

ユーザーズマニュアル
CentreCOM RE1000Plus
シリーズ

© 1994-96 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。



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。



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。



取り扱いは丁寧に

落としたり、ぶついたり、強いショックを与えたりしないでください。



静電気注意

本製品は、静電気に敏感な部品を使用しています。部品が静電破壊する恐れがありますので、拡張スロット接続コネクタの接点部分、部品などに素手で触れないでください。



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。



取り付け及び取り外し時の注意

パソコンの拡張スロットに本製品を取り付ける作業は、必ずパソコンの電源を切ってから行ってください。

電源を入れたまま、この作業を行うとパソコンや本製品の故障の原因となることがあります。



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、絨毯を敷いた場所 (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

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。

©1994-96 アライドテレシス株式会社

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、米国FTP Software, Inc.の商標です。

NetWareは、米国 Novell, Inc.の商標です。

Sunは、米国Sun Microsystems, Inc.の登録商標です。

Windows、MS-DOS、Microsoftは、米国Microsoft Corporationの登録商標です。

その他、この文書に掲載し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。

マニュアルバージョン

1994年 7月	Ver 1.0 pl 0	1st release
1995年11月	Ver 1.0 pl 1	記述訂正
1996年6月14日	Ver 1.0 pl 2	記述訂正
		最新のディスクバージョンに対応

マニュアルの内容

このマニュアルは、CentreCOM RE1000Plus シリーズの使用方法について説明したものです。このマニュアルは、以下のような構成になっています。

1. 概要

本製品の概要、各部の名称などについて説明しています。

2. クイックインストレーション

本アダプタを使用する上で実行しなければならない手順の概要 (要点) を説明しています。

3. アダプタの取り付け

本アダプタのパソコンへの取り付け方について説明しています。

4. イーサネットに接続する

各イーサネットメディアごとにネットワークへの接続方法について説明しています。また、電源アダプタの取り付け方、必要な場合について説明しています。

5. イーサネットアダプタの設定

本アダプタの設定 (I/O アドレス、インタラプト) の仕方について説明しています。

6. ドライバ

本アダプタに添付されているドライバディスクの使い方について説明しています。ご使用になるネットワークソフト (NOS) のマニュアルと併せて参照して下さい。

7. トラブル回避

本アダプタのテストの仕方やトラブルシューティングについて説明しています。

A. 付録

本アダプタを使って行く上で参考になるであろうと思われる情報について説明しています。

B. 用語説明

ネットワークに関連する基本的な用語について説明しています。

S. ユーザーサポート

V. ユーザーの声

目次

1. 概要	1-1
1.1 本イーサネットアダプタの概要	1-2
1.2 要求されるハードウェア資源	1-3
1.3 RE1000Plus シリーズの各部の名称	1-4
2. クイックインストール	2-1
3. イーサネットアダプタの取り付け	3-1
3.1 パソコンへの取り付け	3-2
4. イーサネットに接続する	4-1
4.1 10BASE-T で接続する	4-2
4.2 RE1007Plus を 10BASE2 で接続する	4-4
4.3 RE1007Plus を 10BASE5 (AUI) で接続する	4-6
4.3.1 電源アダプタの取り付け (RE1007Plus)	4-8
4.3.2 電源アダプタが必要な場合	4-11
5. イーサネットアダプタの設定	5-1
5.1 CFG1000.EXE によるハードウェア設定手順	5-2
5.2 CFG1000.EXE	5-5
6. ドライバ	6-1
6.1 ドライバの概要	6-2
6.2 ドライバディスクについて	6-3
6.3 NetWare ワークステーション ODI ドライバ	6-5
6.3.1 NetWare 3.11Jワークステーションのインストール	6-6
6.3.2 NET.CFGの記述	6-8
6.3.3 ODI1000.COM	6-10
6.4 NetWare サーバー ODI ドライバ	6-11
6.4.1 NetWare 3.11Jサーバーのインストール	6-12
6.5 NDIS ドライバ	6-15
6.5.1 LAN マネージャワークステーションのインストール	6-16
6.5.2 PROTOCOL.INIの記述	6-18
6.5.3 ND1000.DOS	6-20
6.5.4 参考	6-21

6.6	パケットドライバ	6-23
6.6.1	パケットドライバ(PD1000.COM)の設定変更	6-24
6.6.2	PD1000.COM	6-26
6.6.3	CFGPD.EXE	6-27
6.6.4	その他のインストール	6-29
7.	トラブルシューティング	7-1
7.1	障害回避	7-2
7.2	ETHDIAG.EXE による障害切り分け	7-9
7.3	ETHDIAG.EXE (ハードウェア診断プログラム)	7-12
A.	付録	A-1
A.1	イーサネットアドレス	A-1
A.2	型番の意味	A-2
A.3	RE1000Plus シリーズ仕様	A-3
A.4	電源アダプタ “ MA0100 ”、電源拡張コネクタ “ MA0200 ” 仕様	A-4
A.5	10BASE-Tコネクタ	A-5
A.6	10BASE5 (AUI) コネクタ	A-6
A.7	PC-9800 シリーズが使用するインタラプト	A-7
A.8	I/O アドレスマップ	A-8
A.9	RE1007Plus のイーサネットメディアの切り替え	A-10
A.10	エプソン製 PC-386M への実装時の注意	A-12
B.	用語説明	B-1
S.	保証とユーザーサポート	S-1
	保証	S-1
	ユーザーサポート	S-1
	調査依頼書のご記入にあたって	S-2
	最新ドライバソフトウェアの入手方法	S-4
	NIFTY-Serveからの入手	S-4
	インターネットのホームページからの入手	S-4
	フロッピーディスクでの入手	S-5

1. 概要

この章では、本アダプタの概要、パソコンに対しての要求事項、各部名称などが説明されています。

1

このマニュアルは、本アダプタの使い方に関してのみ説明したものです。パソコンをネットワークに接続して使用するためには、本製品以外に別売されている弊社 CentreNET PC/TCP、CentreNET SLIM/TCP、ノベル社 NetWare、日本電気製 LAN マネージャなどのネットワークソフトウェアが必要です。

1.1 本イーサネットアダプタの概要

1

CentreCOMRE1000Plus シリーズは、日本電気製PC-9800 シリーズ、PC-H98 シリーズ、またはEPSON 製のPC-9800 互換機をイーサネットベースバンド LANシステムに接続するために開発された製品です。本シリーズは、パソコンのバスに対するインターフェース仕様は全て同じですが、イーサネットに対するインターフェース仕様の違いにより、下記のバリエーションがあります。下記に例を示します。^(注1)

(注1) イーサネットアダプタ名(型番)の意味に関しては、『付録 A.2』を参照して下さい。

-RE1001Plus

10BASE-T のみ

-RE1007Plus

10BASE-T(UTP)、10BASE2(BNC)、10BASE5(AUI)のうちどれかひとつを選択可能

また、本イーサネットアダプタは、下記の特徴があります。

(1) メモリアドレス空間を消費しません。

(2) ソフトウェア・コンフィグレーション：

- 面倒なジャンパーやスイッチの設定がありません。
- 使用する I/O アドレス、インタラプトの設定は、専用のプログラムで行ないます。
- 不揮発性メモリー (EEPROM) に設定情報を格納するため、起動のたびごとに設定し直す必要はありません。

(3) TX、RX、COL、LNK ランプによりネットワークの状態がモニターできます。

1.2 要求されるハードウェア資源

本アダプタを使用するためには、パソコンに対して下記のこと
ことが要求されます。

(注1) 機種や拡張スロットの番号により、接続される信号線の仕様が異なりますが、本イーサネットアダプタはどの仕様の拡張スロットでも使用可能です。

(注2) 占有するI/Oアドレス空間の詳細は、付録 A.3 を参照して下さい。

(1) PC-9800 シリーズの標準スロット “ C-BUS ” と互換の拡張スロットを持つこと^(注1)

(2) 下記のアドレスのどれかを先頭とした 200h 飛び 32 バイトの I/O 空間が空いていること^(注2)

00D0、00D2、00D4、00D8、
01A4、01A6、01A8、01DA

(3) INT 0、1、2、5 のうちのひとつが空いていること

また、ネットワークソフトウェアをインストールすると、常駐プログラムによりメモリーが消費されるため、十分なシステムの運用のためには、512KB 以上のメモリーが装備されていることをお勧めします。一太郎などのように多くのメモリーを消費するアプリケーションを使用する場合は、更に EMS や XMS の機能が必要なことがあります。

1.3 RE1000Plus シリーズの各部の名称

1

図1.3.1.a、b、cをもとに各部の名称を説明します。

図1.3.1.a はRE1007Plus を例にしています。

RE10007Plus は 10BASE-T (UTP)、10BASE2 (BNC)、10BASE5 (AUI) の全てのコネクタを持ち、RE1001Plus は 10BASE-T コネクタのみを持ちます。

拡張スロット接続コネクタ

本イーサネットアダプタをパソコンの拡張バススロットに接続するためのコネクタで、パソコンに対して、16 ビット幅でインターフェースします。

シリアル番号 / 製品リビジョン

製品のシリアル番号、製品のリビジョンが記入されたラベルです。ユーザーサポートのとき、必要な情報です。

ボードリビジョン

プリント基板のリビジョンです。ユーザーサポートのとき、必要な情報です。

アダプタ引き抜き用取手

本アダプタをパソコンの拡張スロットから引き抜くための取手です。

10BASE5 (AUI) コネクタ

本アダプタをトランシーバーに接続するためのコネクタです。そのためには、別途 AUI ケーブル(トランシーバーケーブル) が必要です。

10BASE2 (BNC) コネクタ

10BASE2 ケーブルを接続するコネクタです。ケーブルを接続するためには、他に T 字コネクタやターミネータが必要です。また、10BASE2 は『チーパネット』、『シンイーサネット』と呼ばれることもあります。

10BASE-T コネクタ

RE1000Plus シリーズの全機種が持つコネクタで、10BASE-T ケーブル (ツイストペアケーブル、UTP) を接続します。複数のイーサネットポートを持つ機種において、同時に複数のポートにケーブルを接続した場合、このポートが優先されます。

表示ランプ

下記の4つのランプがあります。

LNK	TX
○	○
○	○
COL	RX

・TX ランプ (緑)

本アダプタがパケットを送信したとき点灯します。全てのイーサネットメディアで意味を持ちます。

・RX ランプ (黄)

本アダプタがパケットを受信したとき点灯します。全てのイーサネットメディアで意味を持ちます。

・LNK ランプ (緑)

LNK ランプは、本アダプタがハブから有効なリンク信号を受信したとき、すなわちそれらと正しく接続されているとき、点灯します(但し、それらの電源がオンであること)。10BASE-T を使用する場合にのみ意味を持ちます。

・COL ランプ (黄)

コリジョンを検出したとき点灯します。全てのイーサネットメディアで意味を持ちます。

10BASE2 - 10BASE5 切替スイッチ

10BASE2 と10BASE5 を切り替えるスイッチで、RE1007Plus のみが持ちます。このスイッチを飛び出した状態にすることにより、イーサネットのメディアタイプが10BASE5 となります。押し込まれた状態にすることにより、10BASE2 となります。

電源アダプタ (model “ MA0100 ”)

10BASE5 (AUI) コネクタに 12V を供給するための本シリーズ専用電源アダプタです。10BASE-T、10BASE2 を使用する場合は不要ですが、10BASE5 を使用する場合は必要となることがあります。詳細な情報が第 4.3.1 節にあります。

この電源アダプタを使用するためには、他に電源拡張コネクタ “ MA0200 ” が必要です。MA0100、MA0200 はともに別売となっています。

ミニプラグ

10BASE5 コネクタに 12V を供給するためのプラグです。このプラグは、電源拡張コネクタの DC-IN ジャックに接続します。

AC プラグ

商用電源 AC100V に接続するためのプラグです。AC コンセント、パソコンのサービスコンセントに接続します。

電源拡張コネクタ (model “ MA0200 ”)

電源アダプタ “ MA0100 ” を接続するために使用する拡張コネクタです。電源アダプタ “ MA0100 ” を使用するためには、このコネクタを本イーサネットアダプタに取り付けなければなりません。MA0100、MA0200 はともに別売となっています。

AUI コネクタ (メス)

イーサネットアダプタに接続するためのコネクタです。

DC-IN ジャック

電源アダプタのミニプラグを接続するジャック (コネクタ) です。

AUI コネクタ (オス)

AUI ケーブルを接続するためのコネクタです。

POWER ランプ

外部のトランシーバーに対して電源が供給されていることを示すランプです。AUI ケーブルによりトランシーバーが接続されており、電源アダプタとパソコン (本イーサネットアダプタ) の両方に電源が供給されているとき点灯します。電源アダプタが電源コンセントに接続されていても、トランシーバーが接続されていなかったり、パソコンに電源が供給されていない場合は点灯しません。

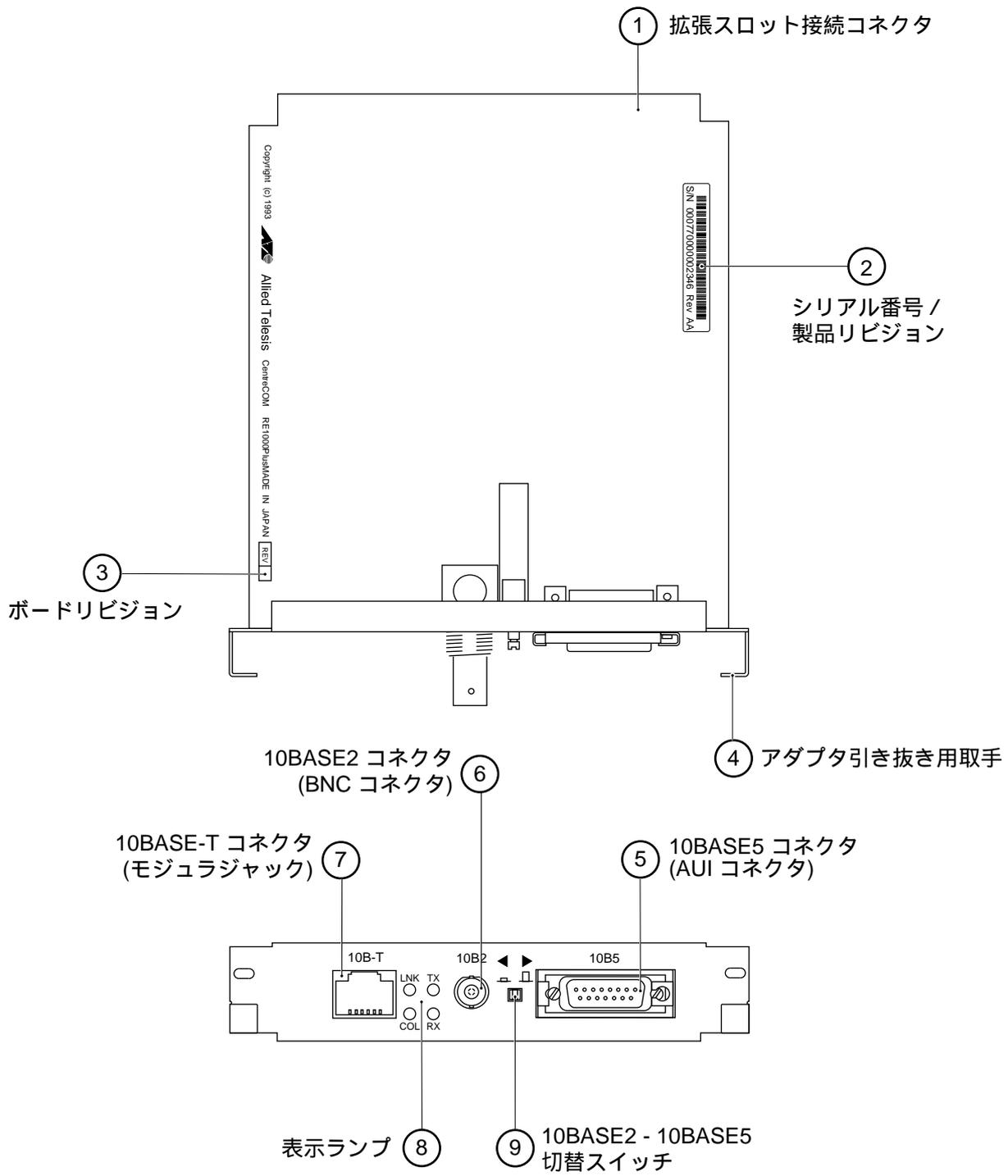


図 3.1.a RE1000Plus シリーズの各部の名称

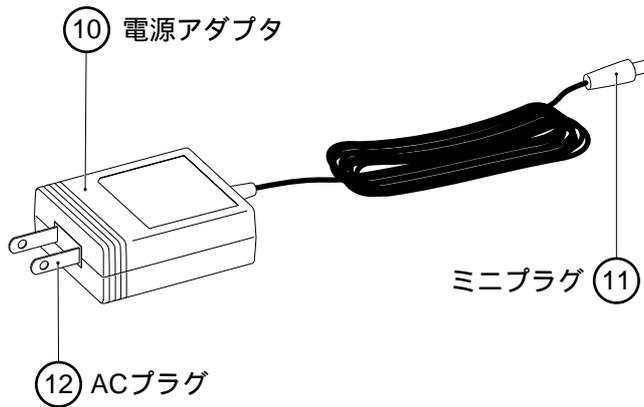


図.3.1.b 電源アダプタ(MA0100、別売)
の各部の名称

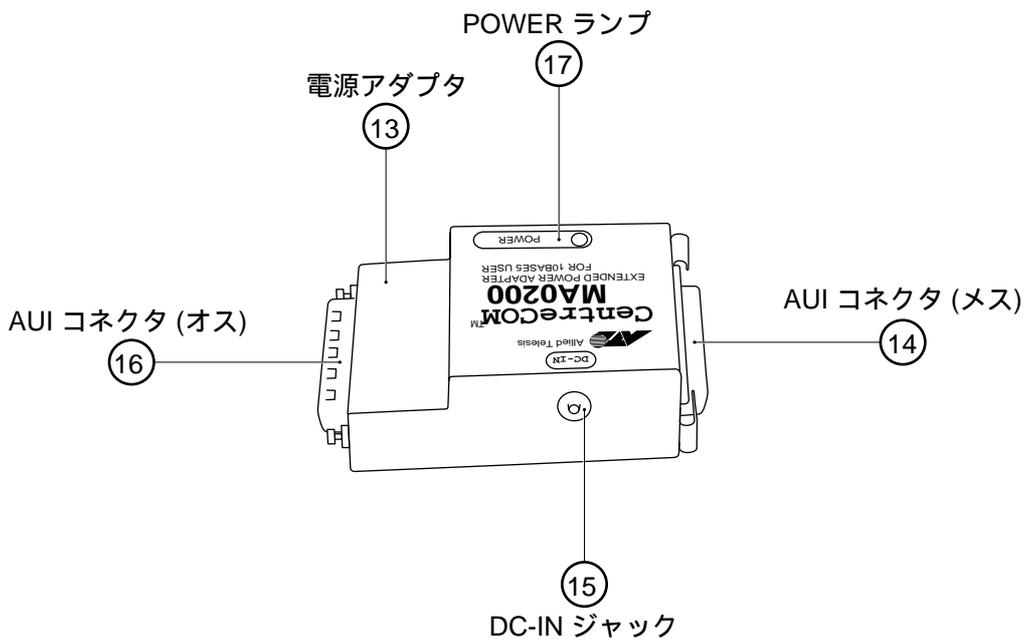


図.3.1.c 電源拡張コネクタ(MA0200、別売)
の各部の名称

2. クイックインストール

この章は、本アダプタのインストール手順の全貌をまとめたものです。以前にも本製品をお使い頂いており詳細が分かりの場合は、この手順書をご参照ください。初めてご使用になる場合は、第3章以降の詳細な手順書をご参照ください。

