

RS232C・TCP/IP プロトコルコンバータ

Enet-100R

ユーザーズマニュアル

WP-17-140708

第17版 平成26年7月



データリンク株式会社



安全にお使いいただくために必ずお読みください

火災、感電、怪我、故障、エラーの原因になります

- 正しい電源電圧でお使いください。
- 湿気や埃、油煙、湯気が多い所には置かないでください。
- 暖房器具の近くや直射日光があたる場所など、高温の場所で使用したり放置しないでください。
- たこ足コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしないでください。
- 電源ケーブルに加工や熱を加えたり、物を載せるなどで傷をつけないでください。
- 内部に異物を入れないでください。(水厳禁)
- 本体及び付属品を改造しないでください。
- 排気口のある機種は、排気口を塞いで使用しないでください。
- 濡れた手でコンセントにさわらないでください。
- 雷発生時は、本製品に触れたり周辺機器の接続をしたりしないでください。
- 設置、移動の時は電源プラグを抜き、周辺機器の接続を切り離してください。

有寿命部品に関する保証規定

本製品に付属、または、別売の ACアダプタ は、有寿命部品です。使用時間の経過に伴って摩耗、劣化等が進行し、動作が不安定になる場合がありますので、本製品を安定してお使いいただくためには、一定の期間で交換が必要となります。特に長時間連続して使用する場合には、早期の部品交換が必要です。

有寿命部品の交換時期の目安は、使用頻度や使用環境(温湿度など)等の条件により異なりますが、通常のご使用で約3年です。この目安は、期間中に故障しないことや無償交換をお約束するものではありません。

摩耗や劣化等による有寿命部品の交換は、保証期間内(当社発送から1年)においては原則的に無償交換を行います。劣悪環境での稼働、落雷など外部要因に起因する故障などの場合は、標準保証の対象外となり、製品保証期間内であっても有償交換となります。

ACアダプタは社外購入品につき、代替品との交換にて修理に代えさせていただきます。

また、保証期間経過後も、代替品の有償交換をさせていただきます。

尚、本体同様ACアダプタの故障またはその使用によって生じた直接、間接の障害についても当社はその責任を負わないものとします。

万一、発熱を感じたり、煙が出ていたり、変なにおいがするなどの異常を確認した場合は、直ちに電源を外し使用を中止してお買いあげの販売店にご連絡下さい。

本書の一部または、全部を無断で複製、複写、転載、改変することは法律で禁じられています。本書の内容および製品の仕様、意匠等については、改良のために予告なく変更することがあります。本書の内容については、万全を記して作成いたしました。万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気付きの点がございましたら、ご連絡下さいますようお願い致します。

本書に記載されている各種名称、会社名、商品名などは一般に各社の商標または登録商標です。

目次

序 章	はじめに	1
序 - 1	梱包内容の確認	1
序 - 2	機能概要	1
序 - 3	このマニュアルの読み方	2
序 - 4	各部の名称と働き (LEDと SW)	3
序 - 5	本書で使われる用語	4
第 1 章	運用前の準備	5
1 - 1	設定情報の取得	5
1 - 2	電源の投入	5
	(備考1 パソコンと本機の接続)	6
1 - 3	IPアドレスの設定	6
	(備考2 仮IPアドレス適用条件)	7
1 - 4	LAN 接続テスト (PING テスト)	8
	(備考3 PING テストとは)	8
1-4-1	自機を対象に PING	8
1-4-2	自機から他のホストへ PING	9
第 2 章	パラメータの設定と確認	10
2 - 1	電源投入時でのパラメータ設定と確認	10
2 - 2	オンライン状態でのパラメータ設定と確認	11
2-2-1	TELNETを使用する (LAN マシンから)	11
2-2-2	RS232Cを使用する (ロ - カルマシンから)	11
2 - 3	項目設定メニュー	12
2-3-1	イ - サ - 設定項目	14
	(備考4 MTUと MSSとシリアルパケット)	15
2-3-2	RSチャンネル設定項目	15
	(備考5 ボ - レ - トごとのキャラクタ - 受信タイムアウト設定範囲)	16
	(備考6 シリアル伝送の透過方式と非透過方式)	17
2-3-3	IPプリセットテーブル	19
	(備考7 コネクション自動開設)	20
2 - 4	ページ共通コマンド	21
2-4-1	UNDO	21
2-4-2	END	21
2-4-3	UPGRADE	21
第 3 章	コマンドと動作	22
3 - 1	OPEN (RS232Cコマンド: コネクション開設)	22

3 - 2	QUIT (RS232C コマンド: コネクション終了).....	22
3 - 3	PROG (RS232C コマンド: プログラムモード起動).....	23
3 - 4	PING (RS232C コマンド: PING テスト発行).....	23
3 - 5	STAT (RS232C コマンド: コネクション情報表示).....	24
3 - 6	TCP (RS232C/TELNET コマンド: TCP 通信開設).....	24
3 - 7	UDP (RS232C/TELNET コマンド: UDP 通信開設).....	25
3 - 8	CLOSE (TELNET コマンド: コネクション終了).....	25
3 - 9	TABLE (RS232C コマンド: プレセットテーブル表示).....	26
3 - 10	ARP (RS232C コマンド: MAC アドレス調べ).....	27
3 - 11	SYSMON (RS232C/TELNET コマンド: システム情報表示).....	28
	(備考8 リザルトメッセージ).....	29
第4章	システム構築例	30
4 - 1	サーバとして使う.....	30
4 - 2	クライアントとして使う.....	31
4 - 3	[Enet シリーズ]同士の通信.....	35
第5章	電氣的仕様	36
5 - 1	ハード構成、仕様.....	36
5 - 2	使用環境、消費電流.....	37
5 - 3	形状、重量.....	38
5 - 4	RS232C ピンアサイン.....	40
5 - 5	添付ケーブルと変換アダプタ.....	40
5 - 6	ケーブル接続例.....	41
5 - 7	RS232C 接続ケーブル長.....	42
5 - 8	イーサネットコネクタ (RJ45) ピンアサイン.....	42
第6章	その他	43
6 - 1	付録 用語解説.....	43
6 - 2	ファームウェアの更新.....	44
6 - 3	ユーザサポートのご案内.....	45
6 - 4	付録 プログラム設定メニュー.....	45
6 - 5	付録 コマンドリスト.....	47
	付録 . TERM WIN ユーザーズマニュアル	48
	保証規定	52

序章 はじめに

序 - 1 梱包内容の確認

Enet-10OR には以下の品目が含まれます。品目数量をご確認下さい。
不足がある場合は、弊社営業部までご連絡下さい。

Enet-10OR 本体	1 台
AC アダプタ	1 個
Enet-10OR 専用の AC アダプタです。	
調歩同期用 RS232C クロスケーブル	1 本
両端に Dsub9 ピンメスを持つ RS232C のクロスケーブルです。	
Enet-10OR のパラメータの設定に使用します。	
ターミナルソフト TERM WIN CD-R	1 枚
このソフトで条件設定、簡単な動作確認が可能です。	
使用方法は本誌巻末をご参照ください。	
Enet-10OR ユーザーズマニュアル (本誌)	1 冊

序 - 2 機能概要

Linux の TCP/IP スタックと同じ構造を持つコアの構築によって、TCP/IP 各関連プロトコルのサポートをより完全化し、より安定的なシステム融合性を実現しております。

独立した RS232C ポート二つを実装しており、Enet-10OR 1 台で同時に 2 台の調歩同期式 RS232C 機器と接続できます。

本機に通信相手の IP アドレスやポート番号などの事前設定が不要のため、他の LAN ホストと柔軟に通信することができます。

100/10Mbps、全二重 / 半二重の自動認識、自動切換えです。

分離したプロセスでの TELNET サーバ機能の実装によって、Enet-10OR をリモート管理、コントロールすることが可能になります。TELNET サーバにログインし、各パラメータの調整やシリアルチャンネルのソケット通信の操作が行えます。

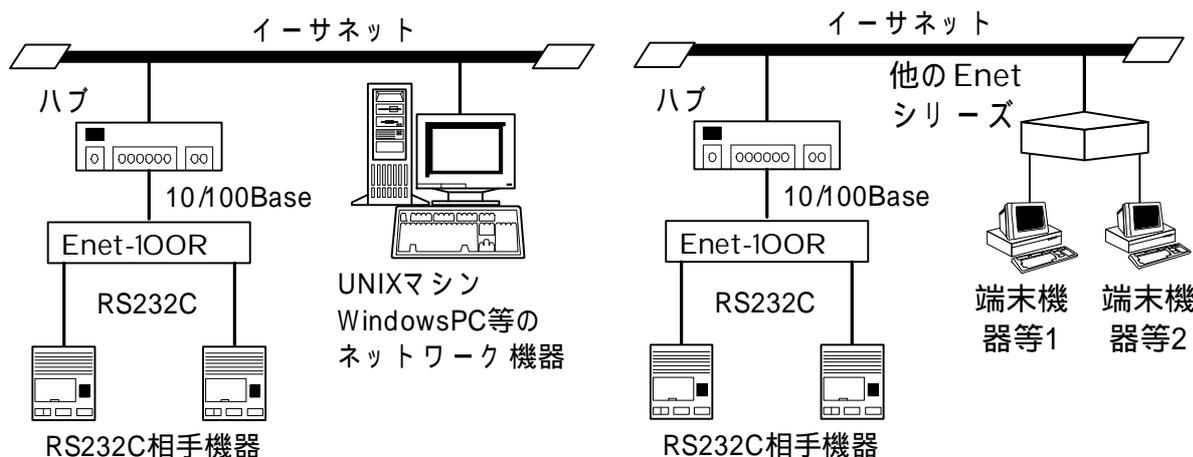
通信ソケットの開設と終了は、Enet-10OR 側と LAN 側ホストのどちらからも可能です。

