

ezTCP/Ethernet series

シリアルインターフェース/イーサネットプロトコルコンバータ

E Z L - 2 0 0 L

ハードウェアマニュアル

3 版



ALPHA PROJECT co.,LTD

ご使用になる前に

このたびはEZL-200Lをお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本製品をお役立て頂くために、このマニュアルを十分お読みいただき、正しくお使い下さい。
今後共、弊社製品をご愛顧賜りますよう宜しくお願いいたします。

梱包内容

本製品は、下記の品より構成されております。梱包内容をご確認のうえ、万が一、不足しているものがあればお買い上げの販売店までご連絡ください。

梱包内容	
●EZL-200L本体	1台
●ACアダプタ	1個
●D-Sub9pinクロスケーブル	1本
●ezTCPマニュアル、ソフトウェアCD	1枚
●CD-ROMの使い方	1枚
●保証書	1枚

■本製品の内容及び仕様は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。

取り扱い上の注意



- 本製品には、民生用の一般電子部品が使用されています。宇宙、航空、医療、原子力、運輸、交通、各種安全装置など人命、事故に関わる特別な品質、信頼性が要求される用途でのご使用はご遠慮ください。
- 極端な高温下や低温下、または振動の激しい環境での使用はご遠慮ください。
- 水中、高湿度、油の多い環境でのご使用はご遠慮ください。
- 腐食性ガス、可燃性ガス等の環境中でのご使用はご遠慮ください。
- 基板の表面が水に濡れていたり、金属に接触した状態で電源をいれないでください。
- 定格を越える電源を加えないでください。

- ノイズの多い環境での動作は保証しかねますのでご了承ください。
- 発煙や発火、異常な発熱があった場合には、すぐに電源を切ってください。
- 本書に記載される製品および技術のうち、「外国為替および外国貿易法」に定める規制貨物等（技術）に該当するものを輸出または国外に持ち出す場合には同法に基づく輸出許可が必要です。

保証

- 本製品は万全の注意を払って製作されていますが、万一初期不良品であった場合、お買い上げ頂いた販売店へ保証書を添えてご返却ください。（弊社より直接お買い上げのお客様については、出荷時に全て登録済みとなっております。）
- 万が一、本製品を使用して事故または損失が発生した場合、弊社では一切その責を負いません。
- 保証内容、免責等につきましては、添付の保証書をご覧ください。
- 本製品を仕様範囲を越える条件において使用された場合については、動作は保証されません。
- 製品を改造した場合、保証は一切適用されません。
- 他社製品との接続互換性および相性問題は保証いたしません。

目 次

1. 製品概要	1
1. 1 概要	1
1. 2 機能及び特長	1
1. 3 プロトコル変換の仕組み	2
1. 4 使用例	3
1. 5 製品仕様	7
1. 6 対応ソフトウェア	8
2. 機能説明	9
2. 1 外形寸法図	9
2. 2 動作モード説明	10
3. その他	17

■製品サポートのご案内 ■エンジニアリングサービスのご案内

1. 製品概要

1. 1 概要

最近は、ネットワークの普及も進み、あらゆる用途においてネットワーク対応が求められるようになりました。

しかし、数年前まで主流を占めていたRS232搭載機器の資産は膨大であり、これらの機器を全てネットワーク対応品に置き換えることは非常に困難です。

EZL-200Lは、既存のRS232機器を簡単に且つ安価にネットワークに接続することができます。

EZL-200Lは、シリアルインターフェースとネットワークプロトコルをインテリジェントに相互変換するプロトコルコンバータで、使用者は、ネットワークを意識することなく、RS232機器をネットワーク端末として使用することができます。

1. 2 機能及び特長

1) 既存のRS232機器がそのままネットワーク端末に！

EZL-200Lには、SoliteSystem社で開発されたTCP/IPプロトコルスタックが搭載されており、シリアルインターフェースとネットワークプロトコルをインテリジェントに相互変換します。