2

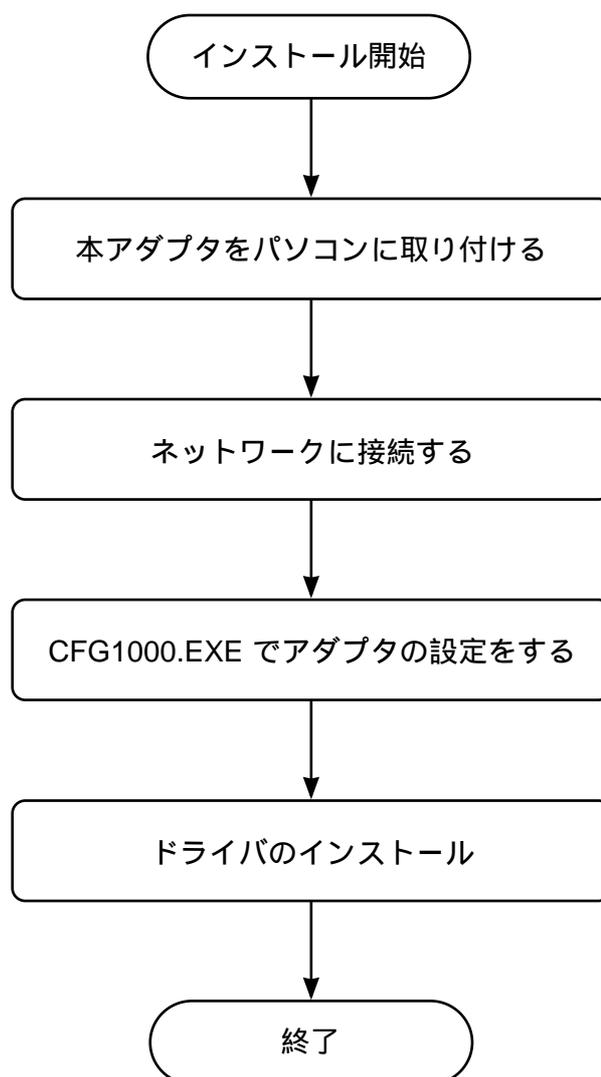


図 2.1 インストール手順の概要

- (1) パソコンの電源をオフにし、本アダプタをパソコンの拡張バスコネクタに取り付けます (第3章)。
- (2) AUIケーブル(10BASE5)、シンイーサネットケーブル(10BASE2)、ツイストペアケーブル(10BASE-T)を使用して本アダプタをイーサネットに接続します(第4章)。
- (3) パソコンに電源を投入し、アダプタ設定プログラム“CFG1000.EXE”を使用して、I/Oアドレスとインタラプトの設定を行ないます(第5章)。設定を変更した場合、新たな設定はパソコンをリセットすることにより有効となります。^(注1) 設定を変更しない場合、この手順を省略することができます。本アダプタの工場出荷時設定は、下記の通りです。

(注1) リセットスイッチ、電源スイッチによるリセットを行なってください。

- I/O アドレス： 0x0D0
- インタラプト： 0

- (4) ドライバとネットワークソフトウェアのインストールを行ないます。
第6章にドライバの使い方についての詳細な説明があります。各ドライバの説明は、節ごとに分かれています。ご使用になりたいネットワークソフトウェアに添付されているマニュアルと併せて参照して下さい。

- ODI-Workstation Driver (NetWare ワークステーション、NetWare LITE)
- IPX-Workstation Driver
- ODI-Server Driver
- NDIS Driver (Microsoft LAN マネージャ)
- PacketDriver

- (5) **トラブルシューティング**
インストレーションを終了して使いはじめるとき、何らかのトラブルが発生した場合に参照して下さい(第7章)。また、付録にトラブル回避のための重要な情報があります。

3. イーサネットアダプタの取り付け

この章では、本アダプタのパソコンへの取り付けかたについて説明しています。

3.1 パソコンへの取り付け

図 3.1.1 をもとにして説明します (詳細は、ご使用になるパソコンのマニュアルを参照して下さい)。以下の手順を実行して下さい。

(注1) パソコンの拡張スロットに本アダプタを実装する作業は、必ずパソコンの電源を切って行って下さい。

電源を投入したままこの作業を行うとパソコンや本アダプタの故障の原因となることがあります。

(注2) 本アダプタは静電気に敏感な部品を使用しています。部品が静電破壊する恐れがありますので、拡張スロット接続コネクタの接触部分、部品などに素手で触れないで下さい(本アダプタ抜き差しなどの取扱は、アダプタ引き抜き用取手を持って行なって下さい)。

- (1) パソコン本体の電源をオフして下さい。^(注1、2)
安全のために電源プラグを電源コンセントから抜いて下さい。
- (2) 拡張スロットのカバーを固定しているねじを外し、カバーを外して下さい(図 3.1.1-a)。

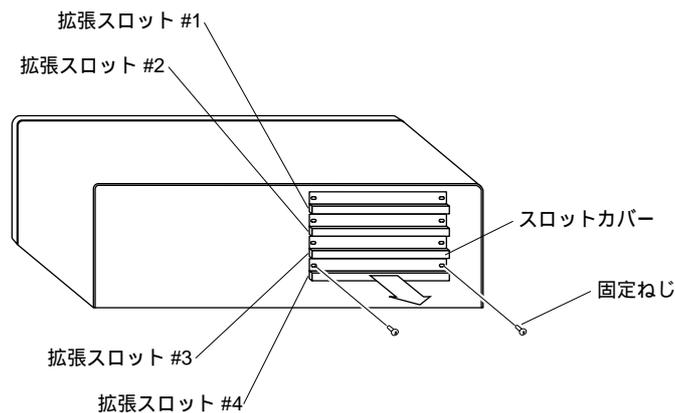


図3.1.1-a スロットカバーを外す

(注3) 拡張スロット #4 が他のアダプタ (ボード) で使用されていないのであれば、本アダプタをスロット #4 に差し込むことをお勧めします。既に、スロット #4 が使用されている場合は、なるべく下側のスロットを使って下さい。

- (3) 本アダプタを拡張スロットのガイドレールに沿わせて差し込み、カチンとショックがあるまで押し込んで下さい。^(注3)
本アダプタが拡張スロットに対して真っ直ぐに取り付けられていることを確認して下さい(図 3.1.1-b)。

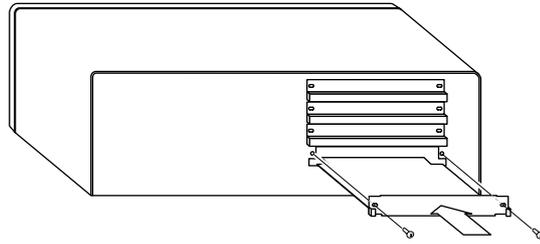


図3.1.1-b 本アダプタを取り付ける

- (4) (2) で外したねじを使用して、本アダプタを固定して下さい。このねじは必ず取り付けて下さい。

本アダプタを拡張スロットから取り外す場合は、パソコンの電源を切り、本アダプタを固定しているねじを外して、注意深く引き抜いて下さい。

4. イーサネットに接続する

ソフトウェアをインストールする前に、必ず本アダプタをイーサネット(ネットワーク)に正しく接続してください。

ネットワークに正しく接続されていない状態で弊社の CentreNET PC/TCP などのインストールを行うと、インストールプログラムに組み込まれた自己診断プログラムが『エラー』を返し、インストールが中断されます。

4.1 10BASE-T で接続する

ストレートの 10BASE-T ケーブル (ツイストペアケーブル) を使用し、本アダプタをハブに接続する場合を例にして説明します。

- (1) 10BASE-T ケーブルのモジュラプラグを本アダプタの 10BASE-T コネクタに、カチッと音がするまで差し込んで下さい (両端のプラグのどちらを差し込んでもよい)。
- (2) 10BASE-T ケーブルを引っ張ってみて抜けないことを確認してください。
- (3) 10BASE-T ケーブルのもう一方の端のプラグをハブのコネクタに差し込んで下さい。
手順は、上記(2)(3)と同様です。

10BASE-T プラグは、爪を親指で押えながら手前に引くと抜けます。

(注) RE1007Plus で 10BASE-T を使用する場合、10BASE2-10BASE5 切り替えスイッチは、『押し込まれた状態』、『飛び出した状態』のどちらでもかまいません。

付録A.9にRE1000Plusにおけるイーサネットメディア切り替えに関する情報があります。

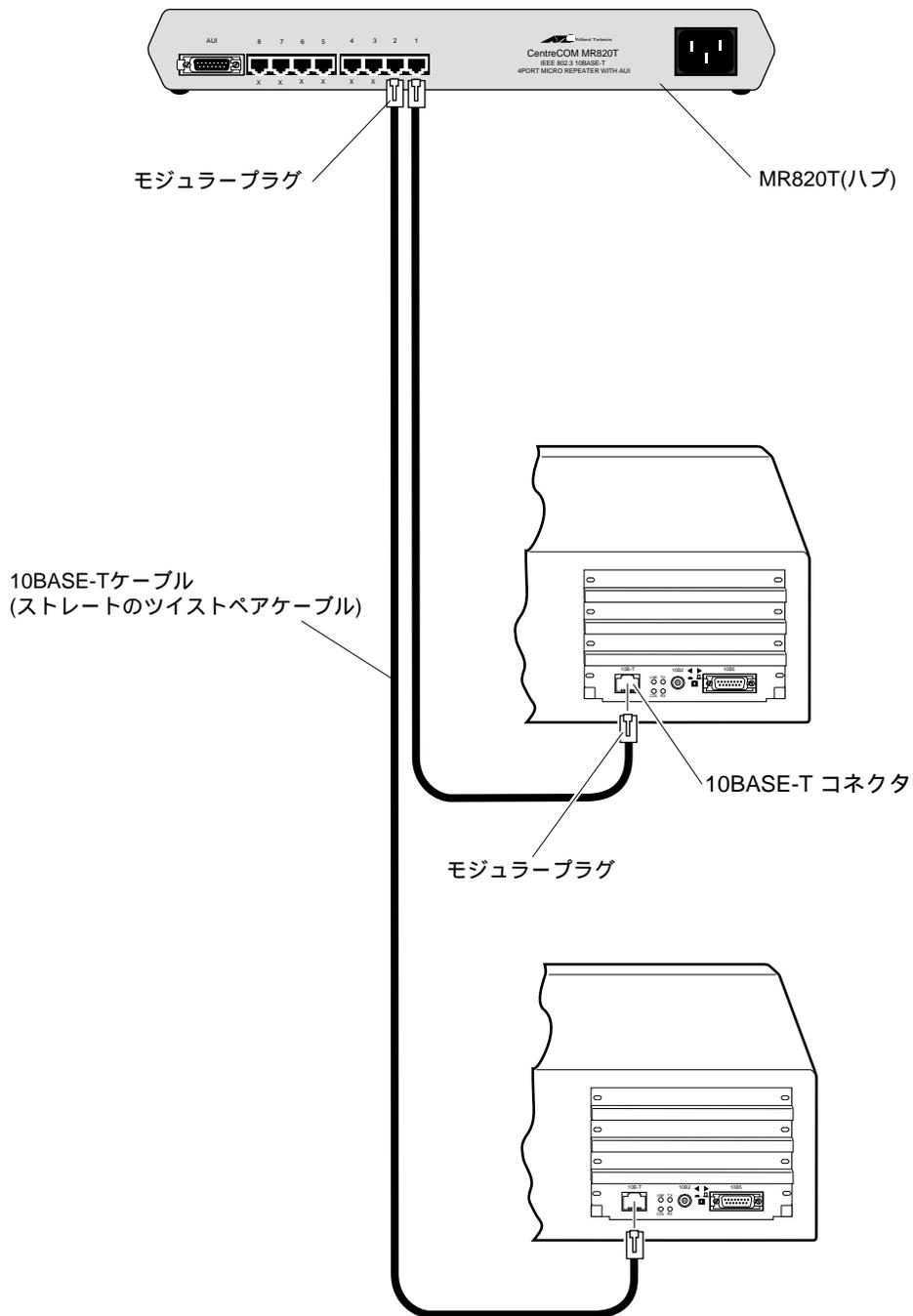


図4.1.1 本アダプタを弊社ハブ『MR820T』に接続する例

4.2 RE1007Plus を 10BASE2 で接続する

RE1007Plus をシンイーサネット(チーパネット)に接続するには、下記の手順を実行して下さい。また、そのためには別途『T字コネクタ』と『10BASE2 ケーブル(シンワイヤ同軸ケーブル)』が必要です。

- (1) 10BASE2-10BASE5 切り替えスイッチを『押し込まれた状態』に設定して下さい。
- (2) T字コネクタをRE1007Plus の10BASE2 (BNC) コネクタに差し込み、ギザギザの部分を持って押しながら右に回して下さい。T字コネクタはロックされ、抜けなくなります。
- (3) 手順(1)で取り付けしたT字コネクタの両端に、10BASE2 ケーブルのコネクタ (BNC コネクタ) を接続します。本アダプタがチーパネットの一番端のマシンに取り付けられる場合は、T字コネクタの一方の端は『10BASE2 用のターミネータ(終端抵抗器)』となります。

(注) 10BASE2にケーブルを接続しているとき、同時に10BASE-Tコネクタにケーブルを接続しないで下さい。RE1007Plusは、10BASE-TコネクタにおいてLINKを検出すると、コネクタを自動的に10BASE-Tに切り換えてしまいます。

付録A.9にRE1000Plusにおけるイーサネットメディア切り替えに関する情報があります。

10BASE2 ケーブル、T字コネクタ、ターミネータの外し方： ギザギザの部分を持って、押しながら左に回してロックを外し、コネクタを引っ張って下さい。

C3008 (リピーター)

(注) C3008 はターミネータを内蔵
しています。

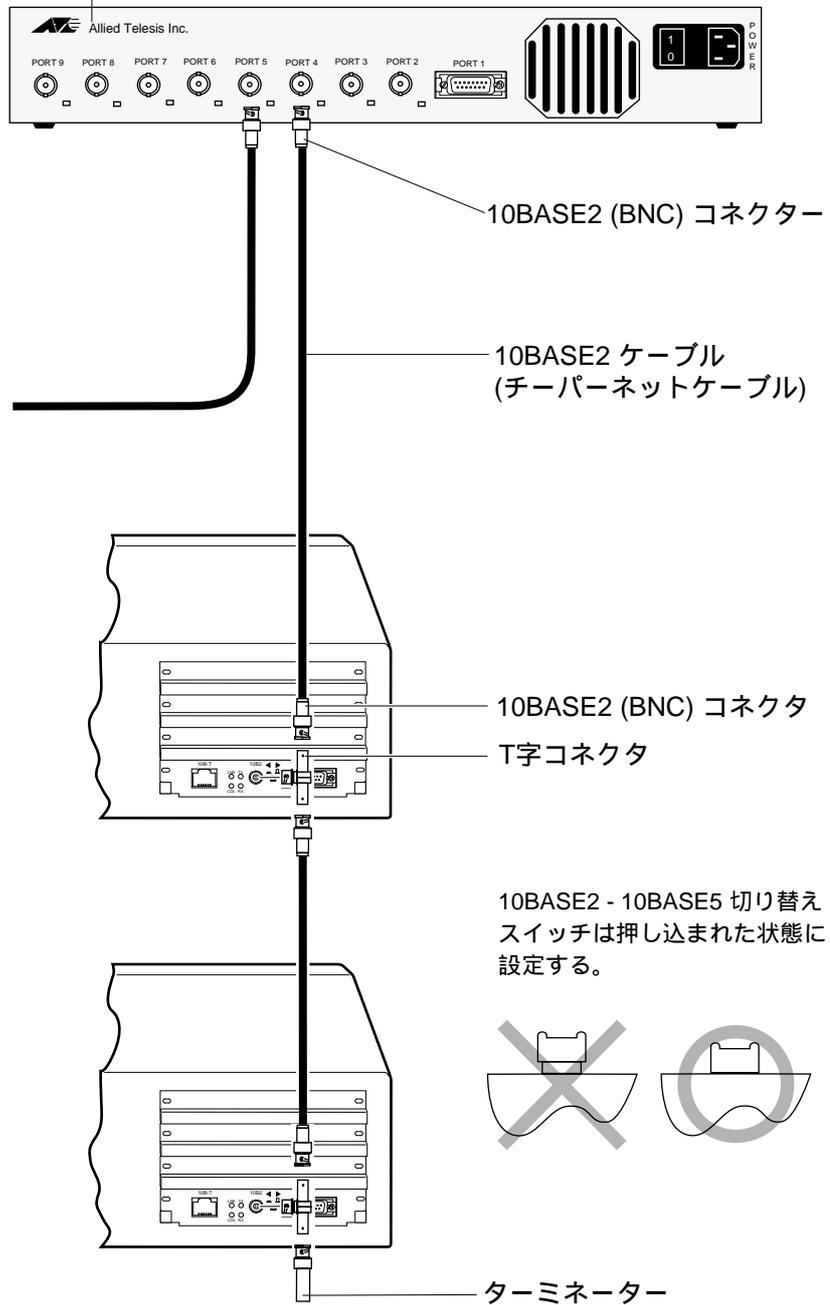


図4.2.1 本アダプタを弊社リピーター『C3008』に接続する例

4.3 RE1007Plus を 10BASE5 (AUI) で接続する

弊社トランシーバー『CentreCOM 100 SERIES』に接続する場合を例にして説明します。下記の手順を実行して下さい。

- (1) 10BASE2-10BASE5 切り替えスイッチを『飛び出した状態』に設定して下さい。
- (2) AUI ケーブル (トランシーバーケーブル) のスライドロックの無い方のコネクタを本アダプタの 10BASE5 (AUI) コネクタに差し込んで下さい。
- (3) RE1007Plus 側 10BASE5 コネクタのスライドロックをスライドさせ、ケーブルをロックして下さい。
- (4) AUI ケーブルのもう一方のコネクタをトランシーバーの AUI コネクタに差し込んで下さい。
- (5) ケーブルのスライドロックをスライドさせ、ケーブルをロックして下さい。

(注) 10BASE5にケーブルを接続しているとき、同時に10BASE-Tコネクタにケーブルを接続しないで下さい。RE1007Plusは、10BASE-TコネクタにおいてLINKを検出すると、コネクタを自動的に10BASE-Tに切り換えてしまいます。

付録A.9にRE1000Plusにおけるイーサネットメディア切り替えに関する情報があります。

電源アダプタ (別売) が必要であれば、電源アダプタを取り付けて下さい。電源アダプタの取り付け方、電源アダプタが必要な場合に関する情報が 4.3.1、4.3.2 節にあります。