プログラム作成必要がなく、コマンドに通信相手のIPアドレスとポート番号を指定してあれば、簡単に二つのシリアルチャンネルでソケット通信ができます。

コアには、ARP, ICMP, IP, TCP, UDP, TELNET, SOCKETインターフェースなどが標準的に搭載しております。

パラメータの設定内容は、FLASHメモリに記憶させております。

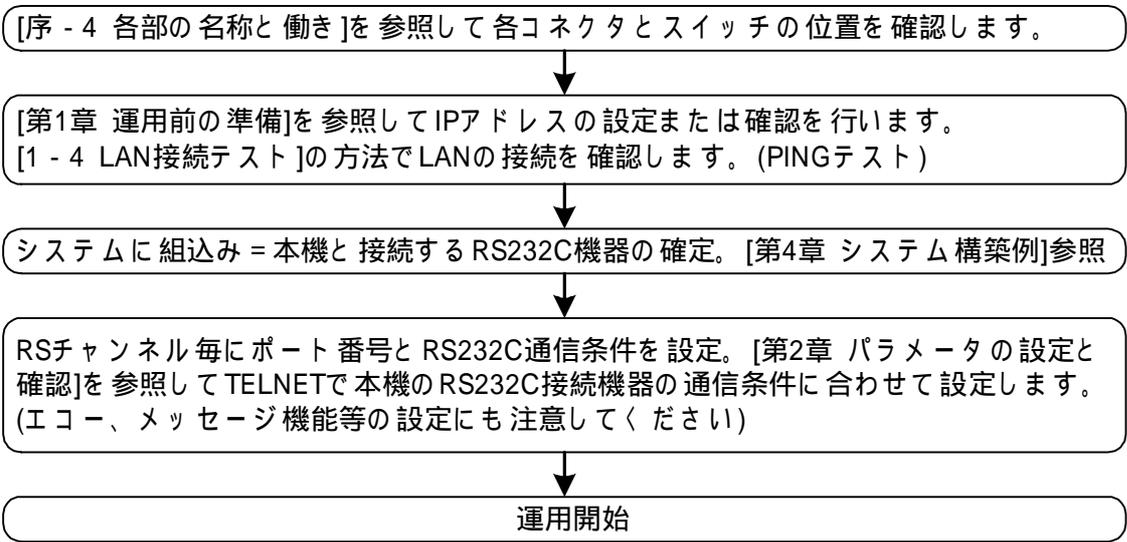
オンラインでのファームウェアのバージョンアップが可能です。



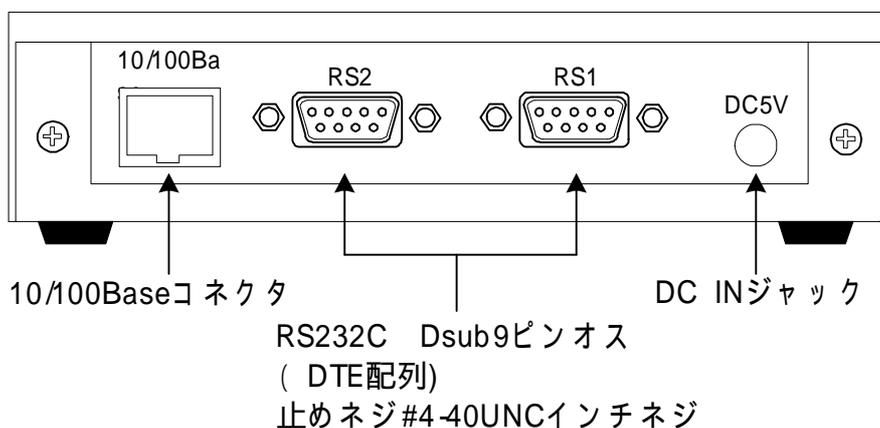
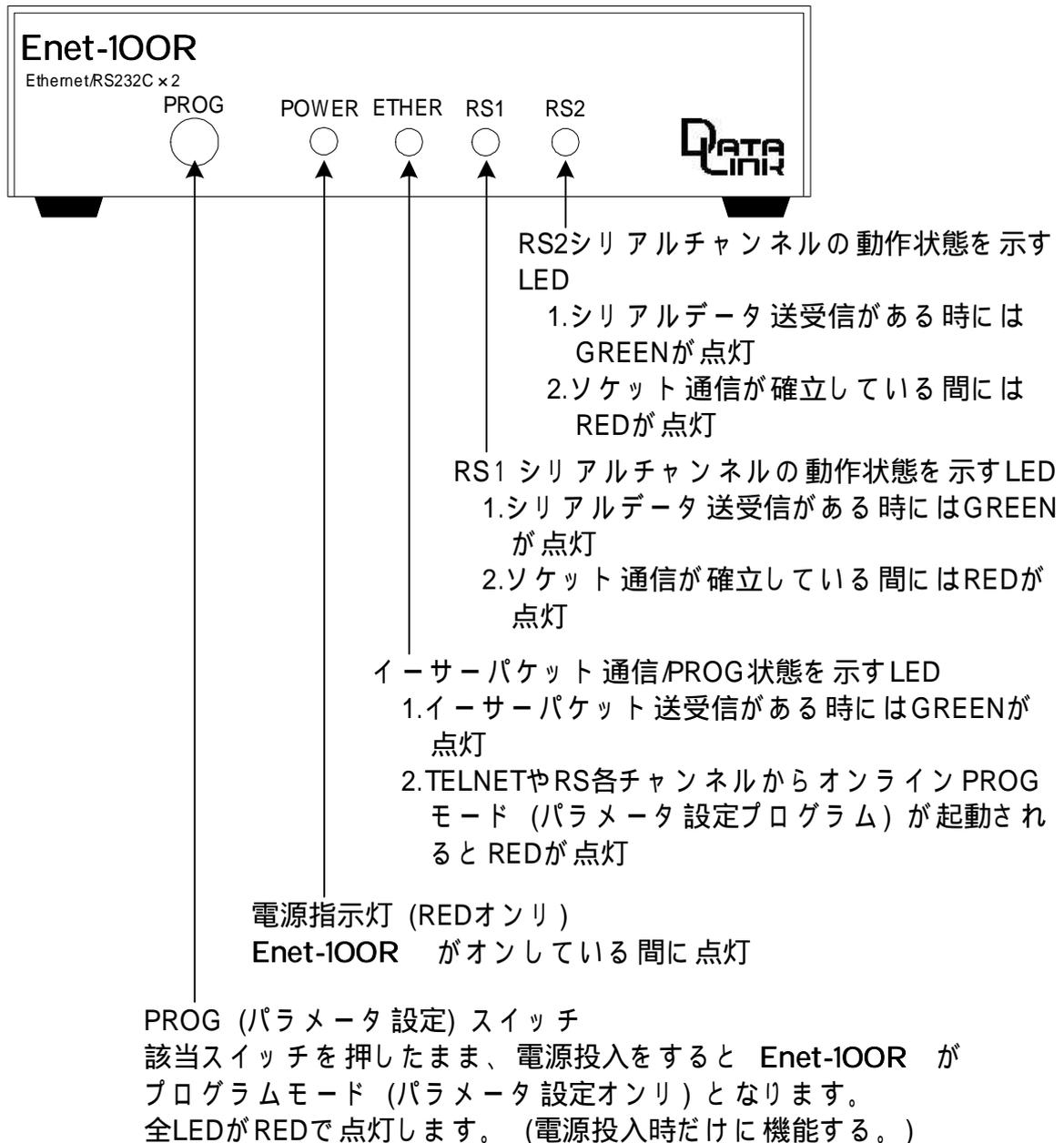
序 - 3 このマニュアルの読み方

初めて Enet-100R をご使用になる場合は、このマニュアルを次の順に読みながら実行して下さい。

Enet-100R は使用に先立ち、IPアドレスや RS232C 通信条件などの確認と設定が重要です。必ず下記の手順を実行して下さい。



序 - 4 各部の名称と働き (LED と SW)



.....

序 - 5 本書で使われる用語

TCP/IPチャンネル

イーサネットに接続されるチャンネルもしくはコネクタ部の総称

RS232Cチャンネル

RS232C機器に接続されるチャンネルもしくはコネクタ部の総称

自機

Enet-100R と 端末機器を一体としたネットワーク上の識別単位

相手機器

Enet-100R と TCP/IPソケット通信によって、イーサネットを介してネットワーク通信するサーバを含む通信相手機器の総称

端末機器

RS232Cに接続される端末機器の総称

フラッシュROM

電氣的消去、編集可能なROM。パソコン等でメモリスイッチ等に使用されているICの名称

TERM WIN

添付されているソフトはパソコンを使用してEnet-100R のプログラムモードを実行する為に使用します。また、通信テストにも使用します。

キー入力がRS232Cに出力され、RS232Cからの入力は画面に表示されます。

プログラムモード

プログラムモードとは、各種条件を設定する際のEnet-100R の状態を言います。ネットワーク関係のアドレスやRS232Cの通信条件等は、利用に先立ち一度プログラムモードで設定を行う必要があります、不揮発性メモリに記憶される為、その後は電源を入れるだけで設定された条件で動作します。プログラムモードの実行には以下の2通りの方法があります。

- 1) 電源投入時に、PROGスイッチによって強制的に入るプログラムモードです。

この場合は、Enet-100R がパラメータ設定機能しか走りません。

- 2) 通常動作時、パラメータの調整が必要があるときにTELNETや各RSチャンネルのコマンドによって、起動するオンラインプログラムモードです。

このモードは、Enet-100R その他の機能と平行して走ります。

CRLF

キャリッジリターン (0Dh)、ラインフィード (0Ah)の2バイト。

コマンド、リザルトの文字列の説明等でこの文字がある場合、CRLF の2バイトが付加されています。

第1章 運用前の準備

1 - 1 設定情報の取得

Enet-IOOR をシステムに組み込む前に、その接続するシステム環境から次の設定情報を取得する必要があります。

LAN 関連設定情報

システム管理者から次の情報を取得します。

- 自機 IP アドレス
- LAN のサブネットマスク
- LAN のゲートウェイアドレス

システム構築 (上位ソケット通信プログラム) から次の情報を取得します。

RS232C 接続機器 (× 2) を管理するために割り当てたポート番号

RS232C 関連設定情報

本機と接続する RS232C 機器のシリアル通信条件を元に、本機各 RS チャンネルの通信条件を決めます。

1 - 2 電源の投入

本体には電源スイッチがないため、付属の専用 AC アダプターを差し込むことで、電源を入れることとなります。

特に、初めて電源投入や異常動作と感じた際、電源投入時の LED 点灯順序が次のようになっていることをご確認ください。

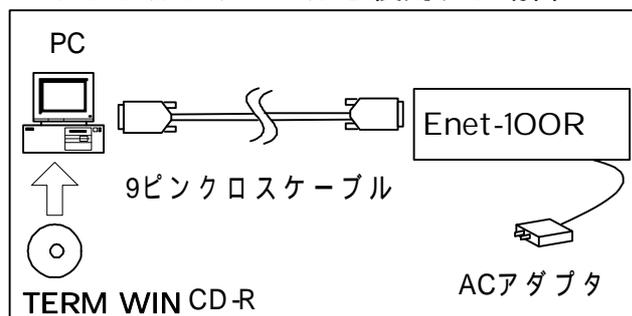
- 1) [POWER] は常時点灯
- 2) [ETHER]、[RS1]、[RS2] 3つの LED は、以下の手順で点滅します。
 - 全 LED は 1 秒から 2 秒赤点灯します。
 - 全 LED 緑色で 2 回点滅します。
 - 赤色で、[ETHER] から [RS2] まで順次点灯し、消灯します。
- 3) ノーマルモードの初期状態は、[POWER] だけの点灯となります。

これ以外の LED 点灯状態が発生する場合、本体異常の可能性があり、弊社ユーザーサポート課までご連絡ください。

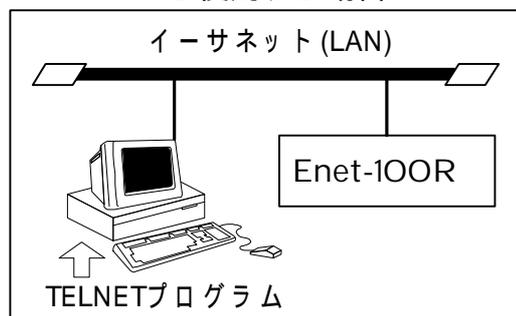
備考1 パソコンと本機の接続



シリアルチャンネルを使用する場合



TELNETを使用する場合



1 - 3 IPアドレスの設定

出荷時、Enet-100R のIPアドレスは、IPアドレス：192.168.0.5、サブネットマスク：255.255.255.0、ゲートウェイ：192.168.0.254となっております。

次の手順でIPアドレスなどの設定修正をします。

(詳細の説明については、[2-1 電源投入時のパラメータ設定と確認]と [2-3-1 イーサー設定項目]を参照して下さい。)

- 1) 設定用として、RS232Cポート付きパソコン1台を用意して下さい。
- 2) 本体に同梱してあるRS232Cクロスケーブルを使い、Enet-100R のRS2チャンネルポートとパソコンのRS232Cポートと接続します。
- 3) PC上のRS232Cターミナルプログラムを起動します。Windowsパソコンなら、[ハイパーターミナル]が使えますが、製品に同梱してあるTERM WINも使用できます。
- 4) ターミナルプログラムのシリアル通信条件を、次のように設定します。
 通信速度：9600bps、データ長：8ビット、ストップビット：2ビット、
 パリティ：無し、フロー制御：無し
 ローカルエコーを有効にし送信時行末に改行文字を付ける
- 5) Enet-100R フロントパネルにある [PROG] SW を押しながら電源を投入します。全LEDが赤点灯になるまで押しつづけて下さい。
- 6) パソコンのターミナルコンソールに、次のように項目設定メニュー (4ページ)の最初の1ページが表示されます。

```
ETHERNET:    == MENU PAGE 1/4 ==
Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.
```

```
MAC ADDRESS          MAC=00:C0:84:08:00:00
IP ADDRESS           IP=192.168.0.5
SUBNET MASK          NETM=255.255.255.0
DEFAULT GATEWAY      DEFG=192.168.0.254
LOGIN USER NAME      USR=guest
LOGIN PASSWORD       PWD=E100R
MTU                  MTU=1500
```

7) 必要に応じて、IPアドレスなどを設定します。

```
IPアドレス設定:      IP=xxx.xxx.xxx.xxx
サブネットマスク設定: NETM=xxx.xxx.xxx.xxx
ゲートウェイ設定:   DEFG=xxx.xxx.xxx.xxx
```

8) [Enter] キーを押したら、その設定入力が完了します。

9) [Enter] キーを入力することで、設定値の確認や全項目設定メニュー 4 ページの表示ができます。その他の設定項目については、[2-1 電源投入時のパラメータ設定と確認]を参照して下さい。

10) "END"を再入力し、パラメータ設定を完了します。
終了サブメニューが次の通りです。

```
Do you really want to end program mode right now?
No, back to program mode.= 'N'
Yes, save & reboot.      = 'Y'
Yes, but reboot only.    = 'X'
Select:
```

11) "Y"を入力し [Enter] キーを押します。

次のメッセージが表示され、Enet-100R が通常動作モードでリブートします。
>> end of program mode and reboot...

備考 2 仮IPアドレス適用条件



仮IPアドレスのままで、ユーザー LAN 環境で使えるかどうかは、次三つの条件で判断できます。

条件1: LANのサブネットマスクとは一致すること。

条件2: IPアドレス 192.168.0.5はまだ使われていないこと。

条件3: ゲートウェイは 192.168.0.254であること。

1 - 4 LAN 接続テスト (PING テスト)

Enet-10OR を LAN ケーブルでお客様の LAN 環境に接続します。
PING プログラムで Enet-10OR と LAN の接続状態を確認します。

備考3 PING テストとは



ping テストとは、ICMP プロトコルの echo 機能を使った、単純なパケットの通信テストで、ネットワーク (LAN) 接続ができていないかどうかの一つ簡単なテスト方法です。

1 - 4 - 1 自機を対象に PING

LAN に接続してあるパソコンから、Enet-10OR がユーザーの LAN に接続されていることを確認します。

ご利用の OS 環境によって、PING コマンドの仕様は多少異なる可能性があります。必要の場合は、ご利用になる OS のマニュアルやヘルプも参照してください。

ここでは、Windows98 での使用例を上げます。

(IP アドレスは、実際に設定したものに合わせる必要がありますが、ここでは出荷時 IP を使って説明します。)

1) 正しくセットされる場合

```
C:¥>ping 192.168.0.5
```

```
Pinging 192.168.0.5 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 192.168.0.5: bytes=32 time=2ms TTL=128
```

```
Ping statistics for 192.168.0.5:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms
```

