていて、両端は各々、オス型の 15 pin D-shell、メス型の 15 pin D-shell コネクタとなっている。ケーブルインピーダンスは、通常 78 である。一般的に AUI ケーブルは、セグメントに取り付けられたトランシーバーと、DTE(ワークステーション)を接続するものである。

10BASE-T

10BASE-T UTP は、イーサネットの配線コストの低減のためにインプリメントされた。注意しなければならないのは、10BASE-T の考え方が導入される以前のビル内の UTP 配線については、イーサネットのデータレートに対して適当であることの保証を得なくてはならないことである。10BASE2 や、10BASE5 の様な同軸イーサネットと違って、10BASE-T UTP は、point to point の配線である。一般的に、ケーブルの一方は10BASE-Tトランシーバー(MAU) に接続され、もう一方は10BASE-T Hub (Repeater) に接続される。ストレートのケーブルは、MAU と Hub を接続するために使用される。Hub と Hub、MAU と MAU を接続するには、+TD と -TD、+RD と -RD をそれぞれクロスさせた、クロスケーブルを使用する。

ケーブルは、100 のインピーダンス、22 から 24 の AWG、ケーブル長が 100m を越えない、という、3 種類の UTP に分類される。

10BASE2 (Thin Ethernet)

Thin イーサネットセグメントを構成しようとした場合、IEEE 802.3 の規格では、各アタッチメントの間隔が、0.5m 以下とならずに、セグメント毎に、約 30 個迄の MAU を接続できる様になっている。Thin セグメントは、185m 以下でなければならない。185m の Thin イーサネットケーブルによる伝播遅延は、最悪でも 950.9ns である。Thin イーサネットケーブルの伝播遅延は、1m あたり、5.14ns となっている。セグメントの両端は、50 Ω の抵抗で、終端されなくてはならない。そのセグメントのシールドは、一箇所接地されてなければならない。

10BASE5 (Thick Ethernet)

Thick イーサネットセグメントを構成しようとした場合、IEEE 802.3 の規格では、100 または、それ以下の MAU を、ケーブルの終端(50 Ω の終端を含む)から、正確に 2.5m の倍数の間隔に、接続できる様になっている。Thick セグメントは、500m 以下でなければならない。最悪でも、Thick セグメントの終端から終端までの伝播遅延は、2165ns 以下である。Thick イーサネットケーブルの伝播遅延は、1m あたり、4.33ns となっている。セグメントの両端は、50 Ω の抵抗で、終端されなくてはならない。そのセグメントのシールドは、一箇所接地されてなければならない。

伝播遅延

伝播遅延とは、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、かかる時間のことである。伝播遅延は、普通、ナノ秒(ns)単位で計測される。IEEE 802.3 は、イーサネットコンポーネントの最大伝播遅延を、規定している。ケーブル長は、伝播遅延において、大きな役割を果たしている。50m の AUI ケーブルの最大伝播遅延は、257ns である。ケーブルの伝播遅延は、ケーブルタイプによる速度要因と、長さによって、決まってくる。ケーブルシステム全体をとおして、最も遠くからのラウンドトリップ伝播遅延が、51.2 μs 以下でなければならない。

4つのリピーターの ルール

リピーターを4台まで使用することによって、2つのリンクセグメントを含む、全部で5つのセグメントを接続することができる。リンクセグメントには、MAUアタッチメントを接続してはならない。もし、全てのセグメントに、MAUアタッチメントが、接続されているならば、最大でも、2台のリピーターを使用して、3つのセグメントを接続することしかできない。

付録 B

用語

10BASE2

シンイーサネット、チーバーネットとも呼ばれてています。10BASE2は、10MHzベースバンド方式の最大185mまでの同軸セグメントを使用したネットワーク構成を示します。ケーブルのインピーダンスは、50 です。

10BASE5

チックイーサネットとも呼ばれてています。10BASE5は、10MHzベースバンド方式の最大500mまでの同軸セグメントを使用したネットワーク構成を示します。このケーブルは、一般的には、イエローケーブルと呼ばれてています。ケーブルのインピーダンスは、50 です。一般的には、幹線として使用されてています。

10BASE-T

IEEE802.3 UTP イーサネットを示します。低コストのUTP接続を使用して、100mまでの2点間を接続することができます。RJ45コネクタや、50pin telcoコネクタを使用してください。