トランシーバーのSQE TEST(HB: ハートビート)スイッチは、『0』または『1』のどちらでもかまいません。

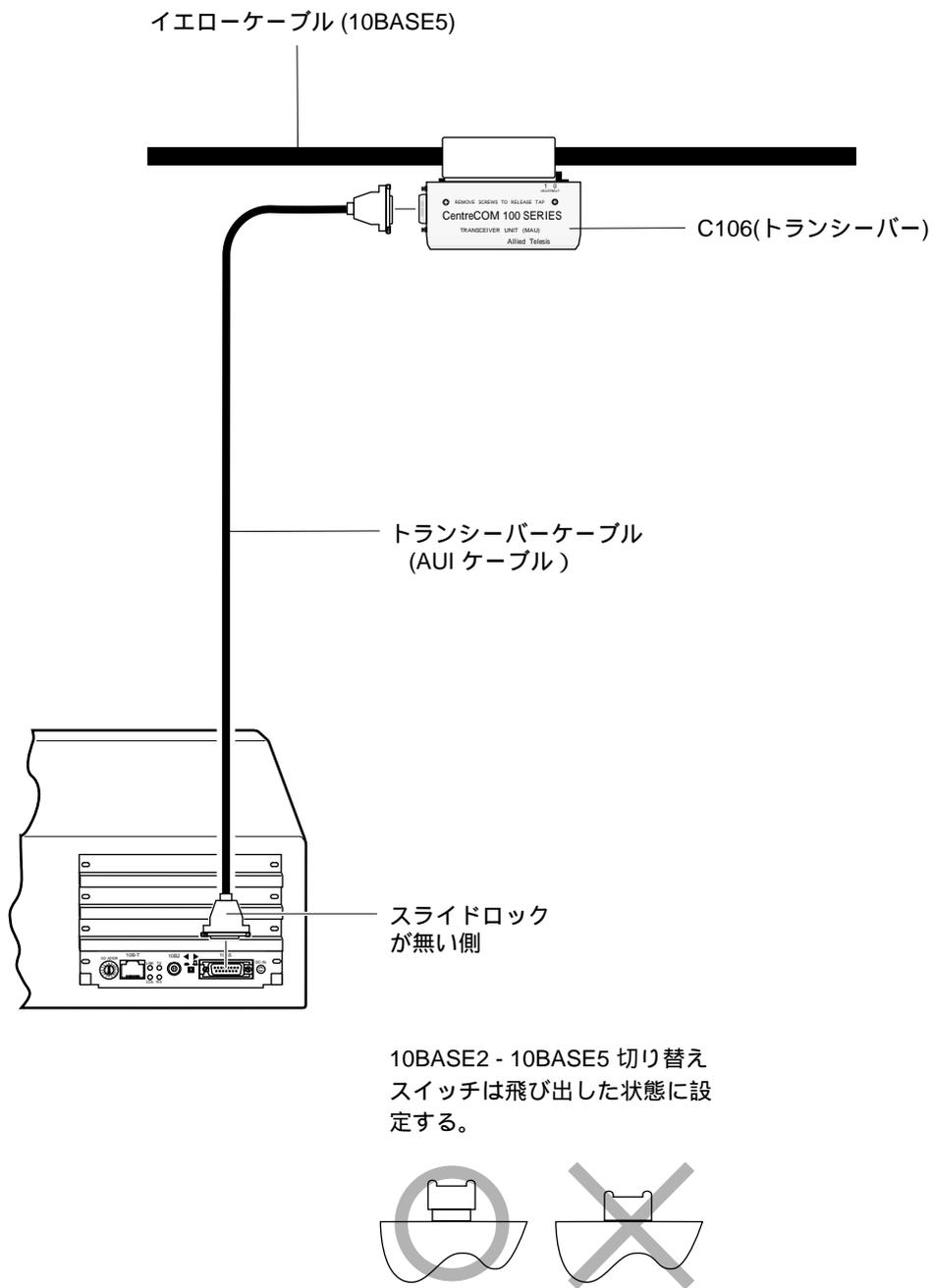


図4.3.1 本アダプタを弊社トランシーバー『C100』に接続する例

4.3.1 電源アダプタの取り付け (RE1007Plus)

(注1) 10BASE-T、10BASE 2を使用する場合、電源アダプタは不要です。

10BASE5 コネクタを使用し、RE1007Plus をネットワークに接続する場合、電源アダプタが必要となることがあります^(注1)。どのような場合に電源アダプタが必要になるかは、『4.3.2 電源アダプタが必要な場合』を参照して下さい。以下に、電源アダプタの接続手順を説明します。

RE1007Plus に電源アダプタ “ MA0100 ” (別売) を接続するためには、電源アダプタ以外に電源拡張コネクタ “ MA0200 ” (別売) が必要です。

- (1) パソコンの電源をオフにしてください。
- (2) 第 4.3 節の手順に習い、図 4.3.2.a または図 4.3.2.b のように電源拡張コネクタ、トランシーバークーブル、トランシーバークーブルを接続してください。電源拡張コネクタを RE1007Plus 側に取り付けるか(図4.3.2.a)、トランシーバークーブル側かは(図4.3.2.b)、電源アダプタを接続する AC コンセントの位置などを考慮し、ケーブルの引き回しが便利な側に接続して下さい。
パソコンのサービスコンセントが使用できる場合は、電源アダプタはサービスコンセントに接続することができます(図4.4.3)。
- (3) 電源アダプタのミニプラグを電源拡張コネクタの『DC-IN』ジャックに差し込んで下さい。
- (4) 外部電源アダプタの AC プラグを AC コンセントに差し込んで下さい。パソコンのサービスコンセントが使用可能であればそちらに差し込んで下さい。^(注2)

(注2) 電源アダプタ “ MA0100 ” がコンセントに接続されていれば、パソコンの電源をオンにすることにより、自動的に電源アダプタからトランシーバークーブルに電源が供給され、電源アダプタの POWER ランプが点灯します。また、トランシーバークーブルの POWER ランプも点灯します(使用しているトランシーバークーブルが弊社製の場合)。

パソコンまたは電源アダプタのどちらか一方に電源が供給されていないとき、トランシーバークーブルに電源は供給されず、POWER ランプも点灯しません。

電源アダプタからトランシーバークーブルに供給される電源は、パソコンの電源スイッチに連動するため、電源アダプタは AC コンセントに指したままかまいません。

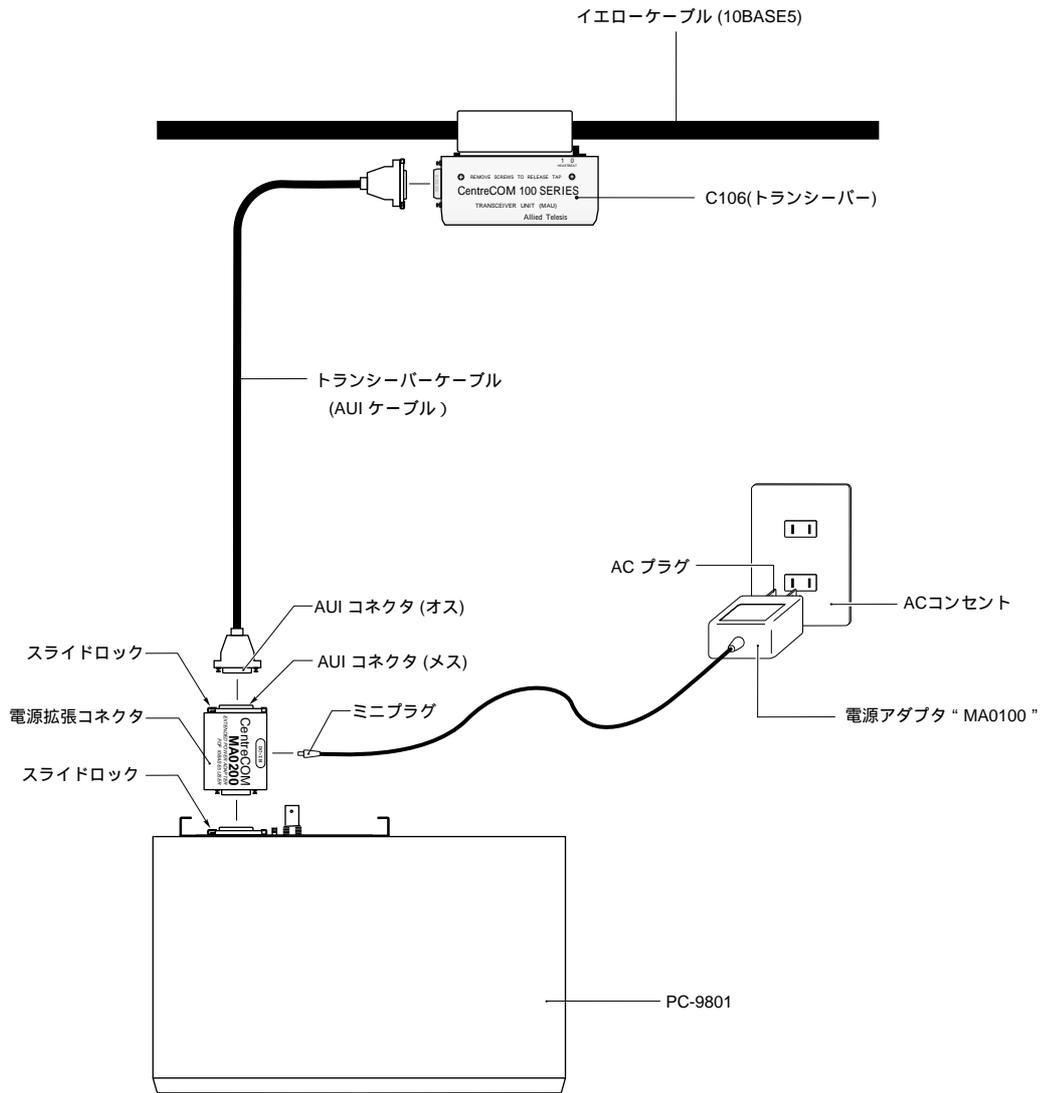


図4.3.2.a 外部電源アダプタ接続図(その1)

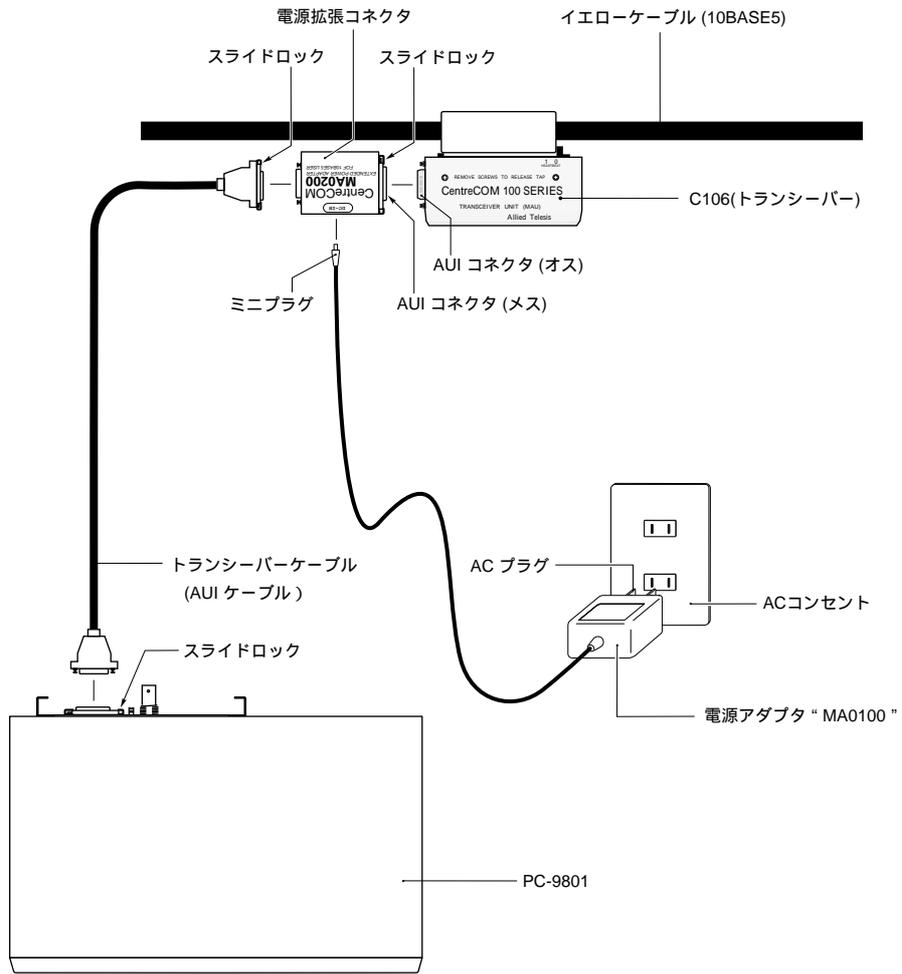


図4.3.2.b 外部電源アダプタ接続図(その2)

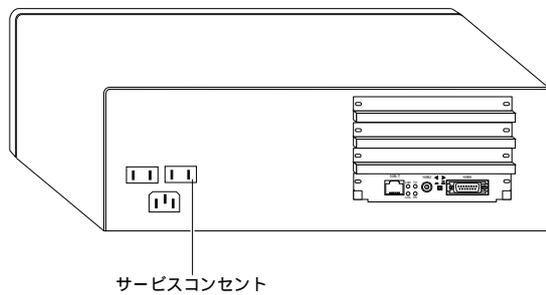


図4.3.3 サービスコンセント

4.3.2 電源アダプタが必要な場合

(注1) Ethernetの規格であるIEEE802.3によると、トランシーバーが接続される機器はトランシーバーに対して、12V 500mA(max)の電源を保証しなければなりません。PC-286 や PC-386 シリーズの一部、PC-9800 シリーズのほとんどにおいて、12V 電源供給能力は、この規格を満たすことができません(表 4.3.1)。

しかしながら、弊社製トランシーバー C100 シリーズが消費する電流は、IEEE802.3 で規定されている電流を下まわるため、条件によっては外部電源アダプタが不要となります。

(注2) 他社製のマルチポートトランシーバーをご使用の場合、ごくまれに8ポートクラスのもので電源を内蔵していないものがあるのでご注意ください。電源内蔵であることは、トランシーバーに電源コードが付いていることで分かります。

表 4.3.1 によりご使用になるパソコン機種種の拡張スロットへの電源供給能力ランクを調べ、表 4.3.2 により接続するトランシーバータイプに応じて、外部電源アダプタが必要か、不要かを決定してください。^(注1)

なお、ここではトランシーバーに対して下記を仮定しています。

- (1) 10BASE5 コネクタに接続されるトランシーバーとして、CentreCOM 100 (シングルポート) を想定しています。無電源であるため、アダプタ (パソコン) からの +12V 電源供給を受けなければなりません (300mA を消費)。^(注1)
- (2) 10BASE5 コネクタに接続されるトランシーバーとして、CentreCOM 800、810、820 (マルチポート) を想定しています。トランシーバー内部に電源を内蔵しているため、アダプタ (パソコン) からの +12V 電源をほとんど消費しません。^(注2)
- (3) パソコンの拡張スロットには、他の拡張アダプタが挿入されてません。

表 4.3.1-a 日本電気製パソコンの +12V 電源供給能力

供給能力 ランク	+12V (mA)	PC-9801	PC-9821	PC-H98	FC-9801
A	600				V, V2, B
	500				X, L
	360	E			
	300	無印 (注2)			
B	250				
	240	FA, FS, FX DA, DS, DX RA, RS, RX VX VM21, VM11 VM, VF F1, F2 XL, XL2, RL XA(HDD無し)	A-Mate: Ap, As, Ae, An, Af, Ap2, As2	model 70 (注1)	無印 (注2)
C	180	BA, BX (注3) BA2, BX2, BS2 M2, ES, EX, UX XA(HDD付き)	B-Mate: Bp, Bs, Be, Bf		
D	120	UV21, UV11 CV, T M3, F3, UV, U	98MULTI: 無印, Ce, Cs, Ce2, Cs2		

(注1) Cバス (PC-9801 互換バス)

(注2) “無印”は、“PC-9801”のように接尾辞が何も付かない機種を指す。

(注3) PC-9801/E/F1,2,3/M2,3/U2/VF2/VM0,2,4/UV2 において、+5V 電源は1スロット当たり、0.5A の供給能力がある。それ以外の機種では、1スロット当たり 0.8A の供給能力がある。

(注4) この表の数値は、全拡張スロットに供給可能な電流の総計である (日本電気製パソコンの +12V 電源容量は、通常 1 スロット当たり 60mA あり、4 スロットを持つパソコンの総容量は、240mA となる)。既にイーサネットボード以外の拡張ボードが差し込まれている場合には、本アダプタが使用可能な電流は、そのボードの消費電流値を差し引いたものとなる。

(注5) パソコンの機種は、1994 年6月現在の調査をもとにしている。

表 4.3.1-b エプソン製パソコンの +12V 電源供給能力

供給能力 ランク	+12V (mA)	PC-286	PC-386	PC-486	その他
A	600				
	500	無印(注1) VE, VS X, VX VG, VJ, VF	無印(注1) V, VR G, S GE (PCHRB 未 装着)	GF	PRO-486
	375		GS GE (PCHRB 装 着) M	GR GRSuper GR+	
B	250		P	P	
	240				
	200	V			
C	180				
D	100	U, US, UX LS, LST	LS, LSR, LSX LSC		
	50	C(club)			

- (注1) “無印”は、“PC-286”のように接尾辞が何も付かない機種を指す。
- (注2) 全モデルにおいて、+5V 電源は1スロット当たり、1.0A の供給能力がある。
- (注3) この表の数値は、全拡張スロットに供給可能な電流の総計である(エプソン製パソコンの +12V 電源容量は、通常1スロット当たり 125mA あり、4スロットを持つパソコンの総容量は、500mA となる)。既にイーサネットボード以外の拡張ボードが差し込まれている場合には、本アダプタが使用可能な電流は、そのボードの消費電流値を差し引いたものとなる。
- (注4) パソコンの機種は、1993年6月現在の調査をもとにしている。

表4.3.2

電源能力 ランク	10BASE5(AUI) (C100、注1)	10BASE5(AUI) (C800、注2)
A		
B		
C	×	
D	×	

不要

使用した方が良い

× 必要

(注1) 10BASE5 (AUI) コネクタに無電源型トランシーバーC100 を接続した場合。

(注2) 10BASE5 AUI コネクタに電源内蔵型トランシーバーC800、C810、C820 を接続した場合。

印のものは、外部電源アダプタは不要です。
 しかしながら、本アダプタ以外の拡張アダプタが既に挿入されていたり、トランシーバーの機種が異なる場合には、印であっても電源アダプタが必要なことがあります。

印のものは、トランシーバーに供給するための +12V の電流容量が若干不足します。確実な動作のためには、電源アダプタを使用して下さい。

×印のものは、電源アダプタを使用して下さい。

5. イーサネットアダプタの設定

本アダプタは、パソコンとのインターフェースに下記の2つのハードウェアリソース：

- (1) I/O アドレス空間
- (2) インタラプト

を使用します。本アダプタ上にはスイッチやジャンパーピンなどによるハードウェア設定箇所は無く、これらの設定はアダプタ設定プログラム“CFG1000.EXE”で行ないます。

ハードウェア設定は、本アダプタを使い始める前に(ドライバなどのソフトウェアを使い始める前に)、実行しなければなりません。この手順は、本アダプタを工場出荷時設定のままご使用になる場合は省略することができます。設定を工場出荷時設定以外に変更した場合は、その数値を記録しておいて下さい。その数値は、各ドライバをインストールするときに使用します。

この章では、“CFG1000.EXE”を使用したアダプタの設定手順、設定値を忘れてしまったときの対処の仕方について説明します。

5.1 CFG1000.EXE によるハードウェア設定手順

本アダプタのハードウェア設定 (I/O アドレス、インタラプト) は、アダプタ設定プログラム “CFG1000.EXE ” を使用して行ないます。以下の手順を実行して下さい。

- (1) 下記のコマンドを投入し、リターンキーを押して下さい。設定のメインメニュー画面が立ち上がります。

CFG1000

メインメニューの中から “Lan Adapter の設定変更” を選択してください。

各メニューの設定は、カーソルキー “ ”、“ ” で数値を選択し、リターンキーを押すことにより確定します。“ESC” キーを押せば、操作をキャンセルできます。

- (2) 現在の I/O アドレスの入力

“Auto Scan Start!”^(注1) を選択するか、現在アダプタに設定されている I/O アドレスの値^(注2) を選択し、リターンキーを押して下さい。

- (3) 新たな I/O アドレスの設定

新たな I/O アドレスの値を選択して、リターンキーを押して下さい。下記の 8 通りの設定が可能です。

00D0、00D2、00D4、00D8^(注3)
01D4、01D6、01D8、01DA

I/O アドレスは、パソコンやユーザーが取り付けした他の拡張アダプタ (ボード) の設定と重複してはなりません。パソコンや他の拡張アダプタ (ボード) のマニュアルを参照し、本アダプタが使用可能な設定値を決めて下さい。^(注4) よく分からない場合は、工場出荷時設定 (00D0) のままご使用下さい。インタラプトのみ変更し、I/O アドレスは変更したくない場合、現在設定されている I/O アドレスを選択して、リターンキーを押して下さい。

(注1) 以前 I/O アドレスを変更したが、その値を忘れてしまった場合、“Auto Scan Start!” を選択するのが便利です。“Auto Scan Start!” は現在設定されている I/O アドレスを自動的に捜し出します。