したがって、既存のRS232機器に全く手を加えることなく使用することができます。

2) 多種多様なプロトコルに対応

EZL-200Lは、TCP/IPの他にUDPやDHCP、ADSLで使用されるPPPoE等のプロトコルに対応しています。

これらの動作設定は、添付のezCONFIGで簡単に設定することができます。

3) 低価格

EZL-200Lは、同等機能の製品と比較して、非常に安価です。

4) コンフィグレーションツール「ezCONFIG」、ターミナルソフト「ezTERM」付属

EZL-200LのIPアドレスや動作条件等を簡単に設定できる「ezCONFIG」と通信テスト等に使用できる「ezTERM」が付属しています。

5) オプションソフトとの併用により、システム全体が変更なしで運用可能

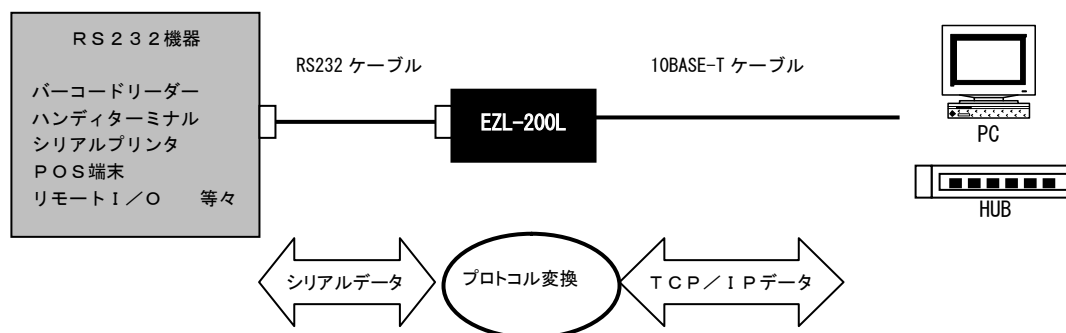
オプションソフトウェアの仮想COMポートドライバ「TCP-VSP」を使用すれば、PCのCOMポートアプリケーションを変更なしでネットワークに対応させることができます。

ezTCPと「TCP-VSP」の組み合わせにより、既存のシステムを、ソフトウェアの変更なしにネットワーク化することができます。

1. 3 プロトコル変換の仕組み

EZL-200Lはシリアルインターフェース（RS232）の送受信データをTCP/IPプロトコルに変換します。一般的にLANネットワークでは通信プロトコルとしてTCP/IPが使われます。TCP/IPは、RS232通信等で使用される無手順のシリアル通信とは異なり、個々の機器に割り当てられたIPアドレスを元に、複雑な手順により通信相手と接続してから、通信を開始します。（コネクション型通信）また、データはパケット化されており、パケット毎に受信の有無やデータ誤り訂正が自動的に行われます。

図 1. 3. 2 プロトコル変換の仕組み

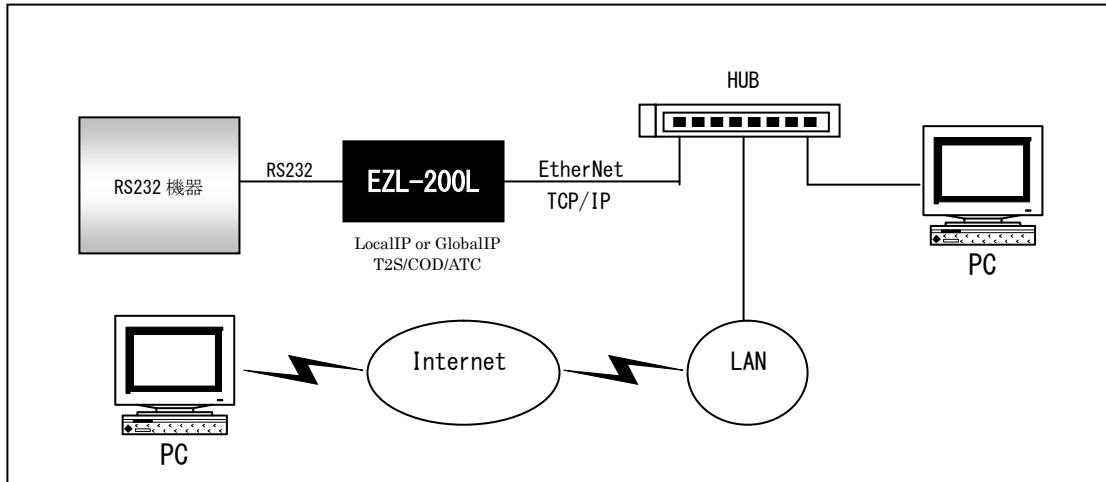


EZL-200Lでは、複雑なTCP/IPの通信手順を全て自動的に処理します。したがって、RS232機器側では、これらの複雑な接続手順やプロトコルなどは全く考慮する必要がありませんので、市販のRS232機器に変更を加えないで使用することができます。