2) 正しくセットされない場合

```
C:¥> ping 192.168.0.5
```

```
Pinging 192.168.0.5 with 32 bytes of data:
```

```
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.
```

```
Ping statistics for 192.168.0.5:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

この場合、Enet-100R の設定や接続などをもう一度確認してから、PINGをやり直します。

1 - 4 - 2 自機から他のホストへPING

Enet-100R の RS232Cチャンネルとつなぐ機器端末から、[Ping コマンド]を使い、LANにある他のホストマシンをPINGテストをすることもできます。PINGコマンドの使い方及び実行例については、[第3章 コマンドと動作]の[3-4 PING]を参照して下さい。

第2章 パラメータの設定と確認

Enet-100R のパラメータを設定または表示する方法を、プログラムモードと言います。

電源投入の時に起動出来るプログラムモードと、正常動作を走らせながら起動できるプログラムモード(オンラインプログラムモード)があります。

それらの動きは次の通りです。

- 1) 電源投入時に起動するプログラムモードの場合、すべてのパラメータが設定可能です。また、設定終了後再起動しなければなりません。
- 2) 一方、オンラインプログラムモードの場合、MTUの設定を除いて、残りのパラメータの設定が出来ます。また、修正のあるパラメータはオンラインプログラムモード終了後に自動的に適用されます。
(但し、新しいIPアドレス、サブネットマスクとゲートウェイ設定値の適用は、再起動となります。)

2 - 1 電源投入時のパラメータ設定と確認

パラメータ初めの設定や、RS232Cケーブルからファームウェアのバージョンアップを考える場合など、この設定方法を使用します。プログラムモードの起動方法は次の通りです。

設定用として、RS232Cポート付きパソコン一台を用意します。

本体に同梱してあるRS232Cクロスケーブルを使い、Enet-100R のRS2チャンネルポートとパソコンのRS232Cポートを接続します。

PC上のRS232Cターミナルプログラムを起動します。

Windowsパソコンなら、[ハイパーターミナル]が使えますが、製品に同梱してあるTERM WINも使用できます。

ターミナルプログラムのシリアル通信条件を、次のように設定します。

通信速度：9600bps、データ長：8ビット、ストップビット：2ビット、
パリティ：無し、フロー制御：無し、ローカルエコーを有効にし送信時行末に
改行文字を付ける

Enet-100R フロントパネルにある[PROG]SWを押しながら電源を投入します。全LEDが赤点灯になるまで押しつづけます。

パソコン画面上に表示されるメニュー情報を確認します。

[2-3 項目設定メニュー]の説明に従って、パラメータ設定を行います。

2 - 2 オンラインでのパラメータ設定と確認

Enet-100R は動作している間に、パラメータの設定や確認することができます。

2 - 2 - 1 TELNETを使用する (LANマシンから)

Enet-100R と接続する LANにある任意のホストマシンから、自機IPアドレスの指定で、TELNETプログラムを起動します。表示された " Password:" の後ろにパスワードを入力します。

例) TELNET 192.168.0.5

Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

login: guest

Password:

出荷時のデフォルトパスワードは、"E100R" となっています。正しいパスワードが入力されると、項目設定メニューの最初のページが表示されます。この後は、[2-3 項目設定メニュー]の説明に沿って、各項目の設定などを行います。

ご注意 Enet-100R に接続できる TELNETクライアントは一つと限定されています。また、RS232C接続から既にオンラインプログラムモードを起動している場合、TELNET接続が出来ません。尚、TELNETクライアントから 300 秒の間になんの操作も無い場合、自動的に終了します。

2 - 2 - 2 RS232C 接続を使用する (ローカルマシンから)

Enet-100R と RS232Cケーブルで接続している端末から、ターミナルプログラムを起動します。ターミナルプログラムの通信条件を Enet-100R のその RS232Cチャンネルと同じ条件に調整します。

ターミナルのコンソールに、PROGコマンドを入力します。([3-3 PROG]参照)
(コマンドプロンプトが設定してある場合は、先に入力します。)

出荷時デフォルトの場合、"@PROG"となります。

(ここは、'@" がコマンドプロンプトです。)

[Enter] キーを押すと、項目設定メニュー最初の 1 ページが表示されます。

この後は、[2-3 項目設定メニュー]の説明に沿って、各項目の設定などを行います。

2 - 3 項目設定メニュー

項目設定メニューは、4ページに分かれます。
ページ1はイ-サ-関連パラメータ、ページ2はRS1チャンネル設定項目、ページ3はRS2チャンネル設定項目、ページ4は宛先IPプリセットテーブルです。

共通してページヘッダ-部には、次の情報が表示されます。
ページ名、ページ番号、製品名、バージョン番号、日付、会社名

*ページ1：
ETHERNET: == MENU PAGE 1/4 ==
Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

MAC ADDRESS	MAC=00:C0:84:08:00:00
IP ADDRESS	IP=192.168.0.5
SUBNET MASK	NETM=255.255.255.0
DEFAULT GATEWAY	DEFG=192.168.0.254
LOGIN USER NAME	USR=guest
LOGIN PASSWORD	PWD=E100R
MTU	MTU=1500

*ページ2：
RS232C CH1: == MENU PAGE 2/4 ==
Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

BIND PORT NUMBER	PORT=4096
DATABITS [7/8]	D=8
STOPBITS [1/2]	S=2
PARITY [N/E/O]	P=N
BAUD [1200/2400/4800/9600/19200/28800/38400/ 57600/76800/115200]	B=9600
DELIMITER CODE (Hex)	DEL=0A
TIMEOUT (sec)	TIM=0.00
COMMAND PROMPT (Max4Byte)	COM=@
ECHO [E/D]	ECHO=E
HARDWARE FLOW [E/D]	FLW=D
AUTO_RESUME DELAY (min)	AUTO=0
RS232C MESSAGE [E/D]	RMSG=E

*ページ 3:

RS232C CH2: == MENU PAGE 3/4 ==

Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

BIND PORT NUMBER	PORT=4097
DATABITS [7/8]	D=8
STOPBITS [1/2]	S=2
PARITY [N/E/O]	P=N
BAUD [1200/2400/4800/9600/19200/28800/38400/ 57600/76800/115200]	B=9600
DELIMITER CODE (Hex)	DEL=0A
TIMEOUT (sec)	TIM=0.00
COMMAND PROMPT (Max4Byte)	COM=@
ECHO [E/D]	ECHO=E
HARDWARE FLOW [E/D]	FLW=D
AUTO_RESUME DELAY (min)	AUTO=0
RS232C MESSAGE [E/D]	RMSG=E

*ページ 4:

IP PRESET LIST: == MENU PAGE 4/4 ==

Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

HOST_IP_ADDRESS	HOST_PORT/PROTO	RS232C_CHANNEL
1I=0.0.0.0	1P=0000	-
2I=0.0.0.0	2P=0000	-
3I=0.0.0.0	3P=0000	-
4I=0.0.0.0	4P=0000	-
5I=0.0.0.0	5P=0000	-
6I=0.0.0.0	6P=0000	-
7I=0.0.0.0	7P=0000	-
8I=0.0.0.0	8P=0000	-
9I=0.0.0.0	9P=0000	-
10I=0.0.0.0	10P=0000	-
11I=0.0.0.0	11P=0000	-
12I=0.0.0.0	12P=0000	-
13I=0.0.0.0	13P=0000	-
14I=0.0.0.0	14P=0000	-
15I=0.0.0.0	15P=0000	-
16I=0.0.0.0	16P=0000	-

.....

2 - 3 - 1 ユーザー設定項目

MAC ADDRESS 自機マックアドレス (表示のみ)

IP ADDRESS 自機IPアドレス

デフォルト: 192.168.0.5

設定方法: IP=xxx.xxx.xxx.xxx (xxxは、0～255です)
IPアドレスは、' .' で区切る4個のフィールドがあります。
各フィールドは、0～255の数値を設定できます。

SUBNET MASK サブネットマスク

デフォルト: 255.255.255.0

設定方法: NETM=xxx.xxx.xxx.xxx (xxxは、0～255です)
ユーザーLANの設定を基準に

DEFAULT GATEWAY デフォルトゲートウェイアドレス

デフォルト: 192.168.0.254

設定方法: DEFG=xxx.xxx.xxx.xxx
ユーザーLANの設定を基準に

LOGIN USER NAME TELNETログイン時表示されるログインユーザー名

デフォルト: guest

設定方法: USR=xxxxxxx 任意8(ASCII)文字

LOGIN PASSWORD TELNETログイン時必要とするパスワード

デフォルト: E100R

設定方法: PWD=xxxxxxx 任意8(ASCII)文字

MTU 自機MTUの初期値(オンラインプログラムモードは表示しません。)

デフォルト: 1500

設定方法: MTU=xxxx (xxxxは、552～1500まで指定可能です)

備考4 MTUとMSSとシリアルパケット


MTU (Maximum Transmission Unit) とは、ネットワークの物理的な媒体において、1回の送信で送ることのできる最大のデータのサイズです。

例えばイーサネットなら、最大1500bytesまでのデータを送信することができます。

MSS (Max Segment Size) とは、TCP/IPスタックがMTUを元に決まる最大送信データサイズです。デフォルトは $MTU-40=MSS$ とされています。

Enet-IOOR は、ソケット通信成立するたびに MSSに基づいてそのRSバッファの最大サイズを決めます。

シリアルから受信したデータは、次の三つの条件から何れか一つが満たされた場合、ワンパケットとしてソケットへ送ります。

- 1) RSバッファ最大サイズまでデータを受信しました。
 - 2) シリアルよりデリミタキャラクターを受信しました。
 - 3) シリアルからデータを受信したが、次の受信バイトが来る前に待ちタイマーがタイムアウトしました。
-

2 - 3 - 2 RSチャンネル設定項目

BIND PORT NUMBER 各RSチャンネルを表す唯一のポート番号

ソケット通信時、ソケットにバインドし、該当RSチャンネルとソケット通信相手との間のデータ伝送サービスを提供します。

デフォルト: 4096 (RS1の場合)、4097 (RS2の場合)

設定方法: PORT=xxxx (xxxxは、1025 ~ 65535 設定可能です)

DATABITS [7/8] データビット長

デフォルト: 8

設定方法: D=x (xは、8か7だけ指定可能です)

STOPBITS [1/2] ストップビット長

デフォルト: 2

設定方法: S=x (xは、1か2だけ設定可能です)

PARITY [N/E/O] パリティ

デフォルト: N

設定方法: P=x (xは、N、E、Oの何れか一つを指定します)

Nはパリティビットなし、Eは偶数(EVEN)パリティ、Oは奇数(ODD)パリティ



BAUD [1200/2400/4800/9600/19200/28800/38400/57600/76800/
115200] 通信速度 (ボーレ - ト)

デフォルト: 9600

設定方法: B=xxxxx (xxxxx は、サポートする通信ボーレ - ト)
[1200/2400/4800/9600/19200/28800/38400/57600/76800/
115200] の中から 何れか一つを選んで設定します。

DELIMITER CODE (Hex) デリミタコード

デフォルト: 0 A

設定方法: DEL=xx (xx は、16 進一バイトを指定します)
デリミタコードを設定しない場合、"DEL=" を入力してください。
シリアル送信パケットとの関係については備考6を参照してくだ
さい。

TIMEOUT (sec) シリアルデータ受信待ちタイムアウト値

デフォルト: 0.00

設定方法: TIM=x.xx (x.xx は、小数2桁が設定可能です)
タイムアウト値を設定しない場合、"TIM=" を入力してください。
受信待ちタイムは次の表の中の最大値となります。
各ボーレ - トでの受信待ちタイム設定範囲は、備考5を参照し
てください。

備考5  ボーレ - トごとのキャラクター受信タイムアウト設定範囲
タイムアウトの設定値は、選択シリアル通信速度により制限があります。
以下の表を参考にして設定してください。

1200 ~ 4800	TIM = 99.99	TIM = 0.01
9600	TIM = 61.40	同上
19200	TIM = 30.70	同上
38400	TIM = 15.35	同上
76800	TIM = 07.70	同上
153600	TIM = 03.80	同上
14400	TIM = 40.80	同上
28800	TIM = 20.10	同上
57600	TIM = 10.00	同上
115200	TIM = 05.20	同上

COMMAND PROMPT (Max4Byte) コマンドプロンプト

設定された場合、シリアルから受信したデータの中で、コマンドプロンプト文字列とデリミタコードの間の文字は、コマンドとして扱われます。

また、メッセージなどをシリアルへ出力する際、接頭詞としてつけます。

デフォルト: @

設定方法: COM=xxxx (xxxxは、1から4までの文字列です)
コマンドプロンプトを設定しない場合、"COM="を入力してください。

備考6 シリアル伝送の透過方式と非透過方式



透過方式とは、シリアルで送受信したデータはすべてユーザーデータとして伝送します。データのコマンド解析やメッセージ表示は行いません。

一方、非透過方式とは、シリアルから受信したデータを先ずコマンドであるかどうかの解析処理を行います。

[COMMAND PROMPT]と[DELIMITER CODE]の間のデータは、コマンドとして処理します。それ以外のデータは、ユーザーデータとして扱います。

また、エコーやメッセージなどをシリアルへ出力することもあります。

透過方式でシリアルデータ伝送を行う場合は、次のように設定して下さい。

- 1) COM= コマンドプロンプト設定しない
- 2) ECHO=D エコーバックなし
- 3) RMSG=D メッセージを表示しない

ECHO [E/D] エコーバック制御

設定された場合、コネクション開設する前に受信したシリアルデータや認識できないコマンドなどを同シリアルチャンネルにエコーバック出力します。

デフォルト: E

設定方法: ECHO=x (xは、E、Dの何れか一つ)

Eは、エコーバックあり、Dは、エコーバックなし

HARDWARE FLOW [E/D] ハードウェアフロー制御 (RTS/CTS) の選択

デフォルト: E

設定方法: FLW=x (xは、E、Dの何れか一つ)

Eは、RTS/CTSフロー制御あり、Dは、RTS/CTSフロー制御なし

.....

AUTO_RESUME DELAY (min) コネクション自動復旧免責タイム

該当RSチャンネルのコネクション自動開設機能が設定されないと、この項目の設定は無視されます。

コネクション自動開設のあるRSチャンネルは、この項目の設定によって、コネクション切断された後の復旧ができます。シリアルからデータが受信されると、コネクション再開設が自動的に行われます。

AUTO_RESUME DELAYの設定値は、コネクション再開設処理の間の免責タイムです。

つまり、この間にコネクション開設が失敗しても再処理は行いません。

設定値は分単位とします。

デフォルト: 0 (自動復旧機能無効)

設定方法: AUTO=xxxx (xxxxは0から整数です)

0はコネクション自動復旧が行いません。

>0はコネクション自動復旧が有効で、設定値は分単位の処理免責時間とします。

コネクション自動開設機能については、備考7を参照してください。

RS232C MESSAGE [E/D] メッセージ表示可能

コネクション開設/解除などやり取り情報を表示するオプションです。

デフォルト: E

設定方法: RMSG=x (xは、E、Dの何れか一つ)

Eは、RSチャンネルにメッセージを表示します。

Dは、RSチャンネルにメッセージを表示しません。

 2 - 3 - 3 IPプリセットテーブル

IPプリセットテーブルには、次の構成をもつ16個のエントリがあります。

HOST_IP_ADDRESS HOST_PORT/PROTO RS232C_CHANNEL

設定された各エントリは、通信コネクションを開く時に必要な全引数を持っています。通信コネクション開設方法の一つとして使えます。

HOST_IP_ADDRESS コネクション開設相手ホストマシンのIPアドレス

デフォルト： 0.0.0.0 (未設定)

設定方法： nI=xxx.xxx.xxx.xxx

nは1～16で現すエントリ番号です。

xxxは、0～255の数値です。

IPアドレスは、' .' で区切る四つのフィールドがあります。

各フィールドは、0～255の数値を設定できます。

HOST_PORT コネクション開設相手に存在するサービスポート番号

デフォルト： 0000 (未設定)

設定方法： nP=xxxx

nは1～16で現すエントリ番号です。

xxxxは、相手マシンにあるサービスポート番号です。

PROTO コネクション開設に当たるサービス形態(プロトコル種類)を示す

ここは、TCPかUDPかが選ばれます。

デフォルト： 表示無し (未設定)

設定方法： nP=xxx

nは1～16で現すエントリ番号です。

xxxは、文字列で、"TCP"、"UDP"の何れか一つです。

： ポート番号とプロトコルを一緒に設定することもできます。

例) nP=4097/TCP

.....

RS232C_CHANNEL コネクション自動開設するRSチャンネル番号
設定されると、電源投入時にこのRSチャンネルが自動的にコネクション開設を行います。この設定は、次回のブート時に適用されます。

デフォルト: - (未設定)

設定方法: nl=x

nは1～16で現すエントリ番号です。

xは、RSチャンネル番号で、1か2の何れか一つです。

備考7 コネクション自動開設



コネクション自動開設とは、設定されたRSチャンネルが、電源投入時に自動的に通信相手にコネクション開設要求を送る機能です。

予めIPプリセットテーブルにエントリ設定が必要です。

同RSチャンネルのAUTO_RESUME DELAY機能が設定される場合、コネクション切断された後も、シリアルからデータを受信するとコネクション自動復旧処理が行われます。

2 - 4 ページ 共通コマンド

2 - 4 - 1 UNDO

全項目の修正を無効にし、プログラムモードを起動する前の状態に戻ります。

2 - 4 - 2 END

プログラムモードの終了シーケンスに入ります。
次の終了サブメニューが表示され、選択入力を待ちます。

Do you really want to leave program mode now?

No, back to program mode.= 'N'

Yes, save & exit. = 'Y'

Yes, but exit only. = 'X'

YES!! save & reboot. = 'R' (この行の表示は、オンラインプログラムモード時のみとなります。)

Select:

N: プログラムモードに戻ります。

Y: 全修正項目をセーブし、プログラムモードを終了します。

X: 全修正値を廃棄し、プログラムモードを終了します。

R: 全修正項目をセーブしてから、リブートします。

電源投入時プログラムモードの場合、プログラムモードが終了するとリブートとなります。

2 - 4 - 3 UPGRADE

RS232C からファームウェアを更新する場合、このコマンドを使います。
操作手順は、[7 - 2 ファームウェアの更新]ご参照ください。

第3章 コマンドと動作

RSチャンネルで使うコマンドと TELNETで使うコマンドがあります。

TELNETで使うコマンドは、

コマンド + 引数 (あれば) となります。

RSチャンネルで使うコマンドは、

コマンドプロンプト + コマンド + 引数 (あれば) となります。

コマンド入力は、大文字、小文字区別はしません。

また、RSチャンネルでコマンドが扱えるために、コマンドプロンプトと RMSG 設定を有効にする必要があります。

3 - 1 OPEN (RS232C コマンド : コネクション開設)

IPプリセットテーブルにあるエントリ設定値を引数として、コネクションの開設を行います。

使い方: コマンドプロンプト + コマンド + ' ' + エントリナンバー
[] は、スペースを意味する。

使用例: @OPEN 6

IPプリセットテーブルの6番エントリを使って、コネクションを開設します。

成功した場合は、次のようなメッセージが戻されます。

@TCP SYN_SENT (192.168.0.8 4096)

@TCP ESTABLISHED (192.168.0.8 4096)

3 - 2 QUIT (RS232C コマンド : コネクション終了)

TCPまたはUDPコネクションを終了します。

使い方: コマンドプロンプト + コマンド

使用例: @QUIT

コネクションが終了されました。

次のメッセージが表示されます。

@TCP FIN_WAIT1 (192.168.0.8 4096)

@TCP FIN_WAIT2 (192.168.0.8 4096)

@TCP TIME_WAIT (192.168.0.8 4096)

@TCP CLOSED (192.168.0.8 4096)

3 - 3 PROG (RS232C コマンド : プログラムモード起動)

RSチャンネルからオンラインプログラムモードを起動します。

使い方: コマンドプロンプト + コマンド

使用例: @PROG

プログラムモードが起動され、項目設定メニューが表示されます。

3 - 4 PING (RS232C コマンド : PING テスト 発行)

RSチャンネルから LAN 上にある他のホストを PING テストします。

使い方: コマンドプロンプト + コマンド + 相手 IP アドレス

使用例: @ping 192.168.0.8

相手が LAN に存在する場合、次のメッセージが表示されます。