(注2) 以前 I/O アドレスを変更しその値を覚えている場合、その I/O アドレスの値を選択してください。工場出荷時設定のままであれば “00D0” です。アドレスの具体値を指定する場合は、“アダプタに設定されている現在の I/O アドレス値” と “現在の I/O アドレスの選択で選んだ I/O アドレス” の値が一致していなければなりません。

(注3) 16 ビットデコードされています。工場出荷時設定の場合、同時に次の32バイトを占有します：

D0h + n × 200h、
D0h + n × 200h + 1、
但し n=0、 、 F

付録に I/O アドレスマップがあります。

(注4) PC-9800シリーズでは、XXD0～XXD8のI/Oアドレス空間はユーザー領域として解放されています(XXは00～FFhの数値、PC-9801本体が使用するI/O空間は下位8ビットデコード)。通常、PC-9800シリーズ純正の拡張アダプタはこの領域を使用しません。しかしながら、サードベンダーの拡張アダプタはこの領域をよく使用するで注意下さい(例えば、RE1000-Plus、RE1000シリーズです)。

(注1) PC-9800シリーズ、EPSON製パソコンにおいて、INT5はサウンド機能やWindowsで使用されるため、使用しない方が無難です。

(注2) リポートユーティリティなどによるリセットでは、本アダプタが正しくリセットされないことがあるので注意下さい。

(4) インタラプトレベルの設定

下記の4通りの設定が可能です。

0、1、2、5

インタラプトは、パソコンやユーザーが取り付けられた他の拡張アダプタ(ボード)の設定と重複してはなりません。パソコンや他の拡張アダプタ(ボード)のマニュアルを参照し、本アダプタが使用可能な設定値を決めて下さい。^(注1) よく分からない場合は、工場出荷時設定(0)のままご使用下さい。

- (5) 設定が終了すると、正しく設定されたことを示すメッセージが表示されます。

<例>

```
From I/O = 0x00D0, INT = 0x0
To I/O = 0x01D4, INT = 0x1
```

- (6) 一旦パソコンの電源をオフにし再び電源を投入するか、リセットスイッチを押して下さい。手順(1)～(5)によって設定された値は、パソコン(本アダプタ)をハードウェアリセットすることによって有効となります。^(注2)

- (7) 手順(1)～(6)を実行した後、希望通り設定されたことは、ETHDIAG.EXEを実行することで確認できます。但し、引数として新たに設定されたI/Oアドレスを付けなければなりません。下記は、I/Oアドレスを1D4に変更し、設定を確認する例です。ETHDIAGの詳細は、第7章『トラブルシューティング』にあります。

<例>

```
ETHDIAG -B:1D4
```

ハードウェア設定を変更した場合、その数値を記録しておいて下さい。この数値は、各ドライバのインストールのときや、将来本アダプタの設定を変更するとき必要となります。

コマンド行による設定変更

また、CFG1000に引数を付けることにより、メニュー画面を立ち上げずに、設定の変更ができます。下記に例を示します。ここでは具体的な数値を使用しますが、お客様の希望に合わせた数値を使用して下さい。

I/O アドレスを 0xD0 から 0x1D4 に変更し、インタラプトを 1 に設定する例：

<例>

```
CFG1000 -C :D0 -B :1D4 -I:1
```

I/O アドレスを 0xD0 から 0x1D4 に変更し、インタラプトは変更しない例：

<例>

```
CFG1000 -C :D0 -B :1D4
```

I/O アドレスは 0xD0 のまま変更せず、インタラプトを 1 に設定する例：

<例>

```
CFG1000 -C :D0 -I:1
```

現在の設定を忘れてしまったとき

以前I/Oアドレスを変更し、現在の設定を忘れてしまった場合は、SCAN1000.BAT を実行するか、CFG1000メニューの“Auto Scan Start!”項目を選択してください。これらは、設定の可能性のある8つのI/Oアドレスを走査し、現在設定されている設定値を返します。SCAN1000.BATの詳細は、次節やトラブルシューティングの章を参照して下さい。

5.2 CFG1000.EXE

説明 RE/MEシリーズイーサネットアダプタ用のコンフィグレーションユーティリティです。このユーティリティには、下記の機能があります。

イーサネット (LAN) アダプタの設定変更
ドライバソフトウェアの設定変更
イーサネット (LAN) アダプタの自己診断

“CFG1000 ” に続けて適切な引数を付けることにより、メニュー画面を立ち上げずコマンド形式による操作性を提供します。

“CFG1000 ” に続く引数が不十分な場合 (例えばコマンド名のみを投入すると)、設定メニュー画面が立ち上がります。メニューは、カーソルキー “ ”、“ ” で項目を選択し、リターンキーを押すことにより確定します。“ESC ” キーを押せば、操作をキャンセルできます。

ファイル名 CFG1000.EXE

コマンド形式 イーサネットアダプタの設定変更

```
CFG1000 -C:#### [-B:####] [-I:#]
```

イーサネットアダプタの設定表示

```
CFG1000 -C:#### -?
```

ドライバの設定変更

```
CFG1000 driver_filename [-B:####]
```

ドライバの設定表示

```
CFG1000 driver_filename -?
```

イーサネットアダプタの自己診断

```
CFG1000 -D [-C:####]
```

ヘルプの表示

```
CFG1000 -H|-?
```

コマンド例 CFG1000

```
CFG1000 -C:D0 -B:1D4 -I:1
```

```
CFG1000 -C:D0 -?
```

```
CFG1000 PD1000.COM -B:1d4
```

```
CFG1000 A:\NETWARE\IPX.COM -B:1d4
```

CFG1000 PD1000.COM -?

CFG1000 -?

引数

-C:####

本アダプタの設定変更、設定表示を行なう場合、現在の I/O アドレス値を指定します。上位の無駄な “0” は省略できます。

本アダプタが工場出荷時設定であれば “D0” です。設定変更は、現在の I/O アドレスを通して行なわれるので、現在の I/O アドレス値とこの引数の値が一致していなければなりません。

CFG1000 が取る全ての引数を省略すると、メニュー画面の中で現在の I/O アドレス値を質問されます。現在設定されている I/O アドレスを忘れてしまった場合、メニューの “Auto Scan Start!” を選択するのが便利です。“Auto Scan Start!” は選択項目の最後にあります。

-B:####

本アダプタまたはドライバに新たに設定したい I/O アドレスの値を指定します。“-B:” を指定するためには、“-C:” または “*driver_filename*” オプションをつけなければなりません。設定できる値は下記の 8 つです。上位の無駄な “0” は省略できます。“-I:” を指定し “-B:” を省略すると I/O アドレスは変更されません (下線は工場出荷時設定)。

00D0、00D2、00D4、00D8
01D4、01D6、01D8、01DA

-I: #

本アダプタが使用するインタラプトを指定します。“-B:” を指定するためには、“-C:” オプションをつけなければなりません。設定可能値は、下記の 4 つです。“-B:” を指定し “-I:” を省略した場合、インタラプトの設定値は変更されません (下線は工場出荷時設定)。

0、1、2、5

driver_filename

設定 (I/O アドレス) を変更したいドライバのファイル名を指定します。ドライバのファイルは、“PD1000.COM”、“IPX.COM” です。パスを指定することができます。

-D イーサネットアダプタの自己診断を行ないます。“-C:”オプション付けると、ハードウェア診断プログラム“ETHDIAG.EXE”と同様の試験項目を表示します。“-C:”を省略するとメニューが起動し、試験結果の簡潔な表示をします。

-H または -?

この引数のみを付けると、ヘルプを表示します。このオプションの前に“-C:”、“*driver_filename*”オプションを付けると、本アダプタ、ドライバの設定を表示します。

使用上の留意点

CFG1000.EXE のメニュー“現在のI/Oアドレスの入力”で“Auto Scan Start!”を選択すると、本アダプタが取り得る全てのI/Oアドレス空間をアクセスします。ユーザー領域として解放されているxxD0 ~ xxDFのI/Oアドレス空間を使用するサードベンダー製拡張アダプタ(ボード)が既実装されている場合、サードベンダー製拡張アダプタの設定を狂わせたり、パソコンを爆走させてしまう可能性があります。安全のためにはサードベンダー製拡張アダプタを外して、“Auto Scan Start!”を選択してください。本アダプタの設定を変更した場合、その設定値は忘れないで下さい。記録した紙をパソコンに貼っておくとよいでしょう。

その他

スイッチキャラクタ“-”の代わりに“/”を使用することができます。コマンド行に使用する文字は、大文字、小文字を区別しません。

表記について

- (1) 大括弧[]で囲まれた引数は、省略できるという意味です。
- (2) 縦棒“|”で区切られた引数は、それらのどれか一つを入力するという意味です。例えば、A|B|CはAまたはBまたはCのどれかひとつを入力します。
- (3) 文字“[”、“]”、“|”は説明のために使用されるものであり(正規表現)、実際にコマンド行として入力するものではありません。
- (4) 表記の中で使用される#印は、数値の一桁(16進数)を表します。

6. ドライバ

この章では、ドライバをパソコンにインストールする手順、ドライバのコンフィグレーションの方法について説明しています。

6.1 ドライバの概要

ネットワークの機能を実現するソフトウェアパッケージには、下記のものなどがあります。

CentreNET PC/TCP (アライドテレシス株式会社)
LAN マネージャ (米国 Microsoft Corporation など)
Windows95 (米国 Microsoft Corporation)
WindowsNT (米国 Microsoft Corporation)
CHAMEREON (Net Manage 社)
NetWare (ノベル株式会社)
NetWare Lite (ノベル株式会社)

これらのネットワークソフトウェアパッケージは、数あるメーカーのイーサネットアダプタに対応するために、一定のソフトウェアの切口(インターフェース)を規定しています。

ドライバとは、イーサネットアダプタのハードウェアを直接制御しつつ、これらのネットワークソフトウェアに対しては、一定のソフトウェアインターフェースを提供するためのプログラムで、アダプタメーカーが供給するものです。

このドライバによって、異機種 of イーサネットアダプタのもとで、同じネットワークソフトウェアを使用することが可能となります。

6.2 ドライバディスクについて

本アダプタに添付されているドライバディスクには、各種のネットワークソフトウェア用のドライバが、ディレクトリごとに分類されて、納められており、下記の構成になっています（主なファイル名だけ示します）。ご使用になるネットワークソフトウェアが必要とするドライバを確認し、ドライバの詳細を記述している各節に進んで下さい。

(注1) 下記のコマンドを投入して読むことができます。
<例>

TYPE ~~B~~README | MORE

ドライバディスクに含まれる“README.*”ファイルは必ずお読みください。^(注1) README.* には、各ファイルの変更点や新たに追加されたファイルなどのマニュアルには書かれていない重要な情報があります。

¥ (root directory):

CFG1000.EXE、ETHDIAG.EXE

本アダプタ用の設定プログラム、ハードウェア診断プログラム

ND1000.VXD、ND1000.DOS、NETATKK.INF ... Windows 95用ドライバ、インストールの情報 ファイル、同様のファイルが¥WINDOWS.95の下におかれています。使用方法は、README.95をお読みください。

¥WINDOWS.NT:

ND1000.SYS、OEMSETUP.INF ... Windows NT用ドライバ、インストールの情報ファイル。詳細は、README.NT、リリースノートをご覧ください。

¥NW312:

ODI1000.COM、ODI1000.INS、NET.CFG、NETCFG.311... NetWare 3.12J、3.11J、NetWare LITE で使用するワークステーション ODI ドライバやその関連ファイルなど。詳細は、README.ODI、リリースノートをご覧ください。

¥NW410:

ODI1000.COM、ODI1000.INS、NET.CFG...NetWare4.1J で使用するワークステーション ODI ドライバやその関連ファイルなど。詳細は、README.ODI、リリースノートをご覧ください。

¥NWLITE:

ODI1000.INS ... NetWare Lite 用情報ファイル。詳細は、リリースノートをご覧ください。

¥NETWARE.IPX:

ODI1000.LAN、ODI1000.OBJ、README.IPX...IPX.COM を生成するためのモジュールファイルなど IPX.COM 生成の手順は README.IPX をご覧ください。このマニュアルでは、生成の手順は説明されていません。

¥NETWARE.386:

311¥ODI1000.LAN... NetWare 3.11J 用サーバードライバ
312¥ODI1000.LAN... NetWare 3.12J 用サーバードライバ。詳細は、README.SRV、リリースノートをご覧ください。

410¥ODI1000.LAN、ODI1000.LDI...NetWare3.11J 用サーバードライバ、インストールの情報ファイル。詳細は、README.SRV、リリースノートをご覧ください。

¥MSLANMAN.DOS:

ND1000.DOS、PROTOCOL.INI、ATIMAC.NIF... LAN マネージャ、CHAMELEON、10NET などを使用する NDIS ドライバやその関連ファイルなど

¥PD:

PD1000.COM、CFGPD.EXE...CentreNETPC/TCP などを使用するパケットドライバやその関連ファイルなど

6.3 NetWare ワークステーション ODI ドライバ

NetWare ワークステーション ODI ドライバ「ODI1000.COM」は、NetWare、NetWare LITE を使用するときに必要なドライバーです。これらは、それぞれのバージョンに対応したドライバーが¥NW312、¥NW410 に置かれています。

ODI1000.COM は、下図において、マルチ・リンク・インターフェース・ドライブ (MLID) に相当する部分です。

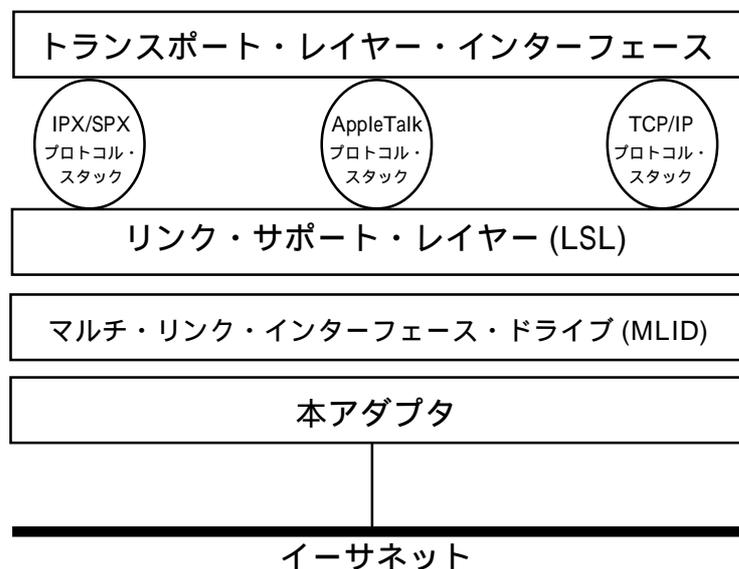


図6.3.1 NetWare におけるプロトコルスタックレイヤー

6.3.1 NetWare 3.11Jワークステーションのインストール

下記の手順を実行して下さい。

インストール先のドライブにディレクトリ “DOSODI ” を

- (1) 作成します。ここでは、ドライブ A: と仮定します。
下記のコマンドを投入して下さい。

```
MKDIR A:¥DOSODI
```

- フロッピードライブにドライバディスクを挿入して下
- (2) さい。ここでは、ドライブ B: と仮定します。

- ドライバディスクのドライバをインストール先のディ
- (3) スクにコピーします。下記のコマンドを投入して下さい。

```
COPY B:¥NW312¥ODI1000.COM A:¥DOSODI
COPY B:¥NW312¥NETCFG.311 A:¥DOSODI¥NET.CFG
COPY B:¥CFG1000.EXE A:¥DOSODI
COPY B:¥ETHDIAG.EXE A:¥DOSODI
```

- 起動ドライブの AUTOEXEC.BAT にサーチパスを追加
- (4) して下さい(下線部分)。

<例>

```
SET PATH=¥DOSODI;¥VZ;¥BIN¥DOS;
```

- NetWare ワークステーションの起動に必要なその他
- (5) ファイル(プログラム) :

```
LSL.COM、IPXODI.COM、NETX.COM
```

(注1)

を A:¥DOSODI にコピーして下さい。

必要であれば、NET.CFG を編集して下さい。

(注1) これらのファイルは NetWare のパッケージの中に含まれています。これらのファイルの所在に関しては、NetWare のマニュアルを参照して下さい。また、本マニュアルにおけるファイル名は、NetWare ver 3.11J のものを使用しています。

(注1) 本アダプタが工場出荷時設定のままなら NET.CFG は変更する必要はありません。

CFG1000.EXE によって、I/O アドレスを変更した場合は、NET.CFG を変更しなければなりません。

『6.3.2』に NET.CFG に関する情報があります。また、NET.CFG は LSL.COM と同じディレクトリに入れて下さい。

(注2) これらのコマンド行は、AUTOEXEC.BAT の中に書くこともできます。

その場合にも、¥DOSODI ディレクトリに CD することを忘れないで下さい。これを忘れると、LSL.COM が NET.CFG を読み込んでくれないことがあります。

(注3) LASTDRIVE=E を仮定しています。通常、CONFIG.SYS に LASTDRIVE の記述をしなければ、LASTDRIVE=E となります。

(注4) ログインしたいサーバーとして “JOE”、ユーザー名 “SASAKI” を仮定しています。

- (6) (注1)
NetWare サーバーにログインするために、下記のコマンドを投入します。

```
CD ¥DOSODI
LSL          (注2)
ODI1000
IPXODI
NETX
```

- 引続き、下記のコマンドを入力し、
(8)

```
F :
LOGIN      (注3) JOE/SASAKI
           (注4)
```

下記のパスワードの要求に答えて下さい。

```
Enter your password:
```

Windows の環境で NetWare ワークステーションを使うためには、Windows の “SETUP” プログラムを使用し、Windows 用の NetWare ドライバをインストールしなければなりません。そのドライバは、NetWare パッケージの中に含まれており、インストール手順は “Windows 3.0 用 NetWare ドライバ” というマニュアル (NetWare 3.11J) の中で説明されています。

6.3.2 NET.CFGの記述

NET.CFG はイーサネットアダプタのI/Oアドレス、使用するプロトコルなどを記述しておく情報ファイルです。NetWareの各ドライバは、この情報ファイルに従ってシステムを初期化します。下記に本アダプタに添付されているNET.CFGのひな型を示します。CFG1000.EXE により本アダプタのI/Oアドレスを変更した場合、NET.CFGのI/Oアドレス(Port)の記述を変更しなければなりません。

<変更を加えていないNET.CFG>

```
link support
    max stacks 8
```

```
Protocol IP
    Bind ODI1000
```

```
Protocol ARP
    Bind ODI1000
```

(注1)

```
Link Driver ODI1000
    Port D0
```

(注1) 本アダプタに添付のもので、この記述内容には、NetWareだけでなく、PC/TCPを使用するときのコンフィグレーションも含まれています。

NetWare Workstation としてのみご使用になる場合、囲みの部分だけでかまいません(囲み以外の記述を削除する必要はありません。それらは無視されます)。NET.CFGに関する詳細は、NetWareのマニュアルを参照して下さい。

```
Frame ETHERNET_II
Frame ETHERNET_802.3
```

```
Protocol IPX 0000 ETHERNET_802.3
Protocol IP 0800 ETHERNET_II
Protocol ARP 0806 ETHERNET_II
```

I/O アドレスの変更に応じて、“ Link Driver ODI1000” セクションの下記の記述を変更^(注1)して下さい。

(1) I/O アドレス (Port)

“ Port ” に続けて、第 5 章で設定した I/O アドレスの数値を書いて下さい。数値の記述において、上位の無駄な “ 0 ” は省略することができます。

<例>

```
Port 1D4
```

(注1) インタラプトは、第 5 章で設定した INT の番号が使用されます。INT に関する記述は不要です。

また、Port の記述を省略した場合は、ODI1000.COM の中に組み込まれた数値 “ Port D” が使用されます。

(2) Frame 、Protocol

これらは、NetWare (IPX/SPX) 以外のプロトコルを使用するとき必要になる記述です。これらの詳細に関しては、NetWare のマニュアルをご参照下さい。3.11J では『ODIシエル』という冊子のなかで説明されています。

6.3.3 ODI1000.COM

説明 本アダプタ用の NetWare ODI ワークステーション・ドライバです。先に常駐している LSL.COM から Port (I/O アドレス) などの設定情報を受け取り (NET.CFG は LSL.COM によって読み込まれます)、その値によって本アダプタを初期化した後、常駐して上位層のプログラムに対してサービスを提供します。インタラプトは、アダプタの初期化の過程で本アダプタ内部から読み出され設定されます。

ファイル名 ODI1000.COM

コマンド形式 ODI1000
 ODI1000 U
 ODI1000 ?