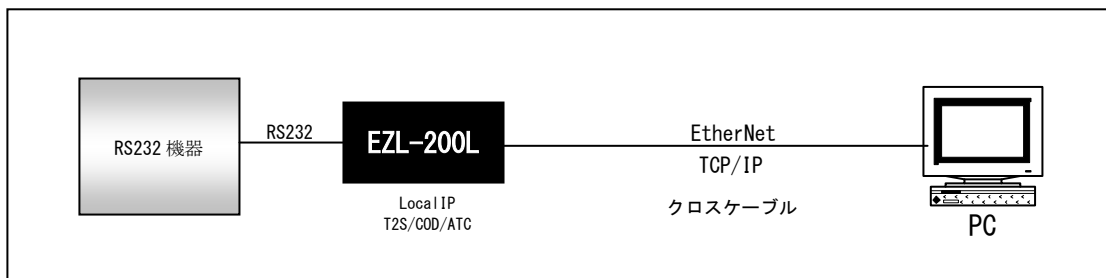
1. 4 使用例

本製品を利用すると、さまざまな形態でネットワークに接続することができます。
以下に代表的な使用例を記載します。

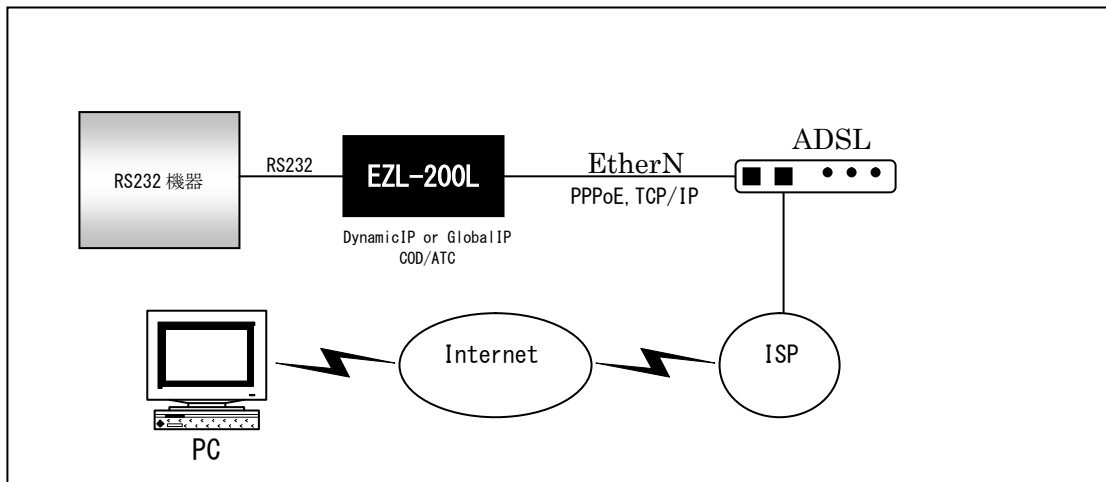
LAN 環境で使用する



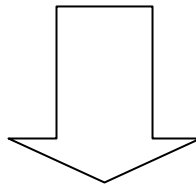
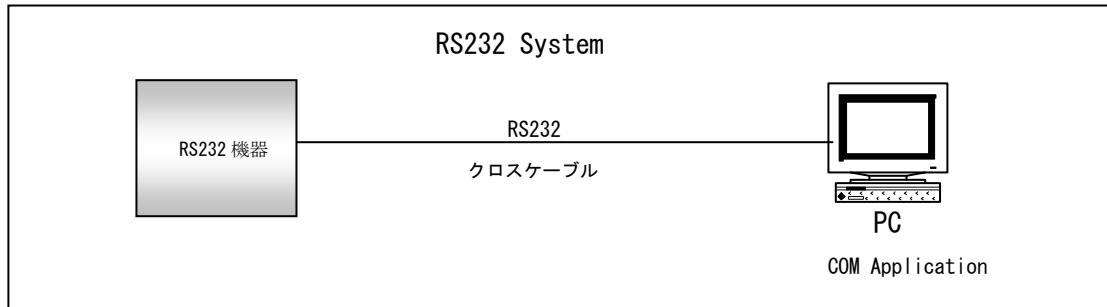
ピア・ツー・ピアで使用する