```
@Pinging 192.168.0.8 with 32 bytes of data:  
@ICMP from 192.168.0.8: bytes=32 time=0ms TTL=128  
@ICMP from 192.168.0.8: bytes=32 time=1ms TTL=128  
@ICMP from 192.168.0.8: bytes=32 time=1ms TTL=128  
@ICMP from 192.168.0.8: bytes=32 time=1ms TTL=128  
@Pinging 192.168.0.8 statistics: sent=4, received=4, lost=0
```

相手が LAN に存在しない場合、メッセージが次のようになります。

```
@ping 192.168.0.6  
  
@Pinging 192.168.0.6 with 32 bytes of data:  
@ICMP request timed out.  
@ICMP request timed out.  
@ICMP request timed out.  
@ICMP request timed out.  
@Pinging 192.168.0.6 statistics: sent=4, received=0, lost=4
```

マルチキャスト IP アドレスに PING を掛けると、サポートしたマシンのメッセージが得られます。

```
@ping 224.0.0.1  
  
@Pinging 224.0.0.1 with 32 bytes of data:  
@ICMP from 192.168.0.254: bytes=32 time=1ms TTL=255  
@ICMP from 192.168.0.69: bytes=32 time=1ms TTL=255  
@ICMP from 192.168.0.254: bytes=32 time=1ms TTL=255  
@ICMP from 192.168.0.69: bytes=32 time=1ms TTL=255  
@ICMP from 192.168.0.254: bytes=32 time=1ms TTL=255  
@ICMP from 192.168.0.69: bytes=32 time=1ms TTL=255  
@ICMP from 192.168.0.254: bytes=32 time=1ms TTL=255  
@ICMP from 192.168.0.69: bytes=32 time=1ms TTL=255  
@Pinging 224.0.0.1 statistics: sent=4, received=8, lost=0
```

3 - 5 STAT (RS232C コマンド : コネクション 情報表示)

RSチャンネルのコネクション状態を調べます。

使い方: コマンドプロンプト + コマンド

使用例: @STAT

コネクション開設の場合、プロトコル形態、相手の IP、PORT 番号が表示されます。

@TCP ESTABLISHED (192.168.0.8 4096)

コネクションが無い場合、

@UNUSED

3 - 6 TCP (RS232C/TELNET 共通コマンド TCP 通信開設)

TCPコネクションを開設するコマンド

相手の IPアドレス、ポートナンバーを直接指定します。

RS232C/TELNET共通ですので、RSチャンネルから、またはLANにつなぐ任意のマシンから操作できます。

[RS232C から:]

使い方: コマンドプロンプト + コマンド +
' ' + IPアドレス + ':' + ポート番号
[']は、スペースを意味する。

使用例: @tcp 192.168.0.8:4096

コネクションが開設されました。

@TCP SYN_SENT (192.168.0.8 4096)

@TCP ESTABLISHED (192.168.0.8 4096)

[TELNET から:]

使い方: コマンド + '#' + RSチャンネル番号 +
' ' + IPアドレス + ':' + ポート番号
[']は、スペースを意味する。

使用例: tcp#2 192.168.0.8:4096

リモート操作で、RSチャンネル 2 を 192.168.0.8 のサービスポート 4096 番と TCP でつなぎます。

3 - 7 UDP (RS232C/TELNET 共通コマンド : UDP 通信開設)

UDP通信を指定するコマンド

相手の IPアドレス、ポートナンバーを直接指定します。

RS232C/TELNET共通ですので、RSチャンネルから、またはLANにつなぐ任意のマシンから操作できます。

[RS232C から:]

使い方: コマンドプロンプト + コマンド +
' ' + IPアドレス + ':' + ポート番号
[] は、スペースを意味する。

使用例: @udp 192.168.0.8:4096
通信パケットにバインドしました。
@UDP ESTABLISHED (192.168.0.8 4096)

[TELNET から:]

使い方: コマンド + '#' + RSチャンネル番号 +
' ' + IPアドレス + ':' + ポート番号
[] は、スペースを意味する。

使用例: udp#2 192.168.0.8:4096
リモート操作で、RSチャンネル2を192.168.0.8のサービスポート
4096番とUDP通信を指定しました。

4 - 8 CLOSE (TELNETコマンド : コネクション終了)

リモート操作で、コネクションを終了するコマンド

[TELNET上:]

使い方: コマンド + '#' + RSチャンネル番号
使用例: close#2

3 - 9 TABLE (RS232Cコマンド：プリセットテーブル表示)

IPプリセットテーブルをリストします。

使い方： コマンドプロンプト + コマンド

使用例： @TABLE

HOST_IP_ADDRESS	HOST_PORT/PROTO	RS232C_CHANNEL
1I=192.168.0.8	1P=4096/tcp	-
2I=0.0.0.0	2P=0000	-
3I=0.0.0.0	3P=0000	-
4I=0.0.0.0	4P=0000	-
5I=0.0.0.0	5P=0000	-
6I=192.168.0.10	6P=8888/tcp	2
7I=0.0.0.0	7P=0000	-
8I=0.0.0.0	8P=0000	-
9I=0.0.0.0	9P=0000	-
10I=0.0.0.0	10P=0000	-
11I=0.0.0.0	11P=0000	-
12I=0.0.0.0	12P=0000	-
13I=0.0.0.0	13P=0000	-
14I=0.0.0.0	14P=0000	-
15I=0.0.0.0	15P=0000	-
16I=0.0.0.0	16P=0000	-

3 - 1 0 ARP (RS232C コマンド : MAC アドレス 調べ)

MAC アドレスの取得、表示コマンド

使い方: コマンドプロンプト + コマンド
コマンドプロンプト + コマンド + ' ' + IP アドレス
P アドレス入力されない場合、表示となります。

['] は、スペースを意味する。

使用例: @arp 192.168.0.8
192.168.0.8 の MAC アドレスを取得します。