50 PIN TELCO

このコネクタは、10BASE-Tの接続において、よく使われています。50 pin telco コネクタは、一つのコネクタで、12のUTP接続を行なうことができます。ビルの配線ケース内にある、パンチダウンブロックに対してUTP接続を行なうときによく使われています。50 pin telcoを使用すれば、きれいなわかりやすい配線ができます。

ATTACHMENT UNIT INTERFASE

MAUとDTEを接続する最長50mまでのケーブルを指しています。一般にこのケーブルはトランシーバーケーブルやAUIケーブルと呼ばれてています。

BNC CONNECTOR

10BASE2ケーブルで使用されているコネクタです。

BIT RATE

データのスループットを示しており、1秒間に流れるデータのビット数を表しています。

BIT TIME

1ビットのデータを転送するのに必要な時間を示します。
(1/bit rate)

Carrier Sence Multiple Access with Collision Detect

CSMA/CD方式と呼ばれ、IEEE 802.3LANアクセス方式として採用されています。この方式を採用することによって、複数の端末が、ネットワークに対して、エラーなくデータを転送できるようになっています。

CARRIER SENSE

データを送信しようとするときに、現在どこかのステーションが、データの送出状態にあるかをチェックします。

COAXIAL CABLE

同軸ケーブルを示しています。

COLLISION

ネットワーク上に同時にデータを送出した時に発生する状態をいいます。

CROSS-OVER

10BASE-T MAU と 10BASE-T MAU または、10BASE-T Hub と 10BASE-T Hub を配線しようとする場合のことをいいます。

例えば、2つの10BASE-T MAU を、接続しようとしています。もし、TX ピン同志をストレートに接続したとすると、送信された信号が、相手に受け取ってもらえないこととなります。そこで、TX と TX、RX と RX といったような接続ではなく、TX と RX をクロスさせた、TX と RX が、接続されている UTP ケーブルが、必要となります。

D CONNECTOR

AUI ケーブルで、使用されている 15 ピンの D 型コネクタを指します。D というのは、コネクタの形状に起因しているて、通常小型 D、DB-15、DIX コネクタ、などと呼ばれています。

DATA TERMINAL EQUIPMENT (DTE)

AUI ケーブルにて、MAU に接続されているものを指します。イーサネットワークステーション、リピータ、ブリッジなどが、これにあたります。

HARMONICA ADAPTER

このアダプタを使用することによって、簡単に、50 ピン Telco connection を、RJ45 connection に変換することができます。

HEARTBEAT

SQE TEST を参照して下さい。

HUB to MAU WIRING

Hub を MAU もしくは、ネットワークインタフェースカードに接続する場合には、ストレートの 10BASE-T 用 UTP ケーブルを使用します。Hub の RJ45 コネクタと、MAU の RJ45 コネクタを接続します。

HUB/REPEATER

マルチポート 10BASE-T リピータは、Hub であると、考えることが出来ません。

HOUSE WIRING

既存の屋内配線を指します。一般的には、電話室の様な所から、いくつかの配線が、延びています。日本の電話用屋内配線は、10Mbps のデータレートに適さない物がほとんどです。既設の配線が 10BASE-T に対応したケーブルであるかを確認するか、または、市販の 10BASE-T signal/wire tester で、試験する必要があります。

IMPEDANCE

交流的な抵抗成分を表す用語です。

JABBER

この機能は、MAU の持つ機能で、150ms を越えるような送出データをネットワークに流すことを自動的に禁止する機能です。この機能は、故障している可能性のある装置から、ネットワークを守ります。

JAM

DTE やリピータ (HUB) によって出されるコリジョン補強のための信号を指します。送信中の DTE やリピータがコリジョンを検出すると、すぐには送信をやめずに JAM を送出することによって、コリジョン状態をある程度延長し、セグメントに接続されている全ての DTE がコリジョンを認識できることを保証します。