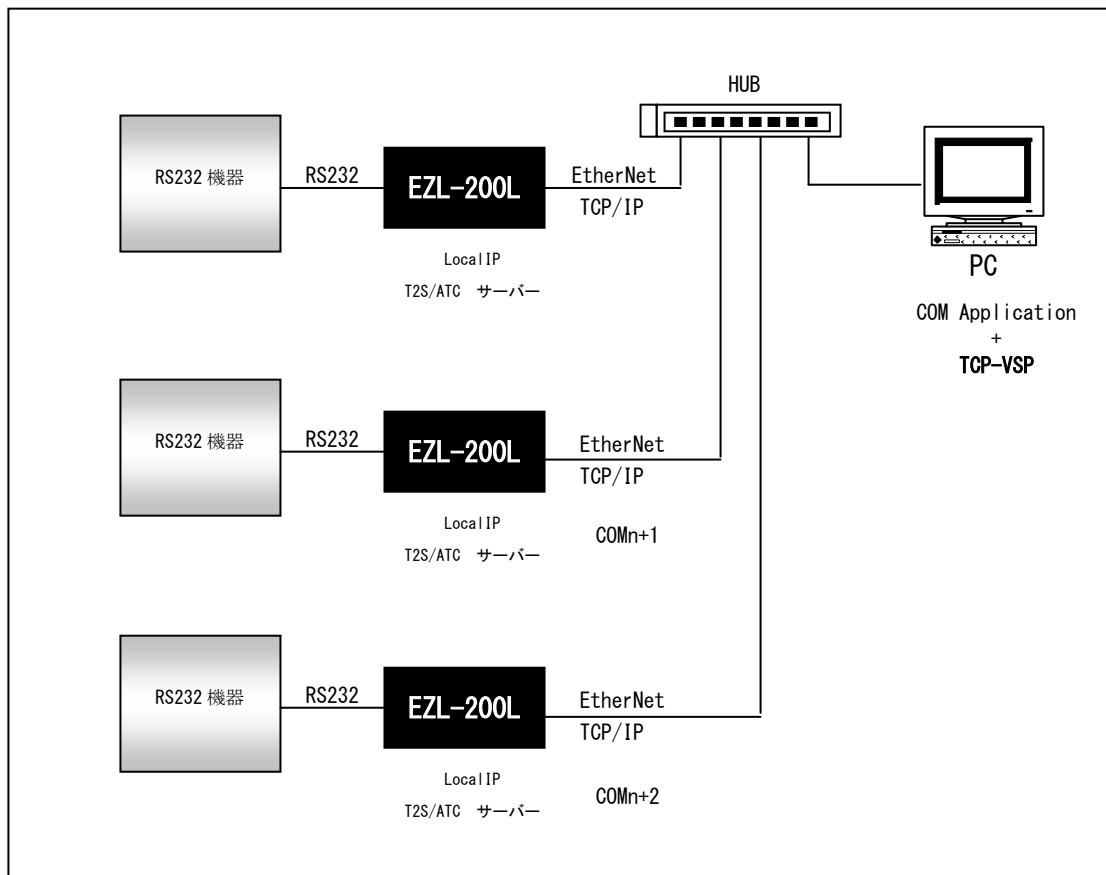
ADSLで使用する



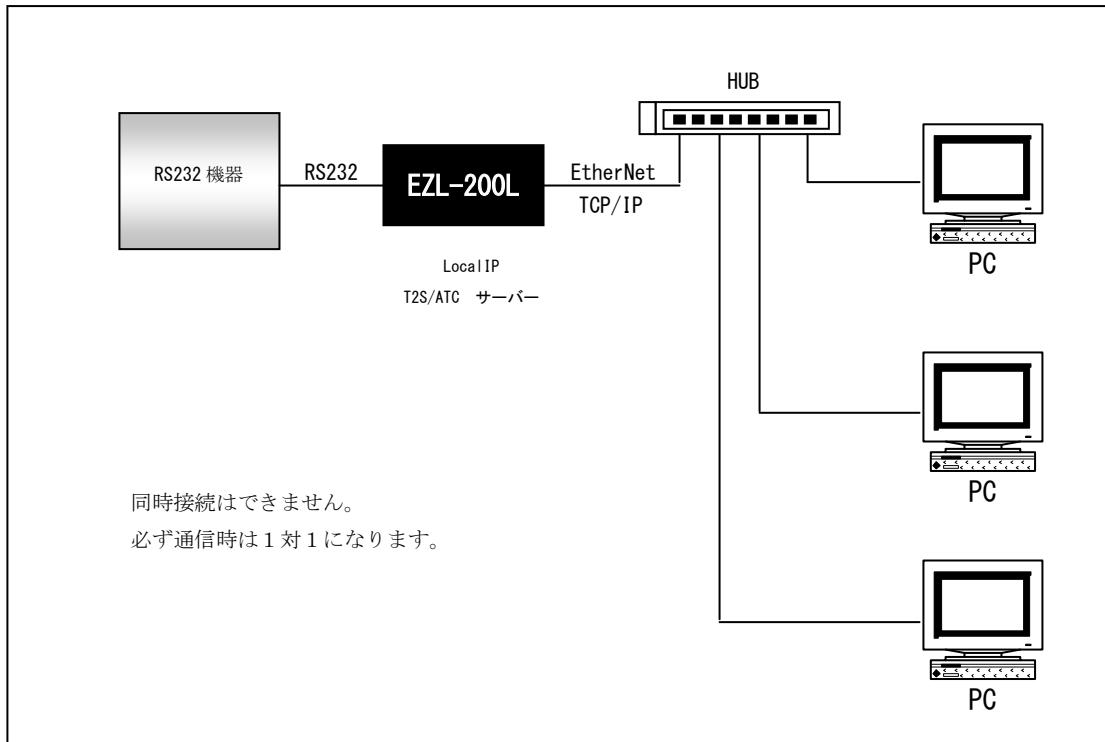
既存のRS232アプリケーションをLAN化する



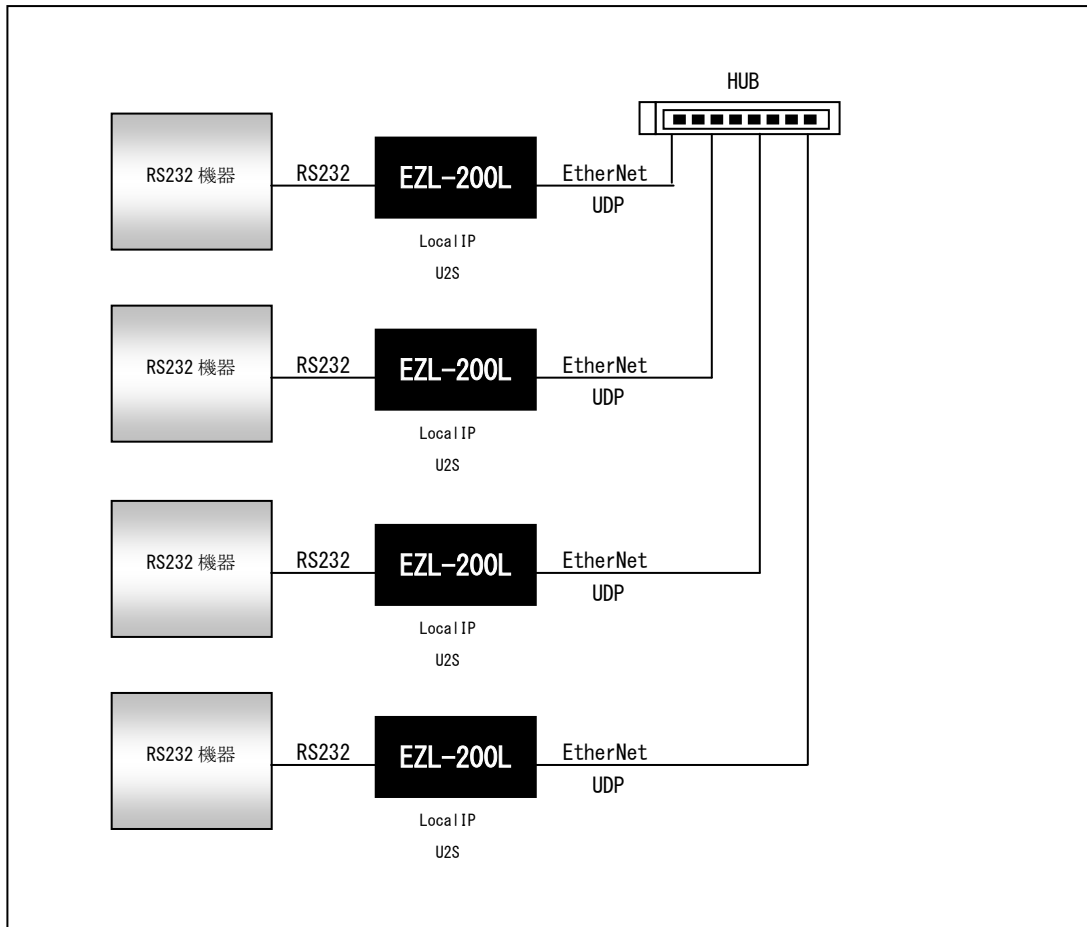
ソフトウェアの変更無しで
そのまま移行可能



RS232機器を共有化する



RS232機器をネットワーク化する(UDP)



1. 5 製品仕様

表 1. 5-1 装置仕様

機能	詳細
LANインターフェース	10BASE-T 1ポート RJ45コネクタ
RS232C インターフェース	調歩同期シリアル (EIA-574準拠) 1ポート Dサブ9ピン 信号線 : RxD、TxD、CTS、RTS、GND 通信速度 : 