@arp
MAC アドレスが表示されます。

HOST_IP_ADDRESS	MAC_ADDRESS	F	R	S
1: 192.168.0.10	00:00:00:00:00:00	04	0	0
2: 192.168.0.8	00:C0:84:08:00:03	07	3	0

MAC アドレスが全 0 の場合、更新待ち中となります。

.....
3 - 1 1 SYSMON (RS232C/TELNET 共通コマンド : システム情報表示)

Enet-10OR のシステム情報を表示するコマンド

[RS232C から :]

使い方: コマンドプロンプト + コマンド

使用例: @SYSMON

[TELNET から :]

使い方: コマンド

使用例: SYSMON

次の情報が表示されます。

順次に、稼働時間、ソケット情報、プロセスリストとなります。

SYS: 03:39 488 (0)

E:1360,0,0,184 IP:899,0,0,142 T:195,0,0,92 U:0,0,0,0

<DEV> Addr TYP CONN(w) <addr,port> (bf0,bf1)qrx,qwr rvd,snt

---=0(10A264):ICMP CLOSE(0) D:00000000,0 S:00000000,0 (0,0)0,0 0,0

<>RS1=0(10A3FC):---- -----(0) D:00000000,0 S:00000000,0 (0,0)0,0 0,0

<>RS2=0(10A594):UDP ESTAB(0) D:C0A80008,4096 S:C0A80005,4097 (0,0)0,0 0,0

<>SYS=0(10A72C):---- -----(0) D:00000000,0 S:00000000,0 (0,0)0,0 0,0

>SYS=0(10A8C4):TCP LISTN(0) D:00000000,0 S:C0A80005,23 (0,0)0,0 0,0

>RS1=0(10AA5C):TCP LISTN(0) D:00000000,0 S:C0A80005,4096 (0,0)0,0 0,0

>RS2=0(10ABF4):TCP LISTN(0) D:00000000,0 S:C0A80005,4097 (0,0)0,0 0,0

RUN: T_RS2(4)* => T_IDL(0) => T_ETH(1) => T_RS1(1)

備考8 リザルトメッセージ



RSチャンネルのRS232C MESSAGE項目が有効(E)と設定された場合、操作に対してそのリザルトメッセージが表示されます。

リザルトメッセージのフォーマットは、

[コマンドプロンプト + メッセージ文字列]

メッセージ文字列には、プロトコル種類、相手IPアドレス、ポート番号などが含まれます。

TCP/UDPコネクション関連メッセージリスト

UNUSED	RSチャンネルの通信相手(コネクション)がありません。
ESTABLISHED	コネクションが成立
SYN_SENT	コネクション開設要求を出した
SYN_RECV	コネクション開設要求を受けた
FIN_WAIT1	コネクション終了待ち状態1
FIN_WAIT2	コネクション終了待ち状態2
TIME_WAIT	コネクション終了待ち
CLOSED	コネクション終了
CLOSE_WAIT	コネクション終了待ち
CLOSING	コネクション終了中

ICMPリザルトメッセージリスト

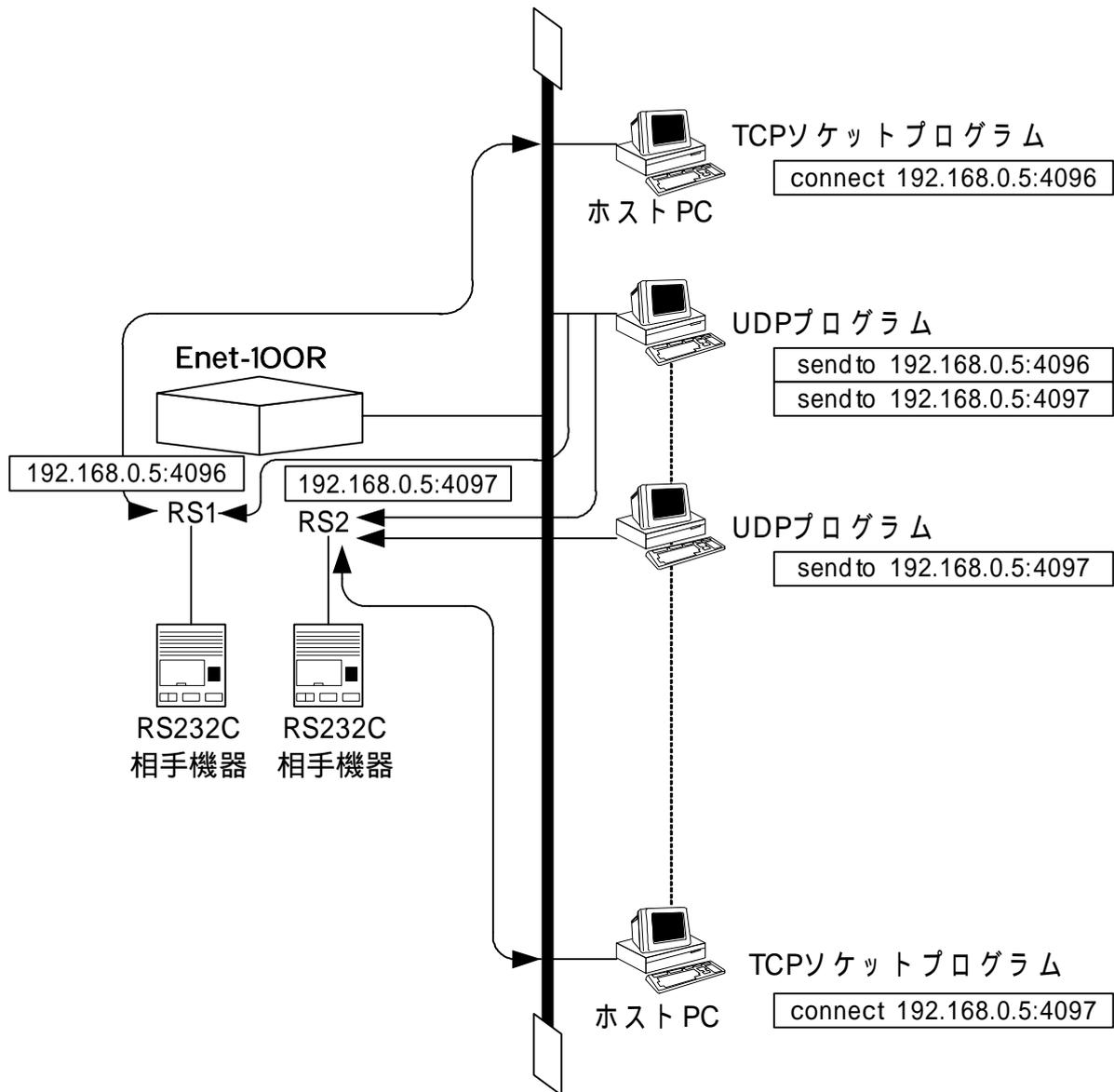
network unreachable
 host unreachable
 protocol unreachable
 port unreachable
 Fragmentation needed and DF set
 source route failed
 destination network unknown
 destination host unknown
 source host isolated
 communication with destination network administratively prohibited
 communication with destination host administratively prohibited
 network unreachable for type of service
 host unreachable for type of service
 source quench
 redirect
 time exceeded
 parameter problem

第4章 システム構築例

4 - 1 サーバーとして使う

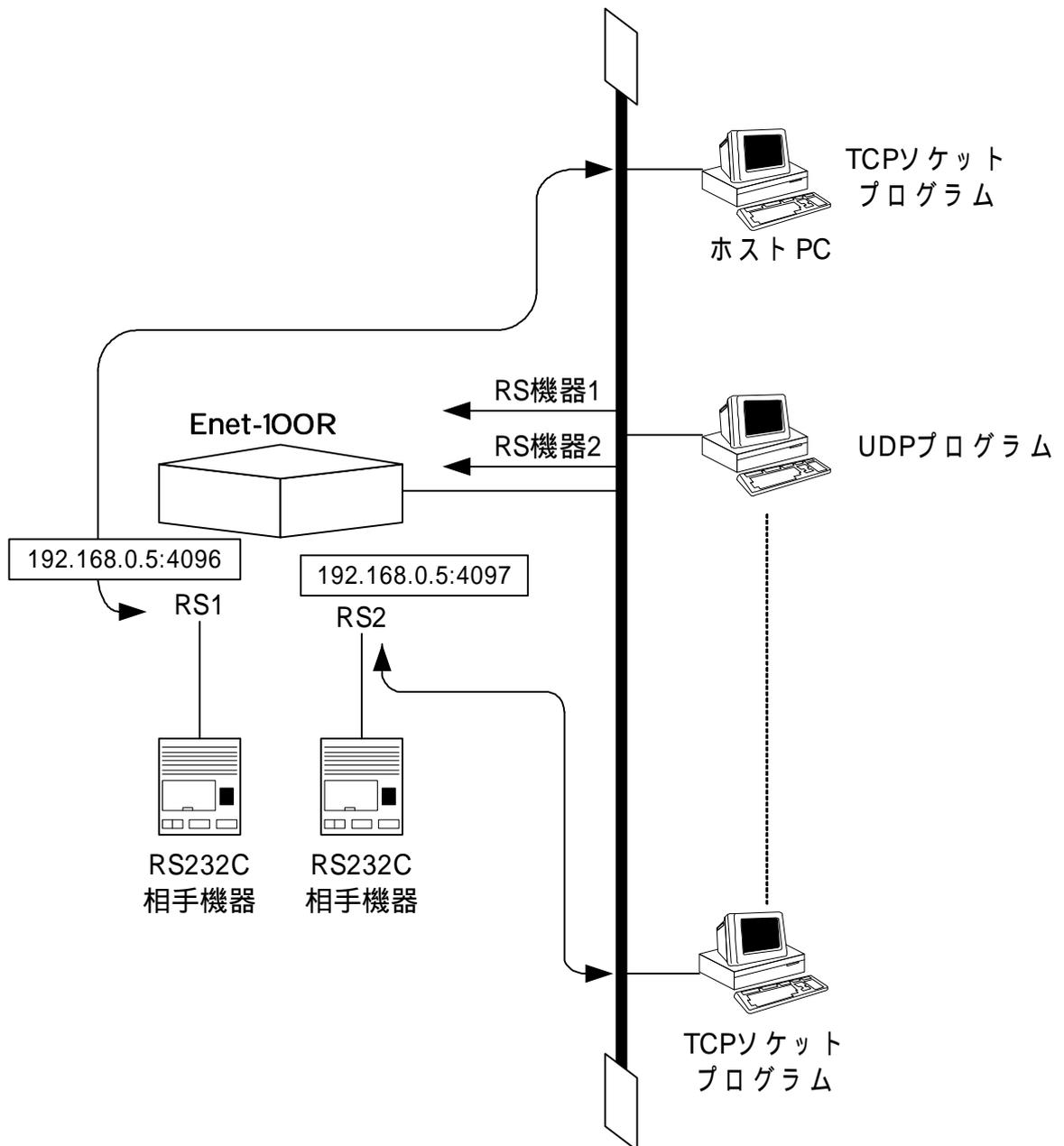
Enet-10OR に RS232C 機器を接続しておいて、サーバーとして稼動することができます。

LAN につなぐ任意のマシンから 必要のある時にだけ、Enet-10OR を経由で RS232C 機器と 情報交換します。



4 - 2 クライアントとして使う

Enet-100R に接続する RS232C 機器が、Enet-100R を経由でイーサネットにつなぐ特定のサーバーに接続し通信を行います。



次のような方法で、コネクション開設ができます。

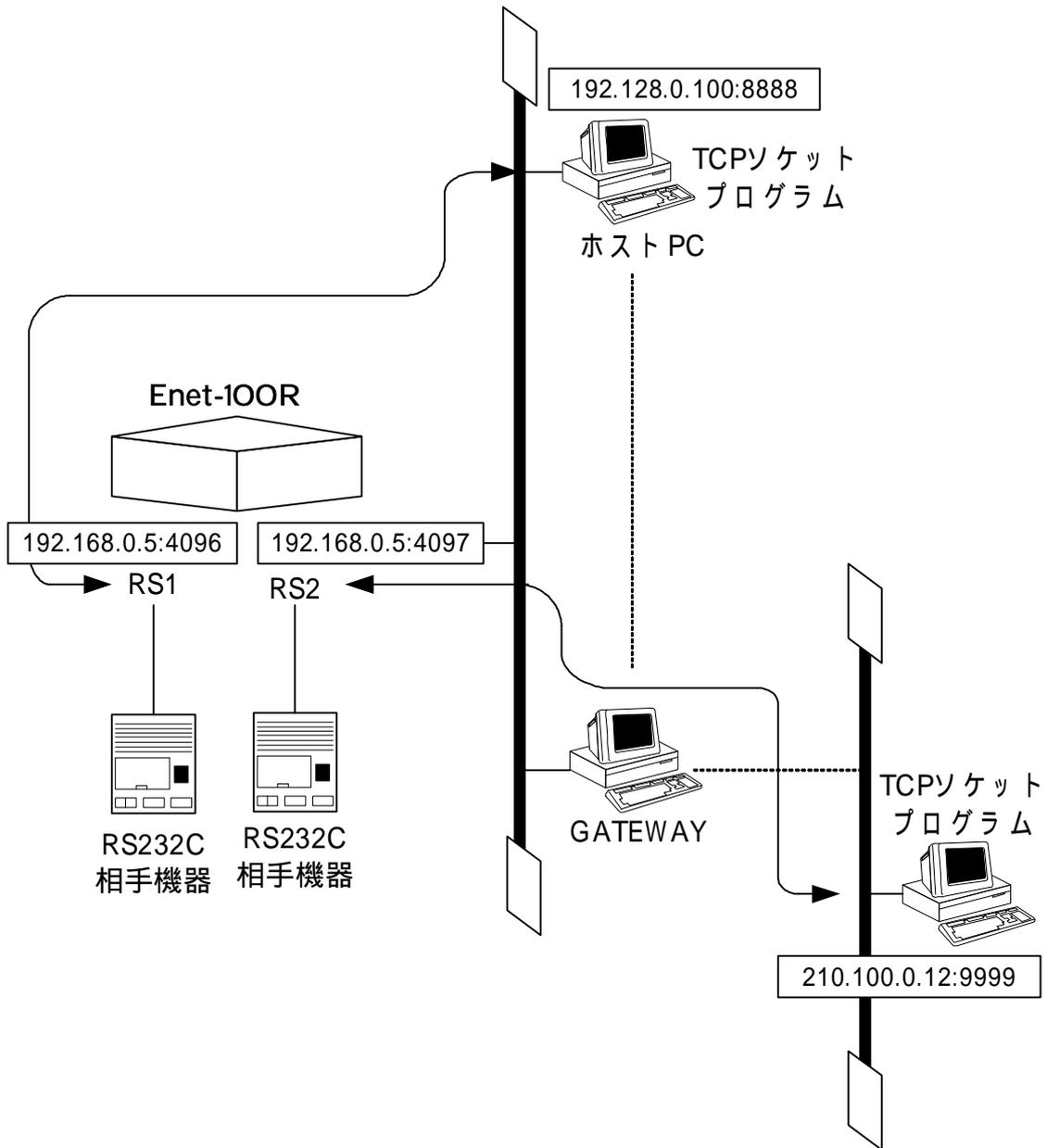
コネクション自動開設

予めIPプリセットテーブルにコネクション自動開設エントリを設定し、ブート時に自動的にサーバに接続します。

例)

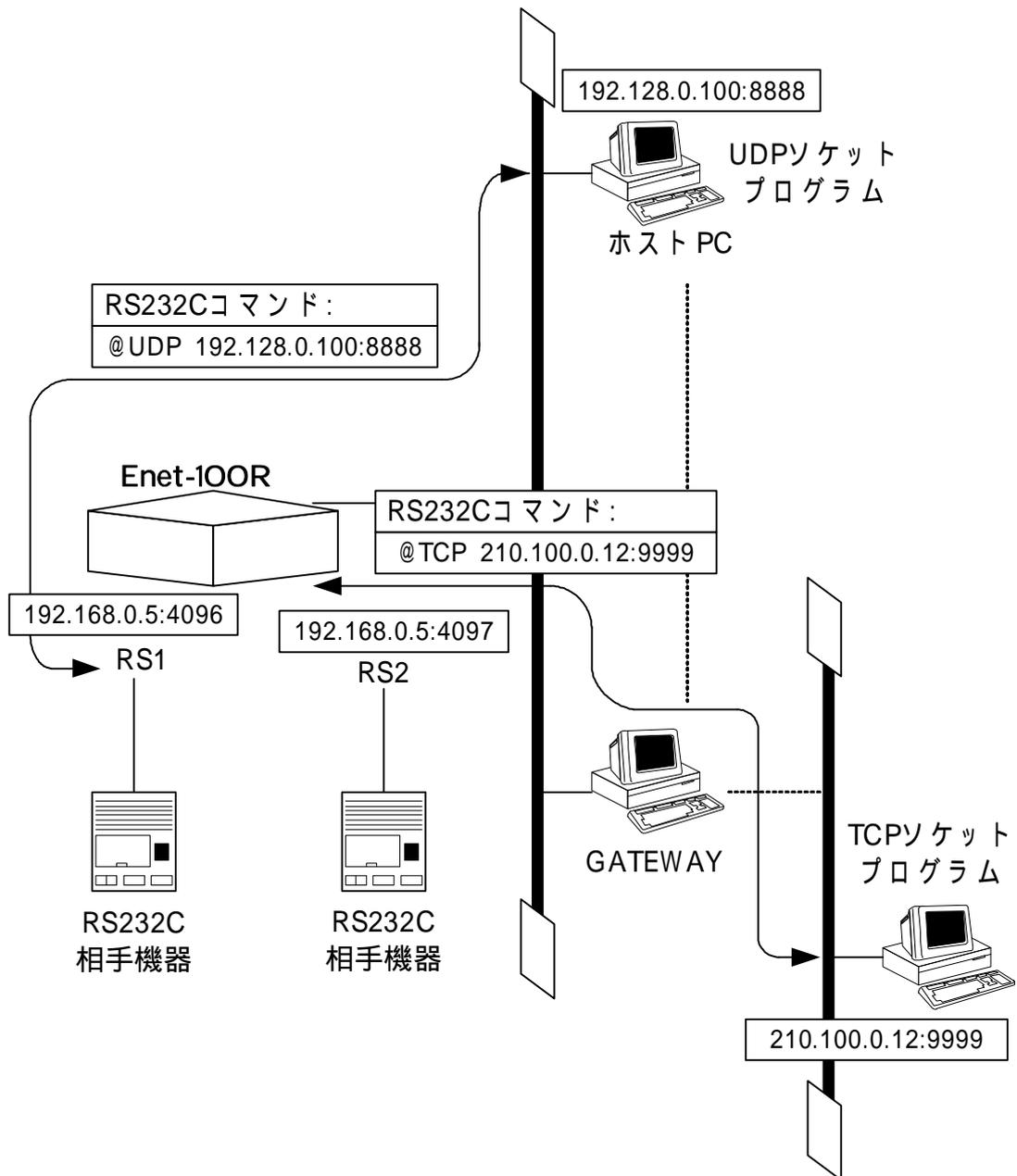
HOST_IP_ADDRESS	HOST_PORT/PROTO	RS232C_CHANNEL
1I=192.168.0.100	1P=8888/tcp	1

HOST_IP_ADDRESS	HOST_PORT/PROTO	RS232C_CHANNEL
1I=192.168.0.100	1P=8888/tcp	1
....
4I=210.100.0.12	4P=9999/tcp	2



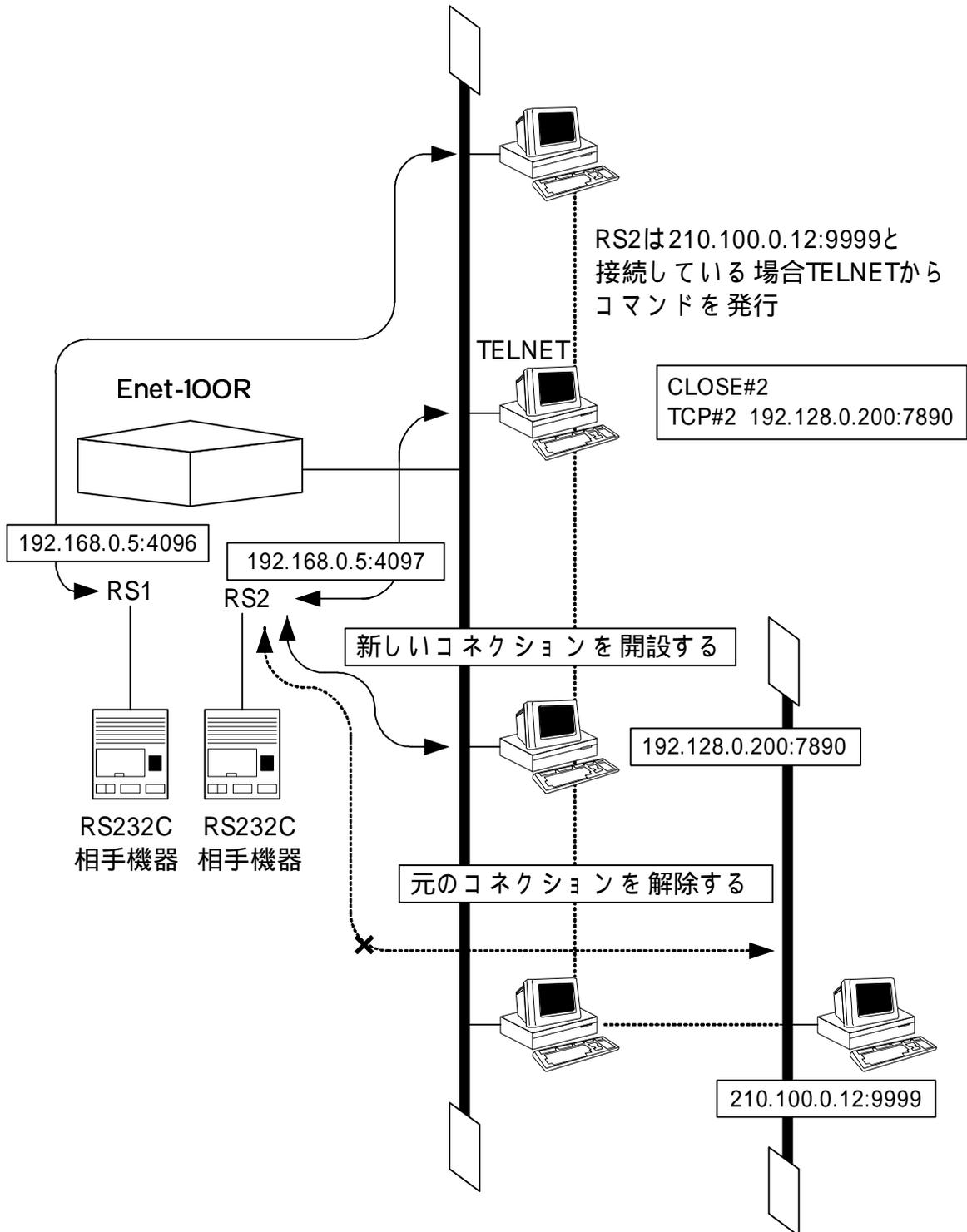
非透過方式により 接続

Enet-10OR に接続する RS232C 機器が、コネクション開設コマンドを発行し、指定するサーバーに通信接続をします。



リモート操作により接続

LANにあるマシンが、TELNETを通して、RS232C機器とLANの接続をつなぎ直します。

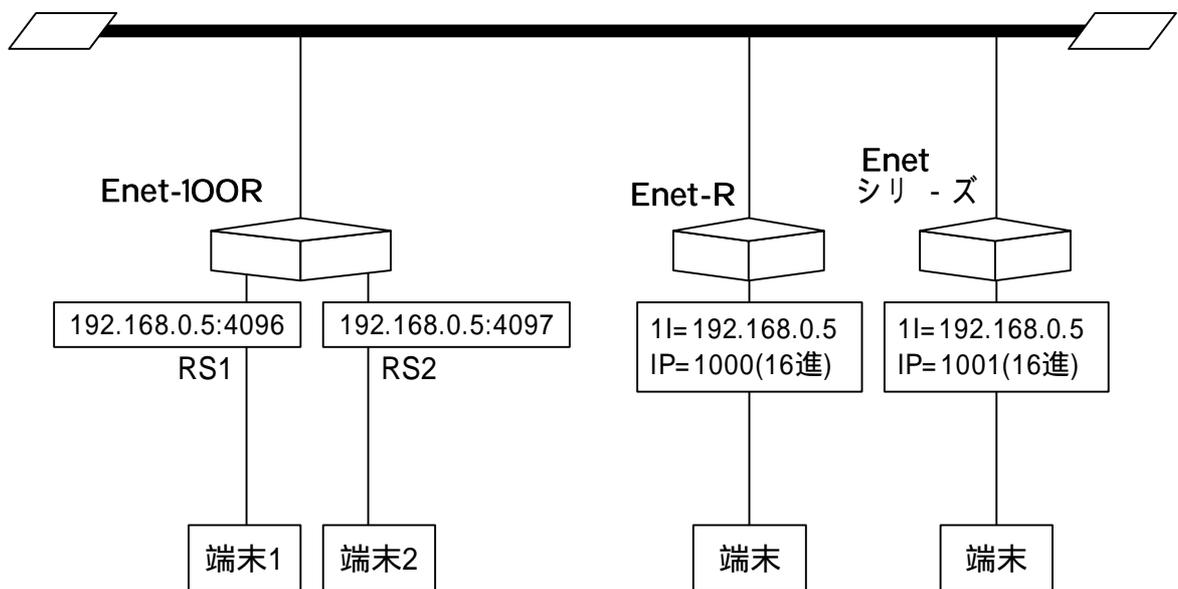


4 - 3 [Enetシリーズ] 同士の通信

イーサネットを利用した [弊社 Enet シリーズ] 同士の通信も行えます。イーサネットを介して接続することで距離の延長、敷線費用の削減 (既存配線の利用、他のシステムとの共用) が可能です。

双方に IP、ポートの設定が必要です。

[Enet シリーズ] に接続する Enet-10OR の IP アドレスとポート番号は、下記のように指定します。



第5章 電氣的仕様

5 - 1 ハード構成、仕様

RS232C 部

通信速度:	1200,2400,4800,9600,19200,38400,76800 153600,14400,28800,57600,115200
データ長:	7,8
ストップビット:	1,2