引数 引数なし
 ODI ドライバの常駐。

 U ODI ドライバのアンロード。

 ? ヘルプの表示。

関連ファイル LSL.COM、IPXODI.COM、NETX.COM、(NET.CFG)
 これらのファイルは、NetWare 3.11J パッケージに含まれています。

6.4 NetWare **サーバー ODI ドライバ**

NetWare サーバー ODI ドライバは、NetWare サーバーを使用するときに必要なドライバーで、NetWare バージョン v3.1J 以降に対応しています。ドライバディスクの下記ディレクトリに含まれています。

¥NETWARE.386:

ODI1000.LAN NetWare サーバー ODI ドライバ

6.4.1 NetWare 3.11Jサーバーのインストール

(注1) この手順は、インストール手順の一例です。システム構成などにより手順は異なります。

(注2) パソコンのハードディスクの全容量を NetWare サーバー用として割り当てることも可能です。

(注3) 分かりやすい名前であれば、ディレクトリ名は何でもかまいません。また、ここでは NetWare サーバーパッケージ v3.11J を仮定して記述しています。

(注4) これらのディスクは NetWare のパッケージの中に含まれています。特に、“SYSTEM-1” はノベル社からのバージョンアップなどを受けるときの重要なディスクであるため、作業は“SYSTEM-1の複製”を作成して行なって下さい。

下記に NetWare サーバーインストール手順の概要を説明します。^(注1) 詳細は、NetWare パッケージに添付のマニュアルを参照して下さい。

NetWare サーバーをインストールするパソコンは、ハードディスク容量の一部が MS-DOS のパーティションとして割り当てられており、そのパーティションから MS-DOS の起動ができるよう準備してあると仮定して説明します。^(注2) また、パソコンへの本アダプタ取付、ネットワークへの接続、本アダプタの設定も、下記の手順を実行する前に終了していなければなりません。

- (1) インストール先のドライブにディレクトリ “NW311” を作成します。ここでは、ドライブ A: と仮定します。下記のコマンドを投入して下さい。

```
MKDIR A:¥NW311 (注3)
```

- (2) ディスク “SYSTEM-1” と “SYSTEM-2” の全内容を “NW311” にコピーして下さい。^(注4)

- (3) 本アダプタのドライバディスクに含まれる “ODI1000.LAN” を “NW311” にコピーします。フロッピードライブのディスクを本ボード添付のドライバディスクに入れ換え、下記のコマンドを投入して下さい。ここでは、フロッピードライブは B: と仮定します。

```
COPY B:¥NETWARE.386¥311¥ODI1000.LAN A:¥NW311
```

- (4) NetWare サーバーのインストールを行ないます。“NW311” にチェンジディレクトリ(CD)し、SERVER.EXE を起動して下さい(次のコマンドの下線部を投入)。

```
A:¥>CD NW311
```

```
A:¥NW311> SERVER
```

(注1) NetWareマニュアル：インストールマニュアル『ファイルサーバーのインストール』を参照。

(注2) 他に、ハードディスクに関するドライバもロードする必要があります。それに関しては、NetWare パッケージのマニュアルやご使用になっているハードディスクインターフェースアダプタ(ボード)のマニュアルを参照して下さい。

(注3) ここでは、工場出荷時設定 00D0h (I/O アドレス) を仮定しています。設定値を変更した場合、第5.1節で設定した I/O アドレスの値を使用して下さい。

(注4) イーサネットアダプタのINTの工場出荷時設定は、INT 0 (IRQ 3) に設定されています。

(注5) 一般的に、PC-9800 シリーズのインタラプトは INT の番号で呼ばれています。詳細は、パソコンのマニュアルでご確認下さい。

(注6) NetWareマニュアル：ユーティリティリファレンスマニュアル『AUTOEXEC ファイルの作成と変更』を参照。

この手順の詳細は、NetWare サーバパッケージに添付のマニュアルを参照して下さい。^(注1)

この手順が終了すると、NetWare サーバのプロンプト “:” が表示されます。

- (5) 本アダプタの LAN ドライバをロードします。^(注2)
下記のコマンドを投入して下さい(下線部)。

```
LOAD A:¥NW311¥ODI1000 PORT=D0
```

“PORT=D0” は、5.1 節で設定した I/O アドレスの値^(注3)です。INT (IRQ) の指定は、不要です。INT は、5.1 節によりアダプタ内部に設定された値が読み出されま^(注4)す。したがって、INT の値を変更したい場合は、あらかじめ5.1 節の手順を実行しておかなければなりません。下記に INT と IRQ の対応表を挙げておきます。^(注5) INT の値を IRQ に読み替えて入力して下さい。よく分からない場合は “INT 0” のままご使用下さい。

割り込み名	割り込み要求信号名
<u>INT 0</u>	<u>IRQ 3</u>
INT 1	IRQ 5
INT 2	IRQ 6
INT 5	IRQC

- (6) 手順 (5) でロードしたドライバに IPX プロトコルのリンクを行ないます。
下記のコマンドを投入して下さい(下線部)。

```
BIND IPX TO ODI1000 NET=1
```

- (7) 手順 (5)(6) で投入したコマンド行は、NetWare サーバのインストール (INSTALL.NLM) で、サブメニュー “AUTOEXEC.NCF ファイルの作成” を選択^(注6)し、そのファイルを保存することによって、次回の NetWare サーバ起動のとき、自動的に実行されま^(注6)す。

複数の本アダプタを実装し、NetWare サーバをインターナルルーターとして使用する場合のコマンド行の投入例を下記に挙げます。

<例>

```
:LOAD A¥NW311¥ODI1000 PORT=D0 NAME=JEF(注1)
:LOAD A¥NW311¥ODI1000 PORT=1D0 NAME=REDS
:BIND IPX TO JEF NET=1
:BIND IPX TO REDS NET=2
```

(注1) 複数のイーサネットアダプタを実装する場合、それぞれのイーサネットアダプタのI/Oアドレス、インタラプトは異ならなければなりません。例えば、ここにおける例では、下記の通りです。

NAME=JEF

I/Oアドレス D0

INT 0 (IRQ 3)

NAME=REDS

I/Oアドレス 1D0

INT 1 (IRQ 5)

これらの値は、DOSプロンプトの状態ではCFG1000を使用し(第5.1節)、NetWareサーバのインストールの前にあらかじめ設定しておかなければなりません。

NetWareサーバにロードされたODIドライバの設定状態を調べるには、下記のコマンドを入力してください。

```
: CONFIG
```

6.5 NDIS ドライバ

NDIS ドライバは、10NET、LAN マネージャ、CHAMERON (Net Manage 社) などを使用するときに必要なドライバで、ドライバディスクの下記ディレクトリに含まれています。

(注1) 日本電気製 (Microsoft 社) LAN マネージャのインストールプログラムの仕様を満たすディレクトリ構造になっています。

(注2) NDIS (Network Driver Interface Specification) は、Microsoft 社と3Com 社によって提唱されたもので、TCP/IP、AppleTalk、NetBEUI、XNS、OSI などのプロトコルをサポートしています。

¥MSLANMAN.DOS:^(注1)

ND1000.DOS	NDIS ドライバ ^(注2)
PROTOCOL.INI	LAN マネージャのインストールプログラムが参照するPROTOCOL.INIのひな型
ATIMAC.NIF	LAN マネージャのインストールプログラムが参照する情報ファイル

ND1000.DOS は、図6.5.1 において、NDIS MAC Layer Driver に相当する部分です。ND1000.DOS は、MS-DOS (ver 3.1 以上) をサポートしています (OS-2 では使用できません)。また、LAN マネージャの提供する DOS ワークステーション用サービスの基本版、拡張版ともにサポートしています。

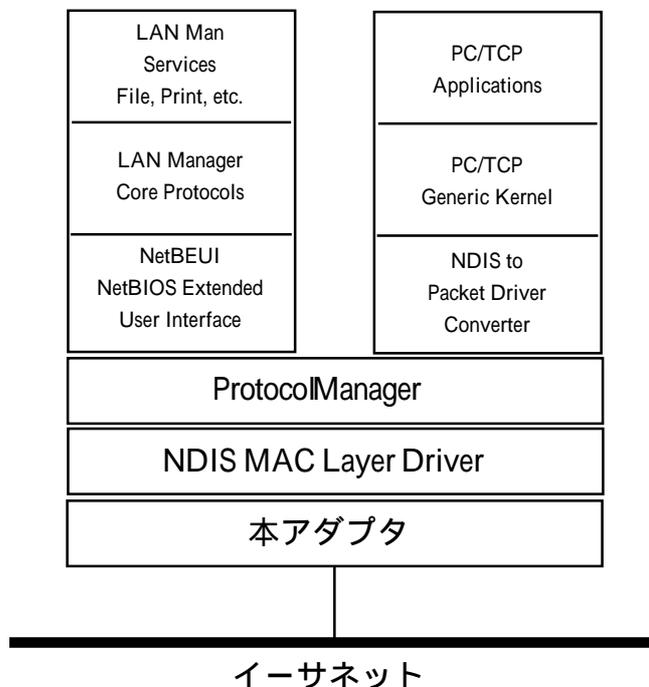


図6.5.1 LAN マネージャ におけるプロトコルスタックレイヤー

6.5.1 LAN マネージャワークステーションのインストール

(注1) 日本電気製 LAN マネージャのインストールのされかたは、Microsoft 社製のものと同じです。しかしながら、soliton 社製のは独自のディレクトリ構造です。

(注2) 本アダプタのドライバディスクのディレクトリ構造は、soliton 社製の LAN マネージャのインストールプログラムに適合していないため、手順 (3) によって本アダプタのドライバを選択することができません。

soliton 社の LAN マネージャでご使用になる場合は、その製品パッケージに含まれているドライバディスクを使用し、手順 (3) で適当なネットワークアダプタを選択して下さい。アダプタのパラメータ設定は適当な値を入力して下さい。LAN マネージャワークステーションのインストールプログラムは、何らかのネットワークアダプタを指定していなければ、ワークステーションのためのプロ

本アダプタに添付のドライバディスクのディレクトリ構造は、日本電気製 LAN マネージャのインストールプログラムに適合しています。^(注1) 下記に、日本電気製 LAN マネージャにおけるワークステーションインストール手順の概要を説明します。

- (1) LAN マネージャのマニュアルに従い、ワークステーションのインストールプログラムを起動して下さい。
- (2) インストールプログラムの表示メッセージに従いながらインストールを続けて下さい。
- (3) インストールプログラムで“ネットワークアダプタド^(注2)ライバ”画面が表示されたら、<その他のドライバ>を選択し、“ドライバまたはプロトコルファイルのコピー”画面の指示に従って、本アダプタのドライバディスクをフロッピードライブに入れて下さい。以後、表示されるメッセージに従って下さい。
インストールが終了すると、本アダプタの工場出荷時設定を使用した ¥LANMAN.DOS¥PROTOCOL.INI が生成されます。
- (4) インストールプログラムの終了後、必要であれば、CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT、PROTOCOL.INI ファイルを編集して下さい。

グラムを全くインストールせずに終了してしまいます。

インストール終了後、本アダプタのドライバディスクから必要なファイルをインストールの適切なディレクトリ (drivers) にコピーし、手順(4)を実行して下さい。

6.5.2 PROTOCOL.INIの記述

(注1) NEC製マルチベン
ダー版 LAN Manager ver 2.1
にバンドルされているPC-
9800用 workstation です。

PROTOCOL.INI はイーサネットアダプタのI/Oアドレス、使用するプロトコルなどを記述しておく情報ファイルです。LANマネージャの各ドライバは、この情報ファイルに従ってシステムを初期化します。LANマネージャのインストールプログラムを使用して、ND1000.DOS をインストールしたときに生成される PROTOCOL.INI の例を下記に示します。

(注1)

<生成された PROTOCOL.INI の例>

```
[PROTMAN]
```

```
DRIVERNAME = PROTMAN$  
DYNAMIC = YES  
PRIORITY = NETBEUI
```

```
[NETBEUI_XIF]
```

```
  Drivername = netbeui$  
SESSIONS = 6  
NCBS = 12  
LIM = 1  
BINDINGS = "ATIMAC_NIF"  
LANABASE = 0
```

```
[ATIMAC_NIF]
```

```
; protocol.ini section for the CentreCOM3 RE/ME Adap
```

```
DRIVERNAME = ND1000$  
IOADDRESS = 0x0D0  
MAXTRANSMITS = 10
```

CFG1000.EXEで本アダプタのI/Oアドレスを変更した場合は(第5章)、それに

合わせて必ず[ATIMAC_NIF]セクションの IOADDRESS の記述を変更しなければなりません。このセクションには、ドライバに関して、下記の3つを記述することができます。

IOADDRESS、DRIVERNAME、MAXTRANSMITS

下記に ND1000.DOS に関するセクションの内容を説明します。

I/O アドレス

“ IOADDRESS = 0\$ に続けて、第 5 章で設定した I/O ア

(注1) インタラプトの記述項目はありません。第 5 章 (CFG1000)で設定したインタラプトレベルが使用されます。

- (1) ドレスの数値^(注1)を書いて下さい(省略不可)。本アダプタの I/O アドレスは、16 進数で表されているため、数値の先頭に “ 0x ” を置かなければなりません。

<例>

IOADDRESS = 0xD0

(注2)

(注2) 接頭辞 “ 0x ” (数字 “ 0 ” と英小文字 “ x ”) は、続く数値が 16 進数であることを表します。

ドライバ名

ネットワークデバイスドライバ名です。下記を記述し

- (2) なければなりません(省略不可)。

DRIVERNAME = ND1000\$

MAXTRANSMITS

ドライバが保持できる上位層からの送信要求数を記述

(注3) 囲った部分は、本アダプタに添付のドライバディスクに含まれる “ PROTOCOL.INI のひな型 ” の内容です。LAN マネージャのインストールプログラムはドライバディスクから “ ATIMAC.NIF ”、 “ PROTOCOL.INI のひな型 ” を読みだし、使用可能な PROTOCOL.INI を生成します。

- (3) します。1 ~ 50 の数値を取ることができます。この項目を省略した場合、ドライバに組み込まれた数値として “ MAXTRANSMITS = 6 ” が使用されます。

<例>

MAXTRANSMITS = 10

6.5.3 ND1000.DOS

説明 本アダプタ用のNDISドライバで、CONFIG.SYSの中に記述することにより、デバイスドライバの形でメモリーにロードされます。ND1000.DOSは、先にロードされているPROTMAN.DOSからI/Oアドレスなどの設定情報を受け取り(PROTOCOL.INIは、PROTMAN.DOSによって読み込まれます)、そのI/Oアドレスを通して、本アダプタを初期化した後、メモリー上に常駐し、上位層のプログラムに対してサービスを提供します。インタラプトレベルは、アダプタの初期化の過程で、このI/Oアドレスを通して本アダプタから読み出され設定されます。

ファイル名 ND1000.DOS

関連ファイル 下記の4つのファイルは、NDISドライバを使用する上で特に重要なファイルです。はじめの3つは、LAN Managerのパッケージの中に含まれています。

 PROTMAN.DOS、PROTMAN.EXE、NETBIND.COM、
 (PROTOCOL.INI)

(注2) LAN Manager やInter Drive (PC/TCP) やをご使用になる場合、仮想ドライブとして使用できるドライブ名は“lastdrive=”で設定したドライブまでとなります(この例では、A: ~ P: までです。但し、既にHDD、FDD、RAM-driveに割り当てられたドライブ名は使用できません)。

(注3) 弊社の別売りソフトウェアパッケージPC/TCPをご使用になるとき必要になる記述です。

6.5.4 参考

以下に NEC 製 マルチベンダー版 LAN Manager ver2.1 にバンドルされている PC-9800 用 workstation をインストールすることによって生成された CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT の例を挙げます (日本電気製 MS-DOS Ver 5.00A)。

<CONFIG.SYS の例>

```
BUFFERS=20
FILES=30
BREAK=OFF
SHELL=¥COMMAND.COM /P
device=A:¥WINDOWS¥HIMEM.SYS
device=A:¥WINDOWS¥EMM386.EXE /f=c000-cfff /umb /p=100
DEVICEHIGH=A:¥DOS¥PRINT.SYS /U
DEVICE=A:¥WINDOWS¥SMARTDRV.EXE /DOUBLE_BUFFER
device=A:¥JXW¥ATOK7A.SYS /D=A:¥JXW¥ATOK7L.DIC /G=A:¥JXW¥JFGAIJ.UFO
devicehigh=A:¥JXW¥ATOK7B.SYS
rem DEVICEHIGH=A:¥DOS¥KKCFUNC.SYS
rem DEVICE=A:¥DOS¥NECAIK1.DRV
rem DEVICE=A:¥DOS¥NECAIK2.DRV A:NECAI.SYS
rem DEVICE=A:¥SLIMTCP¥SLIMTCP.SYS(注1)
DEVICEHIGH=A:¥DOS¥RSDRV.SYS
DOS=HIGH,UMB
LASTDRIVE=P(注2 )
DEVICE=A:¥LANMAN.DOS¥DRIVERS¥DOSUTILS¥PRT.DOS
DEVICE=A:¥LANMAN.DOS¥DRIVERS¥PROTMAN¥PROTMAN.DOS /i:A:¥LANMAN.DOS
DEVICE=A:¥LANMAN.DOS¥DRIVERS¥ETHERNET¥ATIMAC¥ND1000.DOS
device=a:¥pctcp¥dis_pkt.gup(注3 )
```

(注1) 弊社の別売りソフトウェアパッケージ SLIM/TCP をご使用になるとき必要になる記述です。

<AUTOEXEC.BAT の例>

```
A:¥WINDOWS¥SMARTDRV.EXE
@ECHO OFF
prompt $p$g
PATH A:¥WINDOWS;a:¥bin;a:¥dos;a:¥;a:¥pctcp;a:¥vz;a:¥;a:¥slimtcp;
SET TEMP=A:¥DOS
SET DOSDIR=A:¥DOS
SET PCTCP=A:¥PCTCP¥PCTCP.INI(注1)
rem MOUSE
rem DOSSHELL
rem MOUSE /R
REM == LANMAN 2.1 == DO NOT MODIFY BETWEEN THESE LINES == LANMAN 2.1 ==
SET PATH=A:¥LANMAN.DOS¥NETPROG;%PATH%
ISURENDR /P
NET START WORKSTATION
LOAD NETBEUI
NET LOGON sasaki *
REM == LANMAN 2.1 == DO NOT MODIFY BETWEEN THESE LINES == LANMAN 2.1 ==
```

6

(注1) 弊社の別売りソフトウェアパッケージPC/TCP ver 4.x をご使用になるとき必要になる記述です。

6.6 パケットドライバ

パケットドライバは、PC/TCP、SLIM/TCP などを使用するときに必要になるドライバで、ドライバディスクの下記ディレクトリに含まれています。

※PD:

PD1000.COM パケットドライバ
CFGPD.EXE パケットドライバの設定変更プログラム
PKTDRV.DOC パケットドライバ仕様書 (PDS)

(注1) PDS (Packet Driver Specification) とは、米国 FTP Software Inc. によって公開されているパケットドライバの仕様書のことです。

PD1000.COM は、図6.6.1 において、Packet Driver に相当する部分です。なお、図6.6.1 は、弊社が別売りしている PC/TCP を例にしています。