1200/2400/4800/9600/14.4K/19.2K/38.4K/57.6K/115.2K bps データビット : 7/8ビット スタートビット : 1 ストップビット : 1/2 パリティ : なし/EVEN/ODD/MARK/SPACE フロー制御 : なし or RTS/CTS or XON/XOFF
対応プロトコル	TCP/IP、UDP、ICMP、ARP、DHCP、PPPoE、TELNET EZCFG
同時接続数	1
ADSL対応	NTT フレッツADSL (1.5M)
電源	付属ACアダプタを使用 AC100V入力 DC5V/2A出力
重量	約140g
使用温度	0℃ ~ 55℃ 結露無し
ケース材質/外形寸法	板金ケース 78 (W) × 27.5 (H) × 133 (D)

<ADSL対応について>

弊社では、PPPoEの確認に以下の回線とISPにて動作確認をしております。
その他の回線業者およびISPをご利用の場合、動作しない場合もありますのでご注意ください。

ADSL回線 : フレッツADSL 1.5M (NTT西日本)
ADSLモデム : DSL SB ATUR-E1 (NTT西日本)
ISP : WAKWAK (NTT-ME)

表 1. 5-2 LED仕様

LED	色	状態
PWR	赤	電源ONで点灯
STS	黄	TCP/IPでリンクが確立している間は点灯 TCP/IPでリンクが確立していない間、以下のように点滅 [固定IP] 1秒毎に点滅 [DHCP] ・IPアドレスが割り当てられていない間は、1秒間に約4回点滅、1秒消灯を繰り返す ・IPアドレスが割り当てられると1秒間に1回の点滅 [ISPモード] 1秒間に約10回点滅
LINK	緑	Ethernetにリンクが確立中に点灯
RXD	黄	ネットワーク上のパケットデータを受信すると点灯
TXD	緑	パケットデータ送信時に点灯