JITTER

タイミングエッジの時間によるずれ、または、ふらつきをいいます。

LINK SEGMENT

そのセグメント自体には、MAU デバイスが接続されていないが、リピータのような 2 つの LAN デバイスを接続しているセグメントをリンクセグメントと言います。

LINK TEST

10BASE-T イーサネットには、UTP リンクを確認する、リンクテスト機能があります。リンクテストは、ペアになったポイント A から送られたパルス信号を、ポイント B で、確認しています。ポイント B もまた、ポイント A で確認できるように、パルスを送信します。これらのパルスは、アイドル状態の時に、発生しています。

MAU to MAU, HUB to HUB WIRING

10BASE-T の HUB と HUB、MAU と MAU の接続には、一般的に UTP クロスオーバーケーブルが必要となります。ふつう、こういった接続は、パンチダウンブロックとの接続や、RJ45 壁ソケットとワークステーションとの接続で、必要となります。

MAU/TRANSCEIVER

イーサネットトランシーバーは、MAUにあたります。10BASE-T MAU は、UTP メディアと、ワークステーション、リピータ、ブリッジ、その他のイーサネットデバイスの AUI ポートの、インターフェースを行ないます。

MEDIUM DEPENDENT INTERFACE(MDI)

基幹メディアと、MAU との間、機械的、電気的インタフェースを指しています。

N SERIES CONNECTOR

10BASE5(thick Ethernet) で使用される、樽のような形状のコネクタです。

PATCH PANEL

10BASE-Tパッチパネルは、パンチダウンブロックや、10BASE-T の HUB に接続された、雌型の RJ45 コネクタで構成されています。パッチパネルは、屋内に10BASE-Tを設置するときなどに、ワンタッチで配線の変更が行なえるため、ネットワーク管理者にとって、とても便利なものとなります。

POLARITY CORRECTION

多くの 10BASE-T UTP ポートは、Polarity Correction 機能を持っています。もし、不注意で、+RX と -RX とを間違えて接続したとしても、Polarity Correction 機能が、信号をサンプリングし、電気的に接続を切り替えます。もし、+TX と -TX とを間違えて接続した場合には、UTP の反対側に、接続されている、MAU で、訂正されます。この機能は、ストレートケーブルで接続すべきところを間違えてクロスオーバーケーブルを使用した場合には、正常に働きません。

PROPAGATION DELAY

伝播遅延時間を示しています。この時間は、システムコンポーネントの入力から出力までに要する時間を示しています。通常は、ナノ秒の単位で計測されます。例えば、50mのAUIケーブルにおける伝播遅延時間は、最大257nsとなっています。

RJ45

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

SIGNAL QUALITY ERROR(SQE)

通常、コリジョンや、コリジョン信号と呼ばれています。このエラーは、2つの端末が同時にデータを送信しようとしたときに発生します。

SQE Test

一般的にはハートビートと呼ばれています。このテストは、MAUとDTEの間で、コリジョンの発生を検知できるかをテストしています。リピータでは、SQE TESTは禁止する必要があります。

UNSHILDED TWISTED PAIR(UTP)

10BASE-Tの接続に使用されるケーブルで、直径が0.4mmから0.65mmまでのワイヤーを使用して作った、より対線を指しています。(通常、0.5mmのワイヤーが使われています。)

付録C

保証とユーザーサポート

保証

製品に添付されている「製品保証書」の「製品保証規定」をお読みになり、「お客さまインフォメーション登録カード」に必要事項を記入して、当社「お客さまインフォメーション登録係」までご返送ください。「お客さまインフォメーション登録カード」が返送されていない場合、保証期間内の無償での修理や、障害発生時のユーザーサポートなどが受けられません。

ユーザーサポート

障害回避などのユーザーサポートは、このマニュアルの調査依頼書を（拡大）コピーしたものに必要事項を記入し、下記のサポート先にFAXして下さい。記入内容の詳細は、『調査依頼書のご記入にあたって』を参照して下さい。

アライドテレシス（株） サポートセンター

Tel: ☎ 0120-860-772 月～金曜日まで（祝・祭日を除く）
10:00～12:00、13:00～17:00

Fax: ☎ 0120-860-662 年中無休 24時間受け付け

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も有ります。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ください。記入用紙で書き切れない場合には、プリントアウトなどを別途添付ください。なお、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、ソフトウェアについて

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

(例)  S/N 000770000002346 Rev 1A

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、製品に添付されているバーコードシールに記入されています。

お問い合わせ内容について

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

ネットワーク構成について

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