また、本ドライバは PDS ^(注1) version 1.09 の拡張パケットドライバ仕様 ^(注2) を満たしています。

(注2) パケットドライバには、基本仕様と拡張仕様の2つがあります。

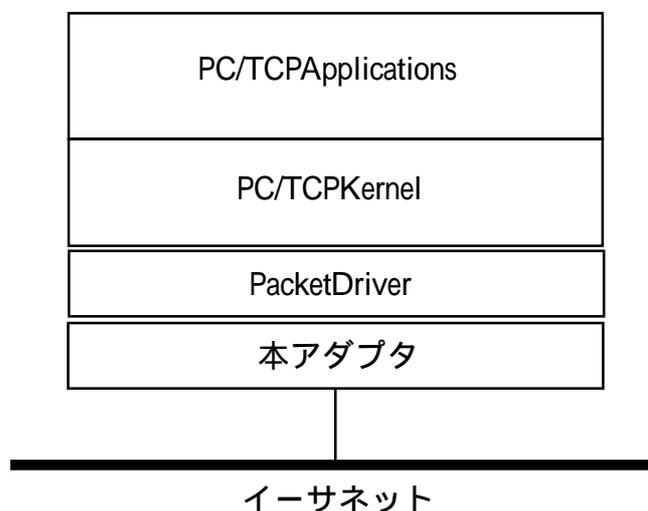


図6.6.1 PC/TCP におけるプロトコルスタックレイヤー

6.6.1 パケットドライバ(PD1000.COM)の設定変更

(注1) インタラプトの値は、I/Oポートを通して、本アダプタから読み出されます。

他の拡張アダプタとの設定重複回避などのために、アダプタ設定プログラムで I/O アドレスを工場出荷時設定値 (0D0) 以外に変更した場合、PD1000.COM の I/O アドレスを変更し、本アダプタに設定されている I/O アドレスに一致させなければなりません。^(注1)I/Oアドレスは、PD1000.COM 内部に書き込まれているため、PD1000 が取る引数の形でそれらを指定することはできません。下記に、PD1000.COM の工場出荷時設定値を示します。

I/O アドレス : 0x0D0

PD1000.COM の I/O アドレス値の変更は、パケットドライバ設定プログラム “CFGPD.EXE” を使用します。下記に操作手順を説明します。なお、CFGPD.EXE の詳細な説明は『6.6.3』にあります。

- (1) 下記のコマンドを投入し、設定メニュー画面を立ち上げます。操作は、画面に表示されるメッセージに従って下さい。

CFGPD

- (2) ファイル名を入力して下さい。
パケットドライバのファイル名を入力し、リターンキーを押して下さい。ファイル名には、パスを指定することができます。

<例>

```
PD1000.COM  
C ¥PCTCP¥PD1000.COM
```

- (3) I/O Base Address すなわち第5章で設定した新たな I/O アドレス値を設定して下さい。
カーソルキー “ ” と “ ” で設定値を選択し、リターンキーを押すことにより確定します。“ESC” キーを押すことにより、操作はキャンセルできます。

また、CFGPD に適切な引数を付けることにより、メニュー画面を立ち上げずに、設定の変更、確認ができます。ここでは、例として具体的な数値を使用しますが、お客様の希望に合わせた数値を使用して下さい。

I/O アドレスを 0x01D4 に変更する例：

```
CFGPD PD1000.COM -B:1D4
```

設定は変更せず現在の状態のみを表示させる例：

```
CFGPD PD1000.COM -?
```

6.6.2 PD1000.COM

説明 本アダプタ用のパケットドライバです。PD1000.COM は、PD1000.COM 内部に書き込まれた I/O アドレスを通して、本アダプタを初期化した後、メモリー上に常駐し、上位層のプログラム(例えば、CentreNET PC/TCP の ETHDRV) に対してサービスを提供します。インタラプトレベルは、アダプタの初期化の過程でアダプタ内部から読み出され設定されます。

ファイル名 PD1000.COM

コマンド形式 PD1000 [-V:##]
PD1000 -U
PD1000 -H

引数 -V:##
 上位層のプログラムがパケットドライバのサービスを使用するためのソフトウェアインタラプトベクターを指定します。設定可能値は、下記の通りです。

 60h ~ 7Fh (32 個)

 この引数は、ソフトウェアによって使用されるものであり、本アダプタが使用するものではありません。また、この引数を省略すると、デフォルトの数値として “-V:6E ” が使用されます。

-U パケットドライバのアンロード。

-H 常駐しているパケットドライバの状態表示。パケットドライバが常駐しないときは、ヘルプを表示します。

関連ファイル CFGPD.EXE

その他 スイッチキャラクタ “-” の代わりに “/” を使用することができます。コマンド行に使用する文字は、大文字、小文字を区別しません。

6.6.3 CFGPD.EXE

説明 本アダプタ用ドライバ(PD1000.COM、IPX.COM)の設定値変更プログラムです。CFG1000.EXEで本アダプタのI/Oアドレスの設定を変更した場合、CFGPD.EXEでドライバ内部に書き込まれているI/Oアドレスを変更し、本アダプタのI/Oアドレスと一致させなければなりません。

ファイル名 CFGPD.EXE

コマンド形式 CFGPD [*driver_filename*] [-B:####]
 CFGPD *driver_filename* -H|-?
 CFGPD -H|-?

コマンド例 CFGPD
 CFGPD PD1000.COM
 CFGPD PD1000.COM -B:1D4
 CFGPD ¥PCTCP¥PD1000.COM -B:1D4
 CFGPD ¥PCTCP¥PD1000.COM -H
 CFGPD -H

引数 *driver_filename*
 ドライバの名前(PD1000.COM または IPX.COM)です。パスを記述することができます。パスを省略すると、カレントパスのドライバプログラムが対象となります。*driver_filename*の後に-Hまたは-?を付けると、ドライバプログラムの現在の設定値を表示します。

-B:####

CFG1000.EXE (第5章)で設定したアダプタのI/Oアドレスを指定します。この数値とアダプタのI/Oアドレスが一致していない場合、ドライバはエラーを返し常駐しません。設定可能値は、下記の8通りです。上位の無駄な“0”は省略できます。この引数を省略した場合、メニュー画面が立ち上がります。

00D0、00D2、00D4、00D8、
01D4、01D6、01D8、01DA

-H または -?

この引数のみを付けると、ヘルプを表示します。

driver_filename に続けてこの引数をつけると、ドライバの現在の設定値 (I/O アドレス) を表示します。

その他 スイッチキャラクタ “-” の代わりに “/” を使用することができます。
 コマンド行に使用する文字は、大文字、小文字を区別しません。

表記について (1) 大括弧 [] で囲まれた引数は、省略できるという意味です。
 (2) 縦棒 “|” で区切られた引数は、それらのどれか一つを入力するという意味です。例えば、A|B|C は A または B または C のどれかひとつを入力します。
 (3) 文字 “[”、“] ”、“ | ” は説明のために使用されるものであり (正規表現)、実際にコマンド行として入力するものではありません。
 (4) 表記の中で使用される # 印は、数値の一桁 (16 進数) を表します。

6.6.4 その他のインストール

パケットドライバを要求する他社のネットワークソフトウェアと本アダプタを組み合わせで使用する場合、ソフトウェアに関するインストール手順は、ネットワークソフトウェアに添付されているマニュアルに従って下さい。しかしながら、ほとんどのネットワークソフトウェアのインストールにおいて、基本的なことは下記の点です。

(1) ネットワークソフトウェア自身のインストール：
ネットワークソフトウェアに添付のマニュアルに従ってインストールします。

(2) 本アダプタ用パケットドライバのインストール：
ネットワークソフトウェアに添付のマニュアルに従って、本アダプタ用パケットドライバを所定の箇所にコピーします。

(3) AUTOEXEC.BAT の編集：
ネットワークソフトウェアに添付のマニュアルに従って編集します。特に、本アダプタ用パケットドライバが取る引数の記述に関しては、本マニュアル第 6.6 節を参照して下さい。

(4) CONFIG.SYS の編集：
ネットワークソフトウェアに添付のマニュアルに従って編集します。

なお、上記の手順を実行する前に、本アダプタの取り付け、ネットワークへの接続、CFG1000.EXE による I/O アドレスの設定、PD1000.COM の設定が終了していなければなりません。

7. トラブルシューティング

この章では、本アダプタをパソコンに取り付けて設定するときや、ネットワークに接続して使用するとき、起こるトラブルを回避する方法について説明しています。

7.1 障害回避

障害 1: PD1000.COM が常駐しない

PD1000.COM が表示するエラーメッセージと対策について説明します。

```
CentreNET Packet Driver for RE/ME Series. Version 1.2 pl0  
Copyright (c) 1993 by Allied Telesis, K.K. All rights reserved.  
Adapter:RE/ME1000Series I/O:0x00D0,INT:0x00
```

上記は正常に PD1000.COM が常駐したときのメッセージの例です。Copyright メッセージに続き、現在のハードウェア設定が表示されます。

```
Error: I/O base address error.  
Please check I/O Base Address
```

原因と対策：

(1) 本アダプタに設定した I/O アドレスと PD1000.COM 内部に書き込まれた I/O アドレスの設定が一致していません。それらの値を一致させて下さい。本アダプタの I/O アドレス設定は CFG1000.EXE で (第 5 章)、PD1000.COM の設定は CFGPD.EXE で行ないます (6.6 節)。

(2) 手順(1)が正しく設定されているにも関わらず PD1000.COM が常駐しない場合、他の拡張アダプタ (またはパソコン自身) が同じ I/O アドレス使用している可能性があります。パソコンの拡張スロットから他の拡張アダプタを抜き、再度 PD1000.COM を実行して見て下さい。また、7.2 節の ETHDIAG.EXE を使用して障害の切り分けを行なって下さい。

障害 2: ODI1000.COM が常駐しない

ODI1000.COM (NetWare ワークステーション ODI ドライバ) が表示するエラーメッセージと対策について説明します。

```
Allied Telesis RE/ME1000 Series MLID V1.03 (930812)
```

```
Int0, Port 0xD0, Node Address F4500005
```

上記は正常に ODI1000.COM が常駐したときのメッセージの例です。Copyright メッセージに続き、現在のハードウェア設定が表示されます。

```
FATAL: I/O Address Not Found.
```

```
FATAL: Board failed to initialize correctly.
```

(注1) 接頭辞 “0x” は、表示された数値が 16 進数であることを示すものです。NET.CFG の “Port” の記述には “0x” を付けないで下さい。

原因と対策：

(1) NET.CFG ファイルの中の “Port” に記述されている数値と本アダプタの I/O アドレス (第 5 章 : CFG1000.EXE で設定します) の設定が一致していません。それらの値を一致させて下さい。ODI1000.COM が採用した値は、ODI1000.COM の常駐時に表示されます。

<例>

```
Int 0, Port 0xD4(注1)
```

(2) NET.CFG が、LSL.COM と同じディレクトリ内がないため、NET.CFG が参照されていません。ODI1000.COM、LSL.COM、NET.CFG などは同じディレクトリに入れ、そのディレクトリ内で LSL を実行して下さい。ODI1000.COM が採用した値は、ODI1000.COM の常駐時に表示されます。

<例>

```
Int 0, Port 0xD0(注1)
```

(3) 手順(1)(2)が正しく設定されているにも関わらずODI1000.COM が常駐しない場合、他の拡張アダプタ(またはパソコン自身)が同じ I/O アドレス使用している可能性があります。パソコンの拡張スロットから他の拡張アダプタを抜き、再度 ODI1000.COM を実行して見て下さい。また、7.2 節の ETHDIAG.EXE を使用して障害の切り分けを行なって下さい。

障害 3 : ログインできない (NETWARE)

例えば、NETWARE ワークステーションにおいて、NETX.COM を実行したとき、下記のメッセージが表示される。

ファイルサーバーが見つかりませんでした。

(注1) ここでは、物理的な要因しか挙げませんが、ネットワークソフトウェアの設定などの原因も考えられます。

(注2) 点灯状態が継続するわけではありません。このランプは通常消灯していますが、ネットワークにパケットがながれたときのみ、点灯します。

(注3) リンクランプを持たないハブもあります。また、リンクが別の名前と呼ばれていることがあります。例えば、アライドテレシス社製ハブ“MR820/420T”では、リンクの表示は“PORT OK”となっています。

原因： サーバーやネットワークがダウンしている。^(注1)

ネットワークにサーバーが接続されていない。

ワークステーションが物理的にネットワークに接続されていない。

ネットワークの配線の品質が異常に悪い。

対策： ご使用になっているケーブル類、コネクタ、ターミネータの接続を確認して下さい。

また、本アダプタの RX ランプが点灯^(注2) すれば、本アダプタとネットワークとの間の接続は切断されていないと考えられます。

特に、10BASE-T をご使用の場合、ハブと本アダプタが物理的に正しく接続されていれば、ハブ^(注3) と本アダプタのリンクランプ (LNK) が両方とも点灯します。

以上のことを確認し、ケーブル類の接続をし直す、ケーブル類を交換してみる、複数のポートをもつハブやリピーターをご使用であれば、接続しているポートを入れ換えてみるなどを行なって下さい。

障害 4 : ND1000.DOS (NDIS)がロードされない
ロードされるとき、ND1000.DOS が表示するエラーメッ
セージと対策について説明します。

Allied Telesis RE/ME1000 Series NDIS Driver, v2.1.
Copyright (c) 1993 Allied Telesis, K.K. All Rights Reserved.
IO Address 0x00D0, INT 0

上記は正常に ND1000.DOS がロードされたときのメッセー
ジです。Copyright メッセージに続き、現在のハードウェア
設定が表示されます。

*** RE/ME1000 Series Adapter not found or not responding
*** MAC Driver Initialization FAILURE!!

原因と対策：(1) I/O アドレス設定スイッチとPROTO-
COL.INIの“ IOADDRESS = 0x ” の記述が一致していません。
それらを一致させて下さい。

(2) 本アダプタがパソコンに取り付けられていません。
(3) PROTOCOL.INI が正しいパスに存在しません。例え
ば、CONFIG.SYS で記述したパス“ a:¥lanman.dos ”に
PROTOCOL.INI が存在しません。

device=a¥lanman.dos¥driver¥protman¥protman.dos /
ia:¥lanman.dos

(3) 他の拡張アダプタが同じ I/O アドレスを使用している
可能性があります。パソコンの拡張スロットから他の拡張
アダプタを抜き、再度パソコンに電源を投入して下さい。
また、7.3 節の ETHDIAG.EXE を使用して障害の切り分け
を行なって下さい。

```
*** Syntax error in PROTOCOL.INI - Unrecognized Keyword
*** MAC Driver Initialization FAILURE!!
```

原因と対策： PROTOCOL.INI の本アダプタに関する記述 ([ATIMAC_NIF]のセクション) に間違っただキ一ワードを使用しています。ND1000.DOS で定義されているキ一ワードは次の4つです。正しいキ一ワードを記述して下さい。

```
DRIVERNAME =
IOADDRESS=
MAXTRANSMITS =
```

```
*** Syntax error in PROTOCOL.INI - Invalid Parameter Value
*** MAC Driver Initialization FAILURE!!
```

原因と対策： 前述のキ一ワードに続けて記述する数値や文字列 (ドライバ名) が使用可能な範囲を越えています。正しい数値や文字列を記述して下さい。

障害 5 : バインドできない (LANマネージャ)

例えば、LAN Manager のNETBINDを実行すると下記のエラーメッセージが表示される (?? は数値)。

Error: ?? NETBEUI をバインドできません。

原因と対策 :

(1) ND1000.DOS がロードされていません。原因と対策は障害 4 を参照して下さい。

(2) ND1000.DOS がロードされているにも関わらずこのエラーが表示される場合、PROTOCOL.INI : [ATIMAC_NIF] セクション : DRIVERNAMEの記述が間違っています(例えば、 “ DRIVERNAME = ND100\$ ”)。正しい記述をして下さい。

(3) ND1000.DOS がロードされているにも関わらずこのエラーが表示される場合、使用している NETBIND コマンドやPROTMAN.DOS のバージョンが一致していません。LAN Manager のマニュアルを参照し、正しいインストールを行なって下さい。

7.2 ETHDIAG.EXE による障害切り分け

本アダプタのハードウェア診断は、ETHDIAG.EXE によって行います。ETHDIAG.EXE は、下記に含まれています。

RE/ME1000 シリーズ・ドライバディスク
ルートディレクトリ

この節では、ETHDIAG が表示するメッセージについて説明します。例として具体的な引数を使用しますが、お客様の希望に合わせた数値を使用して下さい。ETHDIAG.EXE が取る引数などに関しては、『7.3 節』で説明されています。

(注1) トランシーバーまでを含めたループバック試験です。複数のイーサネットポートを持つ機種では、それぞれのポートに関して試験が行なわれ、結果が表示されません。

ETHDIAG.EXE は、試験を行なうポートに優先順位をつけません。

本アダプタがパソコンに取り付けられており、ネットワークに接続されていることを確認し、下記のコマンドを投入します。

```
ETHDIAG -B:D0
```

テスト対象のアダプタが複数のポートを持つものであり、ネットワークに 10BASE-T で接続している場合、正常な試験結果は下記のようになります。

```
IO Address check: OK

I/O Base Address: 0xD0
ROM Check          : OK
Ethernet Address = 00 00 F4 75 02 DB
                                                           ( 731 )

Interrupt Check   : OK
Interrupt Level   : 0x0
Controller Check  : OK
Loopback Check 1  : OK
Loopback Check 2 : 10BASE-T(UTP) Port OK
                  10BASE5(AUI) or
(注1)             10BASE2(BNC) port   RX Timeout

Diagnostic complete
```

I/O Address check: NG. I/O Address Error.

- (1) ETHDIAG コマンドに付けた引数 “-B:” の値が間違っています。CFG1000.EXE で設定した I/O アドレス設定の値を指定して下さい。
- (2) 他の拡張アダプタ (ボード) と設定が重複しています。他のアダプタ、本アダプタのどちらか一方または両方の設定を変更して下さい。

Loopback Check 1: TX timeout

本アダプタに設定されているインタラプトレベルは、既に他の拡張アダプタなどで使用されています。CFG1000.EXE で本アダプタに他のインタラプト値を設定し、ETHDIAG が “OK” を返す値を捜して下さい。“OK” が返される値は、ドライバでも使用可能です。

Loopback Check 2: 10BASE-T(UTP) Port RX timeout

10BASE-T を使用するとき、意味を持つメッセージです。RE1007Plus で 10BASE2 (BNC)、10BASE5 (AUI) ポートを使用する場合、このメッセージは無視してください。

- (1) 10BASE-T ポートにツイストペアケーブル (10BASE-T ケーブル) が接続されていません。
- (2) 間違ったツイストペアケーブルを使用しています。または、ケーブルが断線しています。このような状況は、本アダプタ背面にある LNK ランプが『消灯している』ことによっても確認できます。正常なケーブルを使用していれば、LNK ランプが点灯します。
- (3) ハブに電源が投入されていません。
- (4) 現在接続されているネットワークのトラフィックが多すぎるため、コリジョンによってエラーが返されています)。静かなネットワークで試験をして下さい。

Loopback Check 2: 10BASE5(AUI) or

10BASE2(BNC) Port RX timeout

RE1007Plus で 10BASE2 (BNC) 、 10BASE5 (AUI) ポートを使用するとき、意味を持つメッセージです。10BASE-T を使用する場合、このメッセージは無視してください。

(1) 10BASE2-10BASE5 切り替えスイッチが間違っています。10BASE2 を使う場合は飛び出した状態に、10BASE5 を使う場合は押し込まれた状態に設定してください。

(2) AUI ケーブル(トランシーバーケーブル)が接続されていません(10BASE5)。

(3) 本アダプタが接続されているネットワークが正しく工事されていません。例えば、下記などです。

- ・イーサネットケーブルが正しく終端されていません。
- ・イエロータップがイエローケーブルにしっかり食い込んでいません(10BASE5)。
- ・イーサネットケーブルがどこかで短絡しています。
- ・イーサネットケーブルがどこかで切断されています。
- ・T字コネクタを使用せず、シンイーサネットケーブルが直接 10 BASE2 コネクタに接続されています(5.2 節参照)。

(4) 現在接続されているネットワークのトラフィックが多すぎるため、コリジョンによってエラーが返されています)。静かなネットワークで試験をして下さい。

7.3 ETHDIAG.EXE (ハードウェア診断プログラム)

説明 ETHDIAG.EXE は、本アダプタのハードウェア診断プログラムです。本アダプタが正常に動作するかどうかを確認するときや、本アダプタを使用していて異常が生じた場合に、何が原因なのかを調べるときに使用して下さい。

ETHDIAG.EXE は、下記の順番でハードウェアのテストを行い、エラーを検出すると、メッセージを表示して終了します。

- (1) I/O ポートのテスト
- (2) 物理アドレス (ROM) の読みだしテスト
- (3) インタラプト(割り込み)のテスト(注1、2)
- (4) 制御回路の機能試験
- (5) ループバックテスト 1
(制御回路内部での折り返し試験)
- (6) ループバックテスト 2
(トランシーバーまで含めた折り返し試験)

ファイル名 ETHDIAG.EXE

コマンド形式 ETHDIAG [-B:####] [-Q]
ETHDIAG -H|-?