パリティ:	無し、EVEN、ODD
フロー制御:	RTS/CTS
コネクタ:	Dsub9ピンオス (DTE配列)

ハード構成

CPU	MC68302	(モトローラ)
メモリ	HM628512	(日立) 相当
LANコントローラ	LAN91C111	(SMC)
シリアルコネクタ	Dsub9ピンオス	(DTE配列)
RS232Cトランシーバ	MAX232A	(マキシム) 相当
イーサネットコネクタ	10 / 100Baseコネクタ	(RJ45モジュラコネクタ)

 5 - 2 使用環境、消費電流

【 Enet-100R 本体】

動作条件	温度	0 ~ 50
	湿度	30 ~ 80% (但し 結露なきこと)
保存条件	温度	-30 ~ 50
入力電圧範囲	DC	5V (± 5%)
消費電流	5V	最大 410mA

【 ACアダプタ】

メーカー	KAGA COMPONENTS	
サイズ	横: 48mm 高さ: 25.4mm 奥行: 54mm	
ケーブル長	約 1950mm	
重量	約 85 ± 10g (ケーブルを含む)	
動作条件	温度	0 ~ +40
	湿度	20 ~ 80% RH (但し 結露なきこと)
保存条件	温度	- 40 ~ 70
	湿度	20 ~ 80%RH (但し 結露なきこと)
定 格	入力:	AC100 50/60Hz
	出力:	DC5V 1.6A
出力プラグ	EIAJ Type2 センター +	
安全規格	PSE	
EMI 規格	FCC CLASS B /VCCI CLASS B	

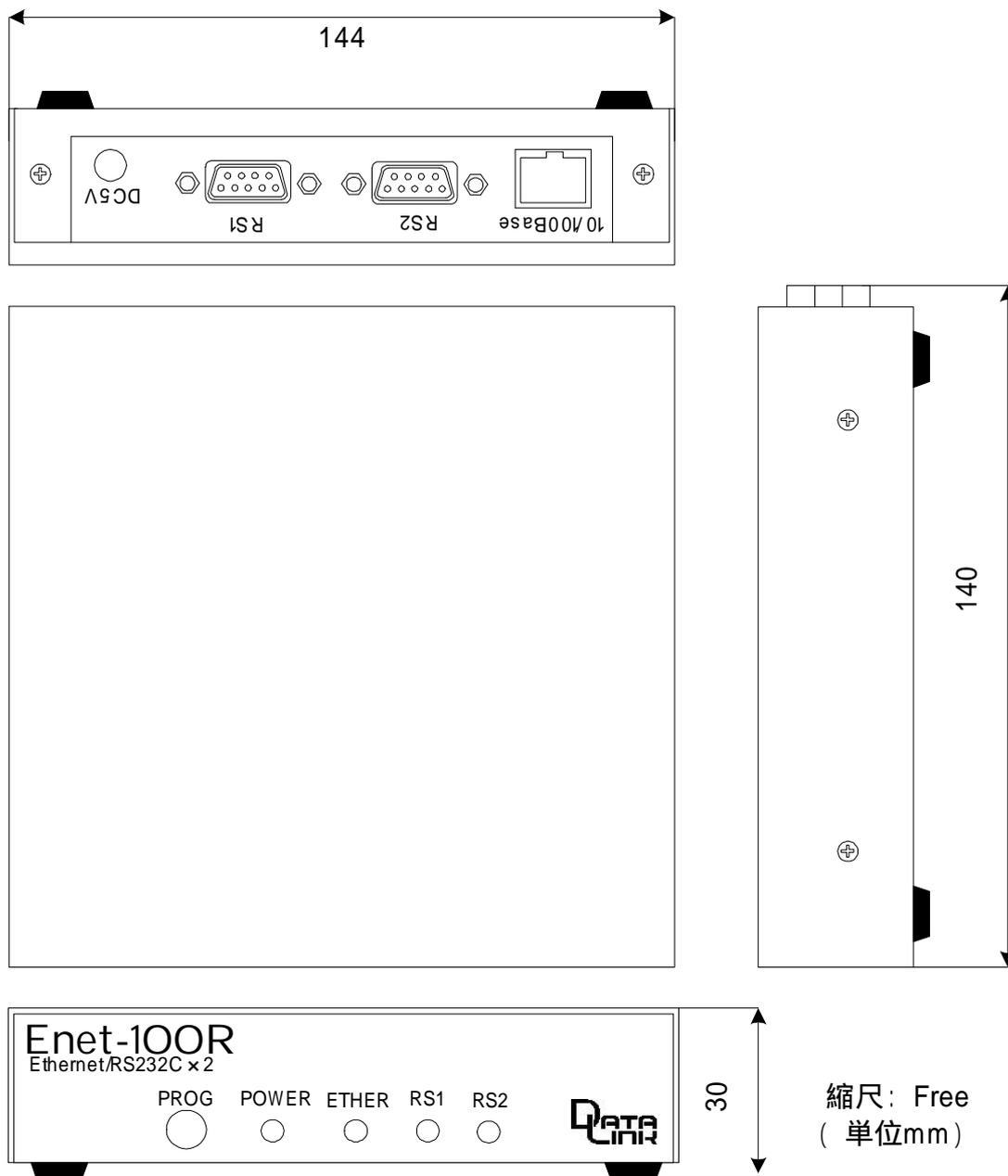
- 1 ACアダプタをご使用の場合、動作条件及び保存条件は本体と ACアダプタの低い方の値となります。

5 - 3 形状、重量

【 Enet-10OR 】

寸法	幅	144mm (ネジ頭含む)
	高さ	30mm (クッションラバー含む)
	奥行	140mm (コネクタ突起部含む)
重量		530g

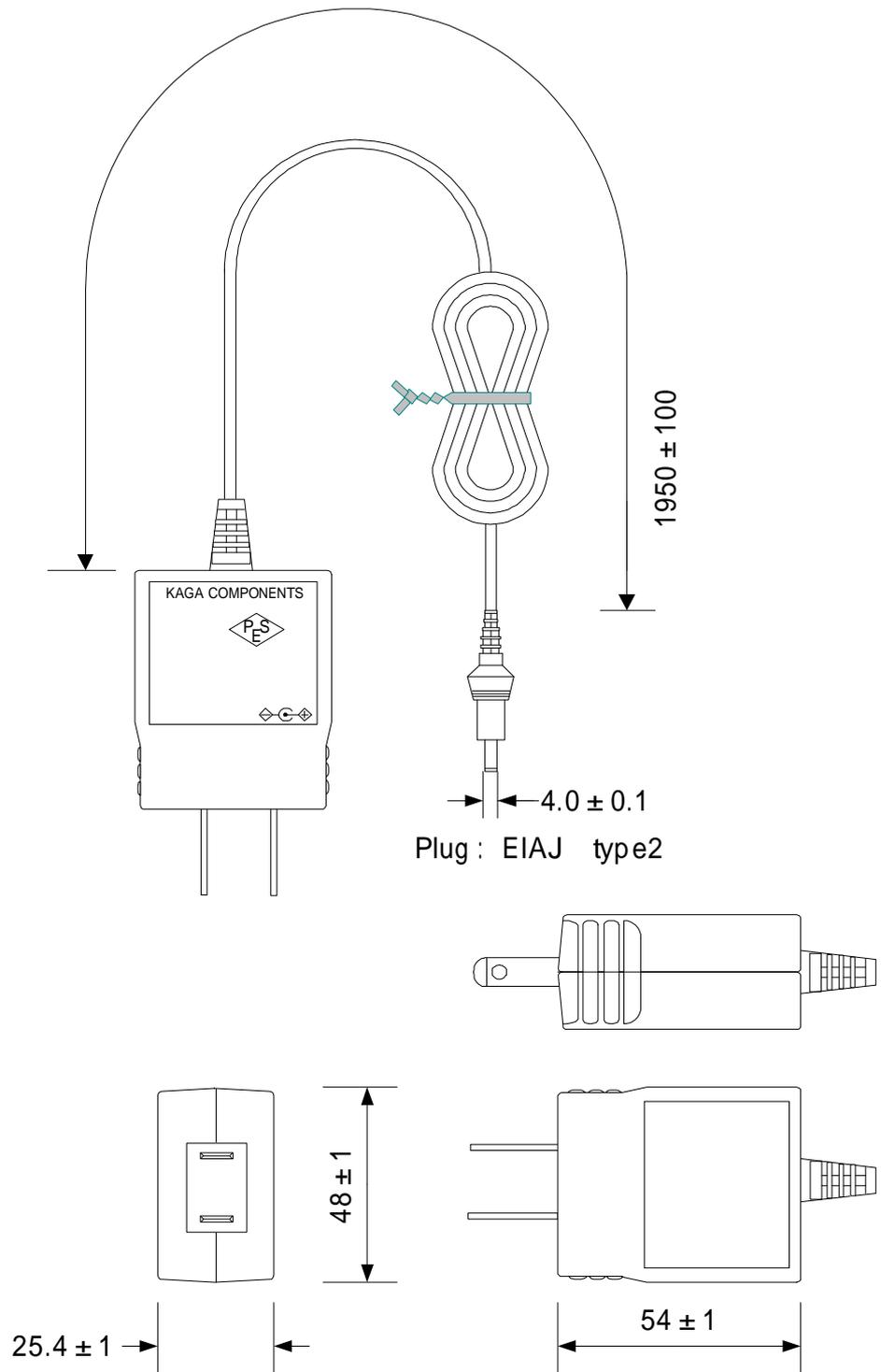
外観図



【 ACアダプタ 】

寸法	幅	48mm
	高さ	25.4mm
	奥行	54mm
重量	ABOUT 85 ± 10g	

外観図



5 - 4 RS232C ピンアサイン

RS232Cコネクタは、Dsub9ピンオス DTE 配列です。

ピン番号	信号名	方向	説明
1	-	-	未接続
2	RXD	入力	RS232C機器から本機への受信データ
3	TXD	出力	本機SSからRS232C機器への送信データ
4	DTR	出力	データターミナルレディ
5	GND	-	シグナルグランド
6	DSR	入力	データセットレディ
7	RTS	出力	送信要求
8	CTS	入力	送信可
9	-	-	未接続

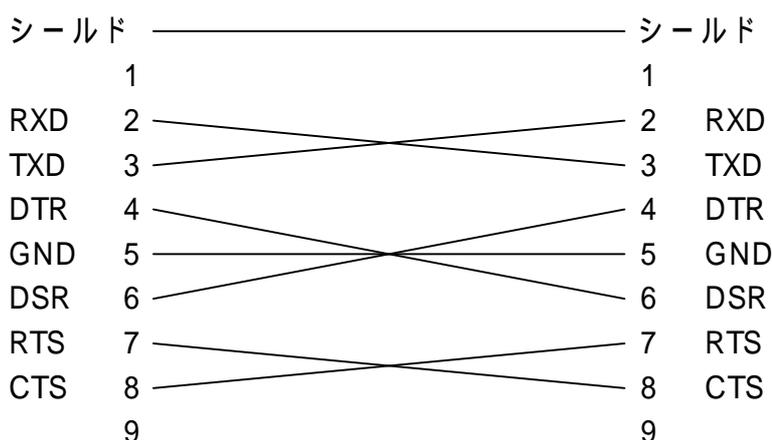
その他のピンは未接続です。

ハードによるフロー制御を使用しない場合は7、8ピンをケーブル上で折り返す事でも可能です。

Dsub9ピンコネクタのスクリーネジは、インチピッチです。ミリピッチのコネクタと勘合させないようにご注意ください。

5 - 5 添付ケーブルと変換アダプタ

Dsub9ピンメス - Dsub9ピンメス 1.5mクロスケーブル結線図



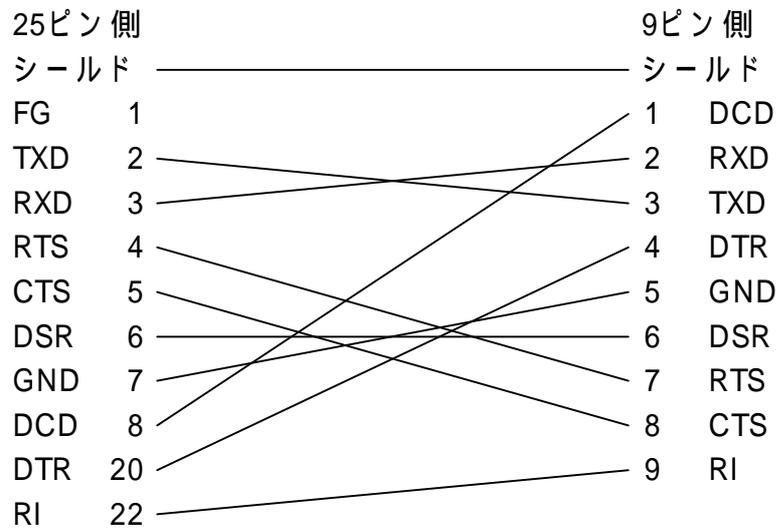
1番と9番ピンは未接続です。

メ モ 接続機器がDsub25ピンの場合は、次ページのような変換アダプタをご利用ください。



.....

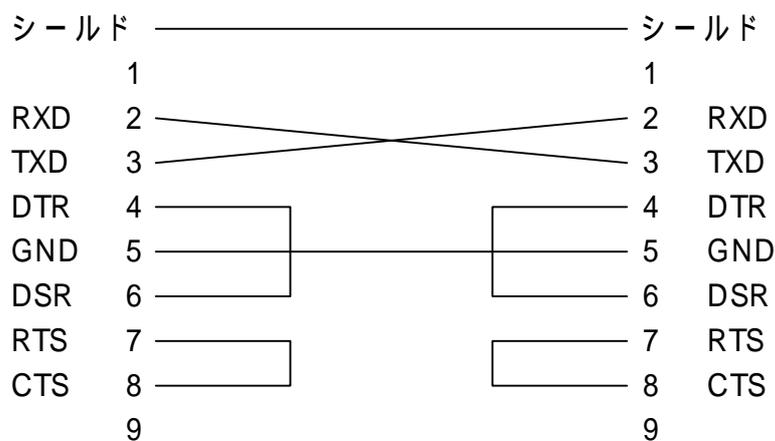
Dsub25ピンメス - Dsub9ピンメス 変換アダプタ 結線図



5 - 6 ケーブル接続例

通常のパソコンでは、添付ケーブルおよび変換アダプタをそのまま使用することが可能です。特殊なピン配列の機器との接続は [5-5、5-6] を参照してケーブルをご用意下さい。

制御線がなく、TXD、RXDのみの機種があります。このような場合には、フロー制御を必要としない接続を行って下さい。



5 - 7 RS232C 接続ケーブル長

RS232C 接続のケーブル長は、なるべく短いものをご使用ください。
特に、56700bpsを超える通信速度での長いケーブルは、ノイズ等の影響でデータ化けや欠落が発生する可能性が高まります。

5 - 8 イーサネットコネクタ (RJ45) ピンアサイン

Enet-100R は、イーサネットコネクタとして、10/100Baseを装備しています。

ピン番号	信号名	方向	説明
1	データ出力+		送信線+
2	データ出力-		送信線-
3	データ入力+		受信線+
4	NC		未接続
5	NC		未接続
6	データ入力-		受信線-
7	NC		未接続
8	NC		未接続

方向 Enet-100R からの出力信号
 Enet-100R への入力信号

第6章 その他

6 - 1 付録 用語解説

ACK No

Acknowledgment Numberの略でTCPプロトコルにて受信パケットをどこまで処理したかを示すものです。

ARP

AddressResolutionProtocolの略でIPアドレスからハードウェアアドレスを得る為の protocols です。

FTP

FileTransferProtocolの略で、機器間でのファイル転送を実現する protocols です。

ICMP

Internet Control Message Protocolの略でIPネットワーク上に発生したエラー等さまざまな情報をやりとりする protocols です。

IP アドレス

IPアドレスは、OSI7層モデルのネットワーク層において機器を識別する番号です。ネットワークに接続する場合に、他の機器と異なるIPアドレスが設定されていなくてはなりません。もし、同じIPアドレスが同一ネットワーク内に存在すると、正常なLANを構築する事が出来ません。 Enet-100R にIPアドレスを設定する際には、システム管理者等にご相談の上、正しいIPアドレスを設定する必要があります。IPアドレスは32ビット長(4バイト)で示されます。通常8ビット(1バイト)単位をドットで区切り、各8ビットを10進数で表示します。

MAC アドレス

機器固有のハードウェアアドレスです。データリンク層で定義される物理アドレス。イーサネットアドレスとも言われます。[Enetシリーズ]は、IEEEより個別のMACアドレスが割り当てられ、1台1台異なるアドレスを出荷時に設定してあります。これはハード個別の固有値ですから変更出来ません。

00: C0: 84: hh: hh: hh

割当部分 個々の番号

イーサネットアドレスは、48ビット長(6バイト)で示されます。

通常8ビット(1バイト)単位をコロンで区切り、各8ビットを16進数で示します。

PORT 番号

送信元、宛先を識別する為の番号です。

ポート番号は、16ビット長(2バイト)で示されます。

送信元ポート番号を SourcePort

宛先ポート番号を DestinationPort 番号と呼びます。

ポート番号の0～1024まではウェルノポートとして予約されています。

ソケット等で使用する場合は、上記以外で使用されていない番号を使用します。

SEQ No

Sequence Numberの略で、TCPプロトコルにてデータ全体におけるそのパケットのセグメント位置をしめす。