表 1. 5-3 出荷時の設定値

設定項目	設定値
MACアドレス	0030F9XXXXXX (XXXXXX は、個々に割り振られた通し番号) ※変更はできません
ファームウェア	T2Sモード (サーバー)
IPアドレス	192.168.1.200
ローカルポート番号	50000
サブネットマスク	255.255.255.0
ゲートウェイ	0.0.0.0
サポートプロトコル	TCP/IP、EZCFG、ARP、TELNET
タイムアウト	0
シリアルポート設定	38400bps、8ビット、パリティ無し、フロー制御無し

1. 6 対応ソフトウェア

本製品には以下のソフトウェアが添付されています。

■EZLユーティリティ (¥tools フォルダ)

ソフトウェア名	機能
ezCONFIG	コンフィグレータソフト。ezTCPの動作設定を行うためのソフトウェア
ezTERM	TCP/IP用パケット通信ソフトウェア
HotFlash	ISPソフトウェア。ezTCPにファームウェアをダウンロードするためのソフトウェア

■Windowsアプリケーション (¥soft フォルダ)

ソフトウェア名	機能
TCP-VSP for ezTCP	仮想COMポートソフトウェア

■Socketを使用したPC用サンプルプログラム (¥sample フォルダ)

ソフトウェア名	機能
Linux¥T2S.zip	T2Sモードにてシリアルポートをループバックさせた状態で送受信テストを行うサンプルプログラム(Linux用)
Linux¥cod_ascii.zip	CODモードにて1ByteのASCIIコードを送信した後に接続を切るサンプルプログラム(Linux用)
Linux¥cod_record.zip	CODモードにて受信したデータをファイルに保存するサンプルプログラム(Linux用)
VC¥T2S.zip	T2Sモードにて送受信を行うサンプルプログラム(Visual C++用)
VC¥COD.zip	CODモードにて送受信を行うサンプルプログラム(Visual C++用)
VB¥T2S_VB.zip	T2Sモードにて送受信を行うサンプルプログラム(Visual BASIC用)
VB¥COD_VB.zip	CODモードにてデータのループバックを行うサンプルプログラム(Visual BASIC用)

※サンプルプログラムについてのお問い合わせにつきましては、回答できませんのであらかじめご了承ください

1. 6. 1 最新版のソフトウェアの入手方法について

最新版のソフトウェアは弊社ホームページよりダウンロードできます。

弊社ホームページアドレス <http://www.apnet.co.jp>

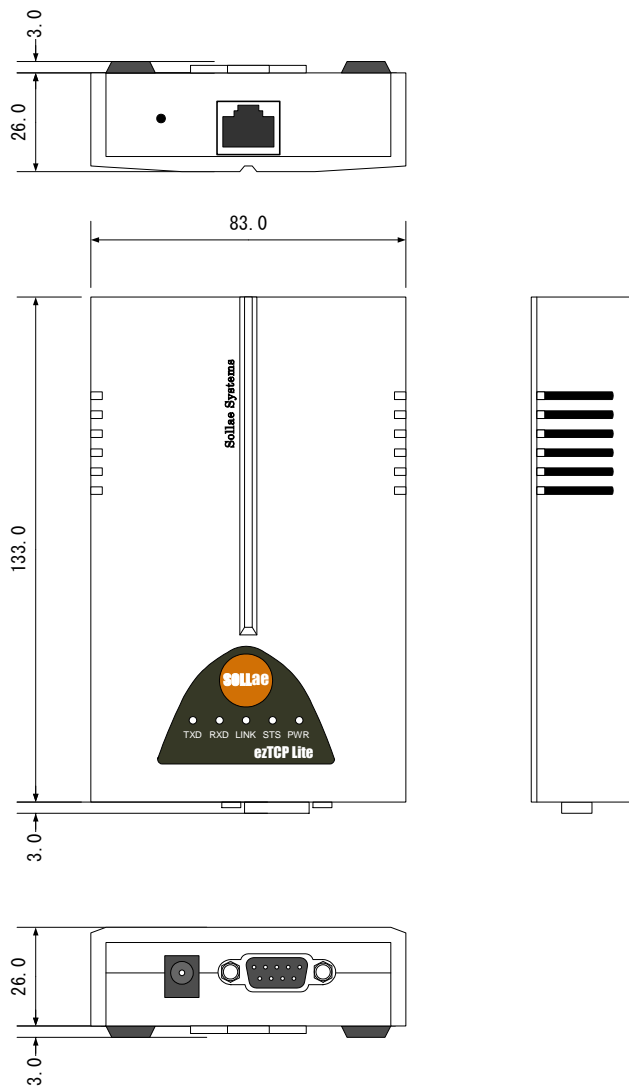
1. 6. 2 ソフトウェアの再配布について

本製品に添付されるソフトウェアを、ezTCPを組み込んだ製品とともにメンテナンス用として再配布することが可能です。それ以外の使用目的において、再配布することは認めておりません。