コマンド例 ETHDIAG
ETHDIAG -B:1D4
ETHDIAG -H

引数 -B:####

CFG1000.EXE で設定したアダプタの I/O アドレスの値を指定します。この数値とアダプタの I/O アドレスが一致していない場合、ETHDIAG.EXE はエラーを返します。設定可能値は、下記の通りです。この引数を省略した場合、デフォルト値として“-B:D0”が使用されます。上位の無駄な“0”は省略できます。

00D0、00D2、00D4、00D8
01D4、01D6、01D8、01DA

-Q 診断結果の出力を抑止します。診断結果が “ Diagnostic complete ” であれば、ERRORLEVEL=0 を返します。

-H または -?
ヘルプメッセージの表示。

使用上の留意点

ETHDIAG.EXE を実行する前に、パソコン (本アダプタ) を正しくネットワークに接続して下さい。接続されていない場合は、ETHDIAG.EXE はループバックエラーを返します。

(注1) インタラプト(割込)

のテスト:

本アダプタの制御回路に対して割り込みレベルの設定(初期化)ができることを確認し、“OK”を返します。もし、他の拡張アダプタ(ボード)と割り込みが重複している場合は、実際に割り込み線が使用されるループバックテストが“NG”となります。

(注2) インタラプトを指定する引数はありません。

CFG1000.EXE によってアダプタ内部に書き込まれたインタラプトの設定値は、引数“-B:”で指定されたI/Oポートを通して、アダプタ内部から読み出され試験されます。

7

A. 付録

A.1 イーサネットアドレス

(注1) イーサネットアドレスは、物理アドレス、ネットワークアドレス、ノードアドレス (NetWare) と呼ばれることもあります。

(注2) 世の中には、イーサネットアドレスの変更機能をもつものもありますが、これを変更するべきではありません。同じイーサネットアドレスをもつ機器が、同一のネットワークに接続されるとネットワークダウンなどの多くの弊害が発生します。

イーサネットに接続される機器は、イーサネットアドレス^(注1)と呼ばれる『機器 (アダプタ) のひとつひとつに割り当てられた唯一無二の (unique、ユニークな) アドレス』を使って通信をしています。

イーサネットアドレスは、下記の6バイト(48ビット)によって構成されており、アダプタ 内部 に書き込まれているため、ユーザーが変更することはできません。^(注2)

本アダプタのイーサネットアドレスは、アダプタ上に記入されています (表記は全て16進数)。

00	00	F4	75	00	01
ベンダーID (*1)			機種番号 (*2)	シリアル番号	

(*1) ベンダー ID: LANベンダー (LAN用機器を製造しているメーカー) が IEEE に申請することにより得られる ID 番号のこと。

(*2) 機種番号は、アライドテレシスが製造しているイーサネットアダプタの機種によって異なる数値です。

A.2 型番の意味

イーサネットアダプタ名 (型番) は、6 文字で構成され、下記のルールによって命名されています。

<u>RE</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>07</u>	<u>Plus</u>
(1)	(2)	(3)	(4)	

(1) 総シリーズ名 :

イーサネットアダプタがボード型であることを示します。文字列 “ RE ” は “ Regular Ether ” の頭文字です。

(2) パソコンのアーキテクチャ :

イーサネットアダプタが実装されるパソコンのアーキテクチャを示します。数値 “ 1 ” は、PC-98 系アーキテクチャであることを意味します。

(3) RESERVED

(4) メディアタイプ :

アダプタが持つイーサネットポートのメディアタイプを示します。この数値を 2 進数で表したとき、各ビットはアダプタが持つメディアタイプに対応していません :

b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 (2)

b0: 10BASE-T

b1: 10BASE2

b2: 10BASE5 (AUI)

b3: 10BASE-FL

b7-4: reserved(0)

(注) アダプタ名の例:

RE1001Plus: 10BASE-T のみ

RE1007Plus: 10BASE-T、10BASE2、
10BASE5

A.3 RE1000Plus シリーズ仕様

(1) 対応パソコン機種：

日本電気製 PC-9800 シリーズ、EPSON 製の PC-9800 の拡張バスコネクタを持つ機種

(2) 外形寸法： 113 × 42 × 23 (mm) 但し、突起部は含まない。

(3) 重量： 200g(RE1007Plus) 、150g(RE1001Plus)

(4) 消費電流： +5V 350mAmax(RE1001Plus) 、700mAmax(RE1007Plus)
+12V 500mAmax(RE1007Plus) 、AUI (10BASE5) 使用時

(5) 10BASE5 (AUI) ポートへの 12V 電源供給：

別売りの電源アダプタ “ MA0100 ” + 電源拡張コネクタ “ MA0200 ”、
またはパソコンから供給する。

(6) 信号： IEEE 802.3/Ethernet Ver.2.0 規格に適合

(7) パソコンとのインターフェース：

バス： PC-9800 標準バス (16 ビット)

I/O アドレス (A.8を参照)：

同時に下記の 32 バイトを占有する。

BASE_ADDR+200h × n+0、

BASE_ADDR+200h × n+1

但し、n=0、1、...、F

BASE_ADDR は、CFG1000.EXE で設定する下記のうちの 1 つ：

00D0、00D2、00D4、00D8

01D4、01D6、01D8、01DA

インターラプト (割込)：

INT 0、INT 1、INT 2、INT 5 のうちの 1 つを占有する。

パケットのデータ転送方式： CPU によるプログラム転送方式

(8) ハードウェア設定方法：

I/O アドレス、インタラプト共に専用の設定プログラム CFG1000.EXE
で行なう。

(9) 環境条件

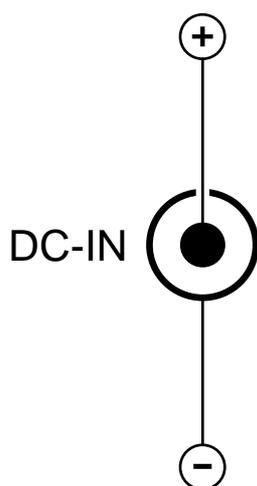
周囲温度： 0 ~ 40

湿度： 30 ~ 90% (但し、結露なきこと)

A.4 電源アダプタ “ MA0100 ”、電源拡張コネクタ “ MA0200 ” 仕様

MA0100

- (1) 用途： RE シリーズ用電源アダプタでトランシーバーに対して 12V電源を供給する (10BASE5)。
- (2) 外形寸法： 53.5 × 25.4 × 44 (mm) 但し、突起部は含まない。
- (3) 重量： 60g 但し、ケーブルは含まない。
- (4) 入力： AC 100 - 125V
- (5) 出力： DC 12V、0.6A
- (6) 出力コネクタ結線： 中心 +12V
外皮 GND



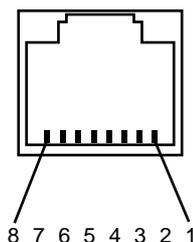
図A.4.1 DC-INコネクタ

MA0200

- (1) 用途： MA0100 と共に使用する補助のコネクタ。
- (2) 外形寸法： 43 × 59 × 22 (mm) 但し、突起部は含まない。
- (3) 重量： 100g

A.5 10BASE-Tコネクタ

下記に10BASE-T コネクタの信号線リストを示します。
コネクタは、RJ-45 型と呼ばれるモジュラジャックを使用しています。



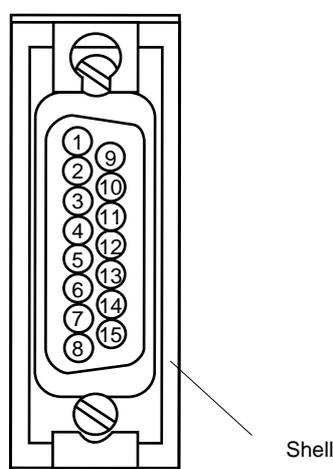
- (1) TX+ 送信データ(+)
- (2) TX- 送信データ(-)
- (3) RX+ 受信データ(+)
- (4) --- 未使用
- (5) --- 未使用
- (6) RX- 受信データ(-)
- (7) --- 未使用
- (8) --- 未使用

図A.5.1 10BASE-Tコネクタ
(本アダプタのコネクタに向って見た図)

A.6 10BASE5 (AUI) コネクタ

下記にイーサネットトランシーバー (AUI) 用コネクタの接続リストを示します。シールド (全 5 本)、電源リターン、Shell はまとめて本アダプタの GND に接続されています。

コネクタは、15 ピン D サブタイプを使用しており、イーサネットトランシーバーケーブルの仕様に適合しています。



(1) CI Shield	シールド	(9) CI-	衝突検出(-)
(2) CI+	衝突検出 (+)	(10) DO-	送信データ(-)
(3) DO+	送信 データ(+)	(11) DO Shield	シールド
(4) DI Shield	シールド	(12) DI-	受信データ(-)
(5) DI+	受信データ(+)	(13) PWR+	電源供給線(+12V)
(6) PWR RTN	電源リターン	(14) PWR Shield	シールド
(7) Not Used	未使用	(15) Not Used	未使用
(8) Shield	シールド		

Shell (Protective GND)

図A.6.1 10BASE5 (AUI) コネクタ
(本アダプタのコネクタに向かって見た図)

A.7 PC-9800 シリーズが使用するインタラプト

本アダプタのインタラプト設定と重複の可能性がある PC-98 シリーズ純正の拡張アダプタ (ボード) のリストを下記に挙げます。 は各拡張アダプタのデフォルト設定、 は設定が可能であることを示します。但し、下記は本アダプタが取るインタラプト範囲の抜粋であるため、これ以外の設定が可能なものも含まれています。詳細は、それぞれの拡張アダプタのマニュアルを参照して下さい。

拡張ボード名	INT 0	INT 1	INT 2	INT 5
<u>RE1000 シリーズ</u>	—	—	—	—
PC-9801-05 ODI I/F				
PC-9801-03/13 CMT I/F				
PC-9801-14 Music I/F				
PC-9801-26/K SoundI/F				
PC-9801-06/19/29/K/N GP-IBI/F				
PC-9801-36 CGMT I/F				
PC-9801-37 Facsimili				
PC-9801-50/55 SCSI I/F				
PC-9801-55/L SCSI I/F				
PC-9801-59 高速回線アダプタ				
PC-9861/K RS-232CI/FCH2 CH3				
PC-9862/9866 通信制御アダプタ				
PC-9871/K MouseI/F				
本体内蔵マウス I/F				
PC-9873 タッチスクリーン				
PC-9801U-03/UV2 内蔵SoundI/F				
PC-98XL-02 ImPP				

ハイレゾリューションモードのとき、INT 2 はマウスによって使用されます。

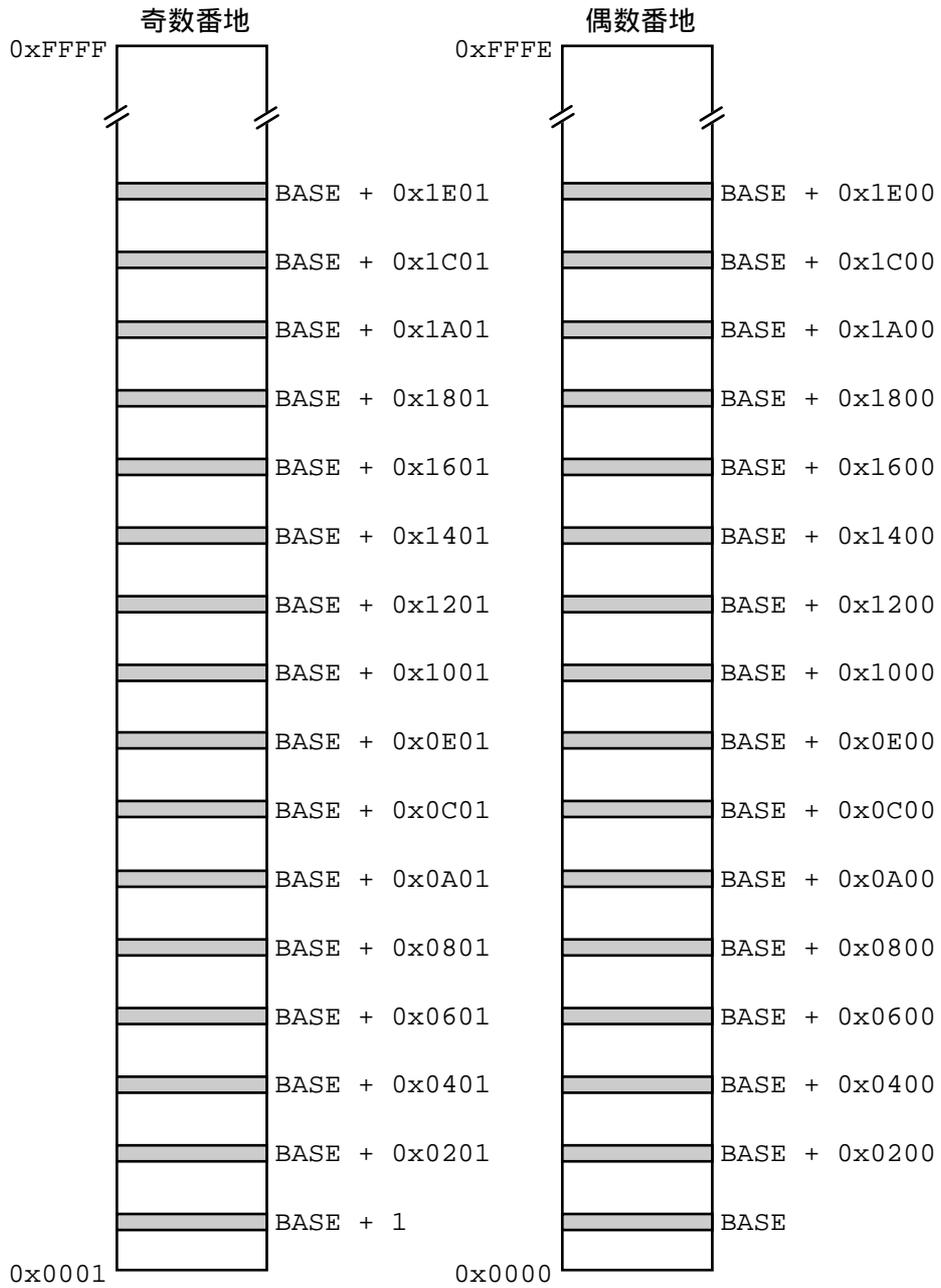
INT 5 は、Windows によって使用されます。

A.8 I/O アドレスマップ

次に RE1000Plus シリーズの I/O アドレスマップを示します。同時に32バイトのアドレスを占有します (図 A.8.1の網掛け部分)。なお、BASEはアダプタ設定プログラム “CFG1000.EXE ” で設定するアドレスです。

日本電気製 PC-9800 シリーズは、0xXXD0 ~ 0xXXD8 (XXは 0x00 ~ 0xFF の数値)の I/O 空間はユーザー領域として解放されています。通常、PC-9800 シリーズ純正の拡張アダプタはこの領域を使用しません。

しかしながら、サードベンダー製の拡張アダプタはこの領域をよく使用するのでご注意ください (例えば、弊社REシリーズ、SICシリーズです)。



但し、BASE = 0x00D0, 0x00D2, 0x00D4, 0x00D8
 0x01D4, 0x01D6, 0x01D8, 0x01DA

図A.8.1 I/O アドレスマップ

A.9 RE1007Plus のイーサネットメディアの切り替え

RE1000Plus シリーズには、RE1001Plus とRE1007Plus の2種類があります。RE1001Plus は10BASE-Tのみを持ち、RE1007Plus は10BASE-T、10BASE2、10BASE5の3種類のメディアのポートを持ちます。

RE1007Plus におけるメディア切り替えは、各メディアのケーブル接続と10BASE2-10BASE5 切り替えスイッチを併用することによって行ないます。

(注1) RE1007Plusは、10BASE-TポートにおいてLINKを検出すると、自動的にポートを10BASE-Tに切り換えます。このとき、アダプタ背面のLNKランプが点灯します。逆に、本アダプタ背面のLNKランプが点灯していなければ、10BASE2または10BASE5 (AUI)が選択されています。

10BASE-T (UTP) への切り替え

- ・10BASE-Tポートに10BASE-Tケーブルを接続することにより自動的に10BASE-Tが選択されます。^(注1)
- ・10BASE2-10BASE5切り替えスイッチの状態には無関係です。このスイッチは、10BASE-Tコネクタに対して何の影響も与えません。
- ・10BASE-Tと10BASE2(または10BASE5)ケーブルを同時に接続した場合、10BASE-Tが優先されます。

10BASE2 (BNC) への切り替え

- ・10BASE-Tポートに10BASE-Tケーブルを接続してはいけません。
- ・10BASE2-10BASE5切り替えスイッチは押し込まれた状態に設定します。
- ・10BASE2ポートに10BASE2ケーブルを接続します。

10BASE5 (AUI) への切り替え

- ・10BASE-Tポートに10BASE-Tケーブルを接続してはいけません。
- ・10BASE2-10BASE5切り替えスイッチは飛び出した状態に設定します。
- ・10BASE5ポートにトランシーバーケーブルを接続します。

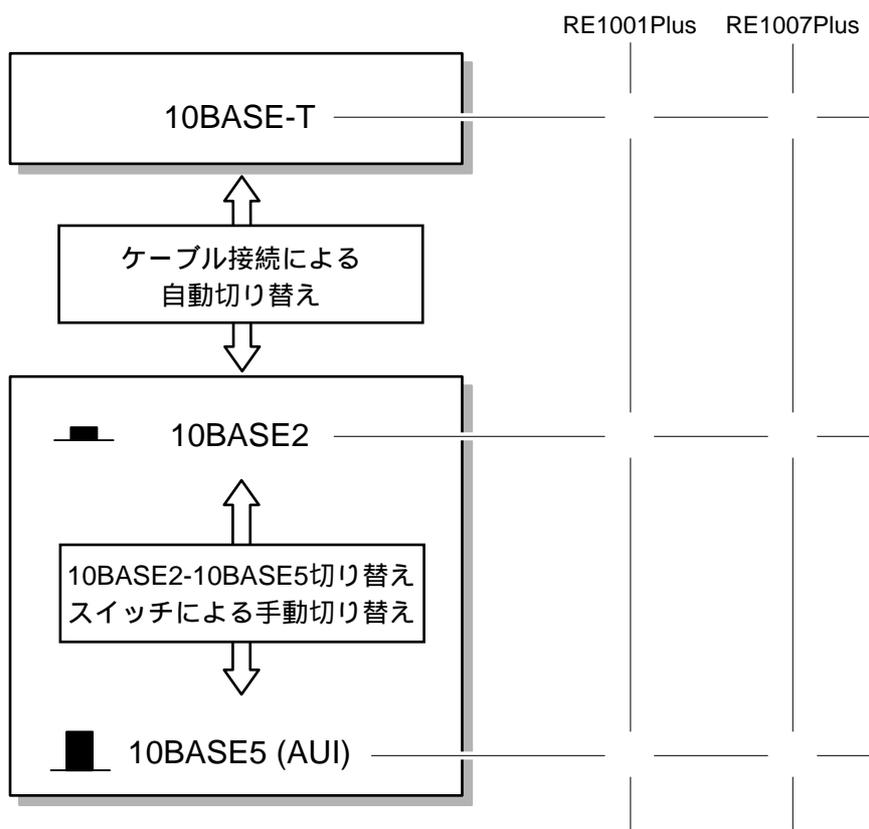


図 A.9.1 メディアの切り替え

A.10 エプソン製 PC-386M への実装時の注意

エプソン製 PC-386M に本アダプタを使用するときの注意点について説明します。

PC-386M はイメージスキャナーの I/O アドレスが D0h、D2h を使用します (工場出荷時設定)。本アダプタも工場出荷時設定で I/O アドレス 00D0h を使用するため、このままでは PC-386M も本アダプタも正常動作しません。