TELNET

TELNETは、ネットワークを介してリモート端末を接続する為のプロトコルです。

6 - 2 ファームウェアの更新

Enet-10OR はFLASH-ROMを搭載しており、ファームウェアを最新バージョンに書き換えることができます。ファームウェアの更新は、RS232CまたはLANオンライン両方できます。Enet-10OR のバージョンアップ情報または操作手順の詳細については、弊社ユーザサポート課までお問い合わせ下さい。または、下記弊社ホームページをご参照ください。

<http://www.data-link.co.jp/service.html>

6 - 3 ユーザサポートのご案内

ご購入頂きました Enet-100R に関するご質問・ご相談は、弊社ユーザサポート課までお問い合わせ下さい。

データリンク株式会社 ユーザサポート課

TEL 04 - 2924 - 3841 (代)

FAX 04 - 2924 - 3791

受付時間 月曜～金曜 (祝祭日は除く)

AM9:00～12:00 PM1:00～5:00

E-mail: support@data-link.co.jp

6 - 4 付録 プログラム設定メニュー

ページ 1: ユーザー関連

ETHERNET: == MENU PAGE 1/4 ==

Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

MAC ADDRESS	MAC=00:C0:84:08:00:00
IP ADDRESS	IP=192.168.0.5
SUBNET MASK	NETM=255.255.255.0
DEFAULT GATEWAY	DEFG=192.168.0.254
LOGIN USER NAME	USR=guest
LOGIN PASSWORD	PWD=E100R
MTU	MTU=1500

ページ 2: RS1 チャンネル

RS232C CH1: == MENU PAGE 2/4 ==
Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

BIND PORT NUMBER	PORT=4096
DATABITS [7/8]	D=8
STOPBITS [1/2]	S=2
PARITY [N/E/O]	P=N
BAUD [1200/2400/4800/9600/19200/28800/38400/ 57600/76800/115200]	B=9600
DELIMITER CODE (Hex)	DEL=0A
TIMEOUT (sec)	TIM=0.00
COMMAND PROMPT (Max4Byte)	COM=@
ECHO [E/D]	ECHO=E
HARDWARE FLOW [E/D]	FLW=D
RS232C MESSAGE [E/D]	RMSG=E

ページ 3: RS2 チャンネル

RS232C CH2: == MENU PAGE 3/4 ==
Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

BIND PORT NUMBER	PORT=4097
DATABITS [7/8]	D=8
STOPBITS [1/2]	S=2
PARITY [N/E/O]	P=N
BAUD [1200/2400/4800/9600/19200/28800/38400/ 57600/76800/115200]	B=9600
DELIMITER CODE (Hex)	DEL=0A
TIMEOUT (sec)	TIM=0.00
COMMAND PROMPT (Max4Byte)	COM=@
ECHO [E/D]	ECHO=E
HARDWARE FLOW [E/D]	FLW=D
AUTO_RESUME DELAY (min)	AUTO=0
RS232C MESSAGE [E/D]	RMSG=E

.....

ページ 4: IPプリセット表

IP PRESET LIST: == MENU PAGE 4/4 ==

Enet-100R Ver1.00.00 02/03/31 Datalink Co.,Ltd.

HOST_IP_ADDRESS	HOST_PORT/PROTO	RS232C_CHANNEL
1I=0.0.0.0	1P=0000	-
2I=0.0.0.0	2P=0000	-
3I=0.0.0.0	3P=0000	-
4I=0.0.0.0	4P=0000	-
5I=0.0.0.0	5P=0000	-
6I=0.0.0.0	6P=0000	-
7I=0.0.0.0	7P=0000	-
8I=0.0.0.0	8P=0000	-
9I=0.0.0.0	9P=0000	-
10I=0.0.0.0	10P=0000	-
11I=0.0.0.0	11P=0000	-
12I=0.0.0.0	12P=0000	-
13I=0.0.0.0	13P=0000	-
14I=0.0.0.0	14P=0000	-
15I=0.0.0.0	15P=0000	-
16I=0.0.0.0	16P=0000	-

6 - 5 付録 コマンドリスト

OPEN	RS232C コマンド = コネクション開設
QUIT	RS232C コマンド = コネクション終了
PROG	RS232C コマンド = プログラムモード起動
PING	RS232C コマンド = P I N G テスト発行
STAT	RS232C コマンド = コネクション情報表示
TCP	RS232C/TELNET コマンド = T C P 通信開設
UDP	RS232C/TELNET コマンド = U D P 通信開設
CLOSE	TELNET コマンド = コネクション終了
TABLE	RS232C コマンド = プレセットテーブル表示
ARP	RS232C コマンド = M A C アドレス調べ
SYSMON	RS232C/TELNET コマンド = システム情報表示

付録. TERM WINユーザーズマニュアル

1 概要

このマニュアル (付録) は、RS232C 簡易通信プログラム TERM WIN の使用方法について説明しています。

TERM WIN は、キーボード入力データの RS232C ポートへの送信、及び画面表示、RS232C ポートからのデータ受信、及び画面表示を行うプログラムです。

TERM WIN を使用するに当たって、Windows98 以上の DOS-V パソコンが必要です。

ご注意 本プログラムは、特定の機種による動作確認のみを行ったサービス品ですので、つぎの点にご注意の上ご使用ください。

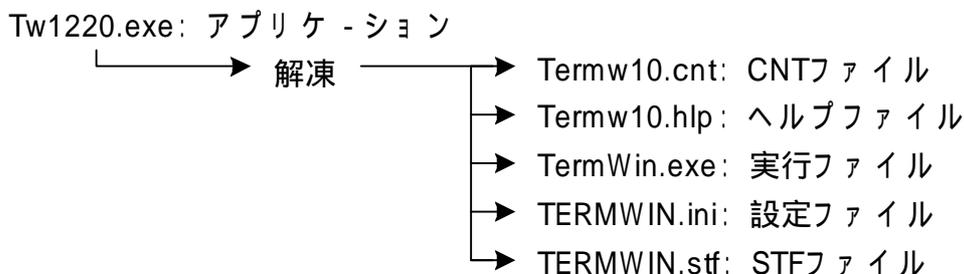
プログラムの開発に当たっては、DOS/V 仕様機での動作を前提としておりますが、機種によっては動作しないことも考えられます。このような場合でも、弊社は保証いたしません。

本プログラムは、使用者の責任においてご使用ください。万一、ご利用による不利益や損害が生じた場合でも、弊社は責任を負いかねます。

本プログラムのコピー、及び配布は認めておりません。コピー、及び配布は絶対に行わないでください。

2 TERM WIN ディスクの内容

TERM WIN ディスクには、つぎのファイルが含まれています。



3 動作環境

パソコン: DOS-V パソコン, OS: Windows98 以上, メインメモリ: 640K バイト以上

4 基本仕様

画面表示	カラー、モード 送信データを水色、受信データを白色で表示
エラー表示	通信条件の不一致、パリティエラー等で正常な受信が行われない場合は、当該受信データをブリンク(点滅)表示
バッファ容量	送信バッファ、受信バッファ共に4Kバイト

5 起動と終了

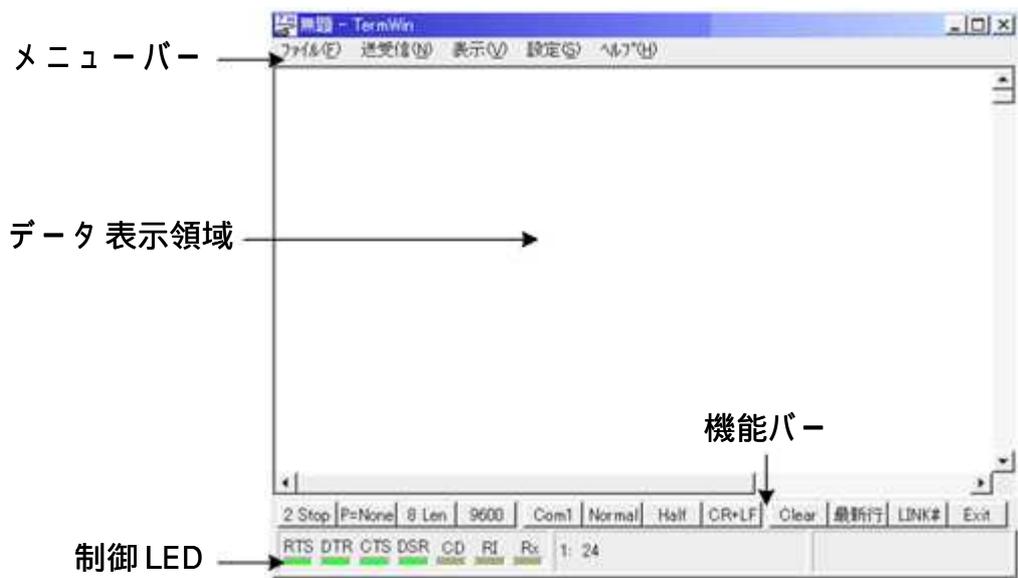
TERM WINの起動

TERM WINディスクをパソコンのCDドライブに挿入します。
 保存先に指定するフォルダを新規に作成し、[Tw1220.exe]をコピーします。
 [Tw1220.exe]をダブルクリックし、解凍先のフォルダを指定すると、5つのファイルが表示されます。
 [TERMWIN.EXE]ファイルアイコンをダブルクリックして起動します。
 メイン画面が表示され、使用可能な状態になります。

TERM WINの終了

[F12]キーまたは、右下の [Exit] ボタンで終了します。

6 メイン画面



データ表示領域	送受信データが表示されます。
制御LED	RTS、DTR、CTS及びDSR制御ラインの状態が表示されます。
機能バー	では、ファンクションキーに[通信速度の変更]等の各種機能が割り当てられています。 機能バー内の四角は左から順に[F1]キー～[F12]キーに対応しており、各種機能や通信速度等の現状を表しています。 尚、空白の四角は、対応するファンクションキーに何も機能が割り当てられていないことを表しています。

7 各種機能

ストップビット長の選択 [2Stop] ボタン
ストップビット長を選択します。
キー : [F1] キー
ストップビット長: 1/1.5/2 (ビット)
初期値 : 2

パリティの選択 [P=None] ボタン
パリティを選択します。
キー : [F2] キー
パリティ: none (なし)/even (偶数)/odd (奇数)
初期値 : none

データ長の選択 [8Len] ボタン
データ長を選択します。
キー : [F3] キー
データ長: 7/8 (ビット)
初期値 : 8

通信速度の選択 [9600] ボタン
通信速度を選択します。
キー : [F4] キー
通信速度: 1200/2400/4800/9600/19200 /28800/38400/57600/76800/115200

シリアルポートの選択 [Com1] ボタン
シリアルポートを選択します。
キー : [F5] キー
初期値 : Com1

送受信データの表示形式の選択 [Normal] ボタン
送受信データの表示形式を選択します。
キー : [F6] キー
表示形式: normal (キャラクタ表示) / hex (16進数表示)
初期値 : normal

送信データの表示/非表示の選択 [Full] ボタン
送信データの表示/非表示を選択します。
キー : [F7] キー
表示/非表示: Full (表示) /Half (非表示)
初期値 : Full

.....

デリミタコードの選択 [CR + LF] ボタン
[Enter] キーを押下した時に送出するデリミタコードを選択します。

キー : [F8] キー

デリミタコード : CR (0Dhのみ送出) /CR + LF (0Dhと 0Ahを送出)

初期値 : CR + LF

データ表示領域のクリア [Clear] ボタン
データ表示領域をクリアし、カーソルを表示領域左上隅に移動します。

キー : [F9] キー

キーボード入力の誤打をクリアする機能ではありません。

コマンドキーワードの送出 [LIK#] ボタン

[F8] キーを押下する度に LINK# の文字列を送出します。この文字列は、弊社製マルチプレクサのデフォルトのコマンドキーワードです。

キー : [F11] キー

TERM WINの終了 [Exit] ボタン

本プログラムを終了します。

キー : [F12] キー

固定文字列の送出

64バイトの固定文字列を指定回数分送出することが可能です。

その他、送信間隔等も指定できます。

キー : [Shift] キー + [F1] キー

[送信] ボタンをクリックし、固定文字列の送出を開始します。

固定文字列の送出を中止するには [ESC] キーを押下します。

RTSラインの ON/ OFF 選択

[Shift] キー + [F2] キーを押下すると、RTSラインが ON/OFF交互に切り替わります。

キー : [Shift] キー + [F2] キー

初期値 : ON

DTRラインの ON/ OFF 選択

[Shift] キー + [F3] キーを押下すると、DTRラインが ON/OFF交互に切り替わります。

キー : [Shift] キー + [F3] キー

初期値 : ON

WP-03-100922
RS232C 簡易通信プログラム TERM WIN
取扱説明書 (付録版)
2010年9月 第3版

保証規定

- 1 当社製品は、当社規定の社内評価を経て出荷されておりますが、保証期間内に万一故障した場合、無償にて修理させていただきます。お買い求めいただいた製品は、受領後直ちに梱包を開け、検収をお願い致します。
データリンク製品の保証期間は、当社発送日より1カ年です。
保証期間は、製品貼付のシリアルナンバーで管理しており、保証書はございません。
なお、本製品のハードウェア部分の修理に限らせていただきます。
- 2 本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の障害について、当社はその責任を負わないものとします。
- 3 次のような場合には、保証期間内でも有償修理になります。
 - (1) お買い上げ後の輸送、移動時の落下、衝撃等で生じた故障および損傷。
 - (2) ご使用上の誤り、あるいは改造、修理による故障および損傷。
 - (3) 火災、地震、落雷等の災害、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
 - (4) 当社製品に接続する当社以外の機器に起因する故障および損傷。
- 4 無償保証期間経過後は有償にて修理させていただきます。補修用部品の保有期間は原則製造終了後5年間です。
なお、この期間内であっても、補修部品の在庫切れ、部品メーカーの製造中止などにより修理できない場合があります。
- 5 PCB基板全損、IC全損など、故障状態により修理価格が新品価格を上回る場合は修理できません。。
- 6 出張修理は致しておりません。当社あるいは販売店への持ち込み修理となります。
- 7 本製品に付属、または、別売のACアダプタは有寿命部品です。本紙巻頭(表紙裏面)の【有寿命部品に関する保証規定】を必ずお読みください。
- 8 上記保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

ユーザサポートのご案内

Enet-IOOR に関するご質問、ご相談は、ユーザサポート課までお問い合わせ下さい。

データリンク株式会社 ユーザサポート課

TEL04-2924-3841(代) FAX04-2924-3791 E-mail: support@data-link.co.jp

受付時間 月曜～金曜(祝祭日は除く)

AM9:00～PM12:00 PM1:00～PM5:00

Enet-IOOR 取り扱い説明書 2014年7月 第17版

製造、発売元 データリンク株式会社

〒359-1113 埼玉県所沢市喜多町10-5

TEL04-2924-3841(代) FAX04-2924-3791