この障害を回避するには、PC-386M の I/O アドレスを変更してください。

- (1) “ CTRL ” と “ GRPH ” キーを同時に押しながら、パソコン本体の “ RESET ” ボタンを押して下さい。
- (2) “ 環境設定メニュー ” の中から “ スキャナー I/O アドレスの設定 ” を選択します。
- (3) “ スキャナー I/O アドレスの設定 ” で “ D0h/D2h ” 以外を設定します。
- (4) “ 環境設定メニュー ” に戻り、設定の終了を選択して下さい。パソコンはリセットされ設定が反映されます。
- (5) 本アダプタを工場出荷時設定のままご使用下さい。

B. 用語説明

10BASE2

データ伝送メディアとして、細径の同軸ケーブル (Coaxial Cable) を使用するイーサネットのこと。同軸ケーブルは、通常 RG-58A/U (50) と呼ばれるものを使用し、最大 185m まで延ばすことができます。10BASE2 は、シンイーサネット (Thin Ether-net) やチーパーネット (Cheeper-net) と呼ばれることもあります。

10BASE5

データ伝送メディアとして、太径の同軸ケーブル (Coaxial Cable) を使用するイーサネットのこと。同軸ケーブルは、イエローケーブル (50) と呼ばれるものを使用し、最大 500m まで延ばすことができます。10BASE5 用として販売されている同軸ケーブルは、たいてい黄色であるためイエローケーブルと言う名前が定着しましたが、各種の色があります。10BASE5 は、シックイーサネット (Thick Ether-net) と呼ばれることもあります。一般的に、幹線として使用されます。

10BASE-F

10BASE-FL の元になった規格で、『アクティブハブ構成に関する規格』と『パッシブハブ構成に関する規格』の 2 つから成ります。しかしながら、後者の仕様が暫定であり、10BASE-F は現在まだ DRAFT (審議中) です。決定されずにいたため、前者だけをまとめて 10BASE-FL を作成したとも言えます。

10BASE-FL

簡単には、10BASE-T を光ケーブルに置き換えたものと考えられます。技術的には、FOIRL の光リンクの技術をそのまま転用したのですが、到達距離が 2Km に延長された点が改善されています。FOIRL を詠っている光 MAU や光リピータにも接続することができますが、FOIRL の制約により、到達距離は 1Km となります。光ケーブルを使用するため強電界のノイズの影響を受けにくいという特徴があります。

10BASE-T

データ伝送メディアとして、シールドされていないツイストペアケーブル (Unshielded Twisted-pair Cable) を使用するイーサネットのこと。10BASE5、10BASE2 のようなバス構成ではなく、ハブを中心としたスター構成となります。

AUI (Attachment Unit Interface)

トランシーバー (MAU) と DTE を接続するためのインターフェースのこと。接続のために使用するケーブルを AUI ケーブルと言います。AUI ケーブルは、トランシーバー

ケーブルやドロップケーブルとも呼ばれます。

Baseband 、ベースバンド

変調なしで直接目的の信号を伝送すること。Ethernet は Baseband です。

BNC

10BASE2 で使用される同軸ケーブル用のコネクタのこと。

Bridge、ブリッジ

二つ以上のネットワークを接続する装置で、パケットの物理アドレスを見ることにより学習し、状況に応じてその間でパケットの中継を行います。リピータと違って、ひとつのネットワークの中の閉じた通信に使用されているパケットであれば、他のネットワークに中継しません。しかしながら、ひとつのネットワークから他のネットワークに渡る通信に使用されているパケットであれば中継します。ブリッジは、上手に使用すると、ネットワークのトラフィックを軽減することができます。

Broadband

目的の信号を変調して伝送すること。変調に使用する搬送波の周波数を変えることによりひとつの伝送メディアで同時に複数の信号を伝送することができます。

bps(bitpersecond)

データ伝送速度の単位。一秒間に伝送されるビット数です。

Bus、バス

伝送メディアを共有する形態で機器を接続すること。または、その接続形態のこと。

CentreCOM 、センターコム

アライドテレシスのハードウェア製品に付けられた商標。

CentreNET 、センターネット

アライドテレシスのソフトウェア製品に付けられた商標。

client、クライアント

サーバからサービスを提供されるマシンやプロセス（プログラム）のこと。サーバを参照。

Coaxial Cable 、同軸ケーブル

中心導体に対して取り巻くように(同心円状に)、外部導体を配置したケーブルのこと。

Collision、コリジョン

同一のメディア(セグメント)に接続された機器が同時にパケットを送信してしまった状態のこと。

Configuration、コンフィグレーション(コンフィグ)

ハードウェアやソフトウェアの設定のこと。例えば、拡張アダプタのジャンパーの設定、MS-DOS の AUTOEXEC.BAT、CONFIG.SYS の記述。

CRC、CyclicRedundancyCheck

データ化けなどのエラーが起こったことを検出する技術(エラー制御)のひとつ。イーサネットのパケットのエラー検証に使用されています。

CSMA/CD、CarrierSenseMultipleAccesswithCollisionDetection

Ethernet で使用されている技術で、(1)他の機器がパケットを送信していないことを確認し送信する(2)もし、他の機器が送信したパケットとコリジョンを起こしてしまったら送信をやめるということ。

DCE、DataCommunicationEquipment(DataCircuitTerminatingEquipment)

1. ユーザーの機器をネットワークに接続するための接続点を提供する装置の一般的な呼び方。2. 送信端子で受信し、受信端子で送信する装置のこと。このように働くインターフェース部分(コネクタ)を指すこともあります。

Default、デフォルト

1. 何も指定しなかったときに採用されるもの。パラメータを省略したときに採用される数値(デフォルト値)。2. 工場出荷時設定のこと。

DTE、DataTerminalEquipment

1. ネットワークに接続するユーザー機器の一般的な呼び方。2. 送信端子で送信し、受信端子で受信する装置のこと。このように働くインターフェース部分(コネクタ)を指すこともあります。

EEPROM、ElectricallyErasableProgrammableRead-OnlyMemory

電気消去可能な読み出し専用メモリーのこと。基本的に読みだし専用ですが、書き込みも可能であり、このメモリーに供給する電源をオフにしても内容が消えてしまわないので、ユーザーが設定した情報などを記録しておくために使用されます。通常のメモリーに比べて書き込みに時間がかかるため、書き込みが頻繁に起こらない用途に使われるとも言えます。

Enabler、イネーブラ

ノート型パソコンに内蔵された PCMCIA ホストコントローラと PC カード (例えば、CE6001) の間の接続を設定するためのプログラムのこと。

Ethernet、イーサネット

DEC、Intel、Xerox の 3 社によって企画された Local Area Network の方式。Baseband による 10Mbps のデータ伝送速度、CMA/CD 方式であるという特徴を持ち、イーサネットのメディアとして、10BASE5、10BASE2、10BASE-T があります。

Ethernet Address、イーサネットアドレス、物理アドレス

イーサネットに接続することができる機器 (ポート) が持つ 6 バイトの “00 00 F4 51 00 01” のようなアドレスのこと。イーサネットアドレスの、最初の 3 バイトは、ベンダー ID と呼ばれ、LANベンダー (LAN用機器を製造しているメーカー) が IEEE に申請することにより得られる ID 番号です。続く 3 バイトは、LANベンダーによって決められます。イーサネットアドレスは、機器やイーサネットアダプタ内部に書き込まれているため、ユーザーが変更することはできません。機器につけられたイーサネットアドレスは、唯一無二 (unique、ユニーク) です。イーサネットに接続される機器は、このイーサネットアドレスを使って、相手や自分を特定 (通信) します。世の中には、イーサネットアドレスの変更機能をもつものもありますが、これを変更するべきではありません。同じイーサネットアドレスをもつ機器が、同一のネットワークに接続されるとネットワークダウンなどの多くの弊害が発生します。イーサネットアドレスは、物理アドレス、ネットワークアドレス、MACアドレス、ノードアドレス (NetWare) と呼ばれることもあります。

FOIRL、Fiber Optic Inter Repeter Link

伝送メディアとして光ケーブルを使用した IRL の規格 (IEEE802.3)。

HUB、ハブ

10BASE-T で使用される集線装置のこと。リピーターに 10BASE-T (UTP) の MAU を内蔵したものと考えられます。

Install、インストール

1. 拡張アダプタ (ボード) などのハードウェアをパソコンなどに組み込むこと。 2. 使用したいソフトウェアをユーザーの環境に合わせて、ハードディスクやフロッピーディスクに組み込むこと。

Interrupt、インタラプト、割り込み

周辺装置 (例えば、イーサネットアダプタなど) がイベントが起こったこと (例えば、何らかの処理が終了したことなど) をパソコンに知らせるために使用するチャンネル。

IRL、Inter Repeter Link

セグメントとセグメントを接続するためのセグメントで、機器を接続しないセグメントのことです。

I/O アドレス

パソコンが周辺装置 (例えば、イーサネットアダプタなど) に命令を与えたり、情報をやりとりするために使用するチャンネル。

N 型コネクタ

10BASE5 で使用される同軸ケーブル用のコネクタのこと。

Network Driver、ネットワークドライバ

イーサネットアダプタのハードウェアを直接制御しつつ、お客様がご使用になるネットワークソフトウェアに対して、一定のソフトウェアインターフェースを提供するプログラムです。ネットワークドライバには、NDIS ドライバ、ODI ドライバ、パケットドライバなどがあります。

NDIS (Network Driver Interface Specification) ドライバ

LAN Manager、CHAMEREON などで使用されるドライバで、Microsoft (R) 社、3Com 社によって提唱されているものです。NDIS ドライバを使用するためには、付随するプログラム PROTMAN.DOS、PROTMAN.EXE、NETBIND.COM が必要です。また、NDIS ドライバはマルチプロトコルに対応しているため、LAN Manager だけでなく他のプロトコルスタック (例えば、弊社の DIS_PKT.GUP+ETHDRV.EXE) を使用することもできます。

ODI ドライバ

NetWare で使用されるドライバで、ノベル社によって提唱されているものです。NetWare サーバ ODI ドライバ、NetWare ワークステーション ODI ドライバ (クライアント) の 2 種類があります。NetWare サーバ ODI ドライバ、NetWare ワークステーション ODI ドライバを使用するためには、付随するプログラム LSL.COM、IPXODI.COM、NETX.COM が必要です。また、ワークステーション ODI ドライバはマルチプロトコルに対応しているため、NetWare だけでなく他のプロトコルスタック (例えば、弊社の ODIPKT.COM+ETHDRV.EXE) を使用することもできます。

Packet Driver、パケットドライバ



パケットドライバは、米国 FTP Software Inc. によって提唱されているものです。弊社の CentreNET PC/TCP は、ネイティブなドライバとして、パケットドライバを必要とします。弊社の CentreNET PC/TCP にバンドルされている ODIPKT.COM は ODI ドライバのソフトウェアインターフェースをパケットドライバに変換する働きをします。また、DIS_PKT.GUP は NDIS ドライバのソフトウェアインターフェースをパケットドライバに変換する働きをします。パケットドライバの仕様は、PDS (Packet Driver Specification) と呼ばれる仕様書として公開されています。

Protocol Address 、プロトコルアドレス

プロトコルによって定義されたアドレスのこと。例えば、TCP/IP では “ 192.9.200.107 ” のようなアドレス (IP アドレス) として表されます。イーサネットアドレスはユーザが変更することはできませんが、IP アドレスはユーザが決定、変更することができます。イーサネットアドレスをそのままプロトコルアドレスとして使用したり、自動的にプロトコルアドレスを割り当ててしまうようなネットワークソフトウェア (OS) もありますが、そのような場合、一般的なユーザはプロトコルアドレスを意識することはありません。

Repeater 、リピーター

セグメントとセグメントを接続するための装置のこと。一方のセグメントから受け取ったパケットをリフレッシュ (波形整形など) して他方のセグメントに送信する働きや、一方のセグメントで発生したコリジョンを他方のセグメントに伝える働きを持ちます。IEEE802.3 規格における厳密な意味のリピーターは、イーサネットに対するインターフェースは AUI コネクタですが、各メーカーは商品としての付加価値を高めるために、各種の MAU を内蔵したものを販売しています。例えば、弊社 C3008、C3022 (AUI+BNC) ; MR820、MR420 (AUI+UTP) ; MR126F (光+AUI) ; MR127F (光+BNC) など。

Release Disk 、リリースディスク

メーカーがプログラムなどのソフトウェアをお客様に供給するために使用するフロッピーディスクのこと。供給ディスクとも呼ばれます。

Segment 、セグメント

ひと続きのイーサネットケーブルのこと。10BASE5 の最大セグメント長は 500m、10BASE2 では 185m です。

server 、サーバ

サービスを提供するマシンやプロセス (プログラム) のこと。サーバは、クライアントにサービスを提供します。

Star、スター

ある装置を中心に放射状に機器を接続すること。または、その接続形態のこと。例えば、10BASE-T はハブを中心としてスター構成となります。

SQE TEST、ハートビート(HB)

MAU(トランシーバー)が持つ機能の一つで、伝送メディアに対してパケットの送信が終了した直後に、コリジョンラインを通して、ハートビート信号を返すこと(これにより、コリジョンラインのテストを行なうことになっています)。また、ハブやリピーターの AUI ポートに MAU を接続する場合、ハブやリピーターはハートビート信号をコリジョン信号として認識してしまうため、SQE TEST 機能は OFF にしなければなりません。

Terminator、ターミネータ

1. 終らせる者(もの) 2. 映画「ターミネータ」に登場するアンドロイド。 3. ひと続きのイーサネットケーブル(1セグメント)の両端に取り付けなければならない抵抗器のこと。10BASE5 用と 10BASE2 用の 2 種類があり、それぞれ形状が違います。

Transceiver、トランシーバー、MAU、Media Attachment Unit

DTE をイーサネットの伝送メディアに接続するためのコンセントの働きをする装置(DCE)のこと。各種の形状のものが 있습니다(10BASE5 用、10BASE2 用、10BASE-T 用、10BASE-FL(FOIRL) 用など)。特に、伝送メディアが光ファイバーであるものを FOMAU(Fiber Optic MAU) と言います。

Unique、ユニーク

『唯一無二』の意味。例えば、『同一ネットワーク内では、ユニークな IP アドレスを使用しなければならない』のように使用されます。

UTP、Unshielded Twisted Pair Cable

10BASE-T で使用されるケーブルで、シールドされていない撚り対線(2本の導線を撚り合わせ、それを更に複数束ねたもの)のこと。よく見かけるものは、4対8本のもの。

workstation、ワークステーション

1. MS-DOS を搭載したいわゆるパソコンに対して、NEXT、Sun、News などの (UNIX を搭載した) コンピュータのこと。 2. NetWare、LAN Manager では、サーバマシンに対するクライアントマシンのことをワークステーションと呼びます。



B

S. 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、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、巻末にある「調査依頼書」をコピーしたものに必要事項をご記入の上、下記の住所にFAXしてください。できるだけ電話による直接の問い合わせは避けてください。FAXによって詳細な情報を送付したほうが、電話による問い合わせよりも遥かに早く問題を解決することができます。記入内容の詳細は、「調査依頼書のご記入にあたって」をご覧ください。

Tel: ☎0120-860-772 月～金（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

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下さい。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下さい。

使用しているハードとソフトについて

- * ボードやアダプタに貼られたラベルに記入されている下記のシリアル番号(S/N)、製品リビジョンコード(Rev) : (例)



本アダプタがボード型の場合は、更に下記のリビジョンコード(本アダプタのシリーズ名“RE1000Plus”の右)を調査依頼書に記入して下さい。

(例) RE1000 Made in JAPAN

REV	A
-----	---

- * ご使用になっているソフトウェアの種類/バージョン(Ver.)/シリアル番号を記入してください。それらは、供給フロッピーディスクのラベル上に記入されています。
- * 他社のインターフェースボードやユーティリティを併用している場合は全てご記入下さい。
- * 接続しているサーバーの機種とその環境も可能な限りご記入下さい(例えば、NetWare3.11J、NEWS-OSRel.4.2R など)。

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)記入して下さい。
- * 障害等が発生する場合には、その時ご使用されているユーティリティ若しくはアプリケーションの処理内容もご記入下さい。
- * AUTOEXEC.BAT、CONFIG.SYS、バッチファイルに関しては、そのファイル内容のプリントアウトを必ず添付して下さい。
- * 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下さい。

調査依頼書 (RE1000Plus シリーズ)

年 月 日

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：

ハードウェアとソフトウェア

1. ご使用のアダプタの種類、シリアル番号、製品リビジョン、ボードリビジョン
 アダプタ名：

 S/N _____ Rev ____	REV
--	--

2. ご使用の弊社ソフトウェア

ドライバーディスク	Ver.	pl	
CentreNETPC/TCP	Ver.	pl	S/N
Basic Kit Advanced Kit	Ver.	pl	S/N
その他 ()	Ver.	pl	S/N
その他 ()	Ver.	pl	S/N

3. ご使用のパソコン機種と、ご使用の他メーカーの拡張アダプタ (ボード)

メーカー名 / 機種
 OSとバージョン
 拡張アダプタ名 / 機種 Ver.

4. ご使用のサーバ機種 (UNIX、NetWare、PC など)

メーカー名 / 機種
 OSとバージョン Ver.

5. お問い合わせ内容 (別紙： 有 無)

インストール中に起こっている障害
 インストール後、運用中に起こっている障害



最新ドライバソフトウェアの入手方法

当社は、改良などのために予告なく、本アダプタのドライバのバージョンアップやパッチレベルアップを行うことがあります。最新のドライバソフトウェアは、次の3つの方法で入手することができます。

NIFTY-Serveからの入手

- (1) NIFTY-Serve にログインし、TOPメニューのプロンプト「>」に対して、「GO SLANVB」を入力します。
- (2) <LAN Vendor Station B> に入会していない場合、入会手続きの「3」を行ってください。「2」の一時利用では、ダウンロードが実行できません。既に、入会済みの方はこの手続きは表示されません。
- (3) <LAN Vendor Station B> のトップメニューが表示されます。データライブラリの「4」を入力してください。
- (4) ライブラリ名からAllied Telesis Data Library の「4」を入力してください。
- (5) データライブラリでデータ一覧の「1」を入力してください。
- (6) 一覧の中からご希望のドライバの番号を入力してください。
- (7) 表示される指示にしたがって、ダウンロードを実行してください。

インターネットのホームページからの入手

- (1) Netscape Navigator を使用して、アライドテレシスのホームページ
「<http://www.allied-tesis.co.jp>」にアクセスします。
- (2) 「DOWNLOAD」をクリックしてください。
- (3) 「LANアダプター・ドライバー」の「FTP Server」をクリックしてください。
- (4) 「pub/」ディレクトリをクリックしてください。

- (5) 「drivers/」ディレクトリをクリックしてください。
- (6) ご希望のドライバをクリックしてください。

フロッピーディスクでの入手

弊社のカスタマー・マーケティング（TEL. 0120-860-442、9:00～17:30 / 月～金）までお問い合わせください。実費にて最新ドライバのフロッピーディスクをご提供いたします。

S