2. 機能説明

2. 1 外形寸法図

図2. 1-1 外形寸法図



1	N. C
2	R x D
3	T x D
4	N. C
5	GND
6	N. C
7	RTS
8	CTS
9	N. C

RS 232C (Dサブ9ピン)

1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	N. C
5	N. C
6	RX-
7	N. C
8	N. C

RJ-45モジュラジャック

2. 2 動作モード説明

EZL-200Lには、さまざまな用途を想定し、幾つかの動作モードが用意されています。
動作モードは、添付のコンフィギュレータソフト「ezCONFIG」により簡単に設定できます。

2. 2. 1 サーバーとクライアントについて

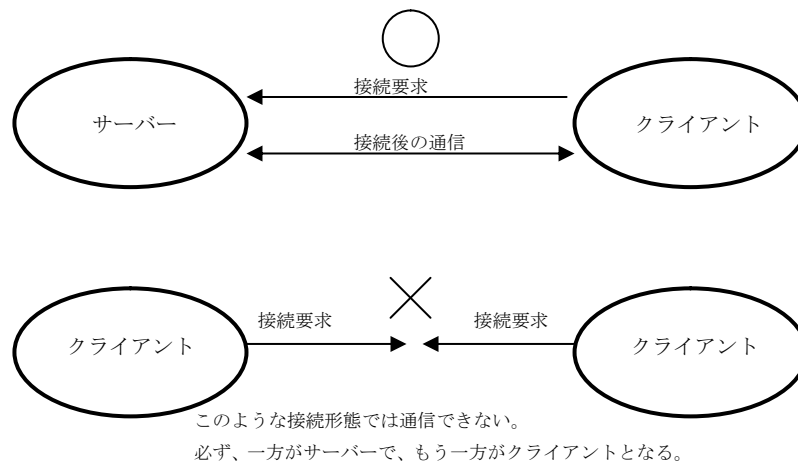
TCPは、コネクション型の通信であり、最初に接続を確立してから通信をおこないます。

2点間で通信をおこなう場合には、必ず一方がサーバーでもう一方はクライアントとなります。

このサーバーとクライアントの違いというのは、簡単に説明するならば、クライアントはサーバーに接続要求を出す側であり、サーバーはクライアントからの接続要求を待つ側であるということだけです。接続が確立したあとは双方向で通信が可能です。
なおezTCPは、同時接続数が1つしか許容されていませんので、複数のネットワーク機器が同時に接続されることはありません。

ただしUDPでは接続を確立する必要がなく、サーバー/クライアントの概念がありません。

図 2. 2-1 サーバーとクライアントの関係



2. 2. 2 動作モードとサポートプロトコル

以下の動作モードとサポートするプロトコルの関係を示します。

動作モード	クライアント/サーバー	TCP/IP	UDP	PPPoE	DHCP	TELNET	ICMP	ARP	EZCFG
T2S	サーバー	○	×	○	○	×	○	○	○
ATC	サーバー動作時	○	×	×	×	×	○	○	○
ATC	クライアント動作時	○	×	○	○	×	○	○	○
COD	クライアント	○	×	○	○	×	○	○	○
U2S	—	×	○	×	×	×	○	○	○

2. 2. 3 各動作モードの説明

① T2Sモード (TCP to Serial) - サーバー

T2Sモードでは、ezTCPがサーバーとして動作します。この動作モードが選択されている場合、ezTCPは電源を投入された後、クライアントからの接続要求を待ちます。

Timeout が 0 以外に設定されている場合には、TCP/IP 接続後、Timeout に設定された時間、データの通信が行われないと自動的に接続が切断されます (単位: 秒)

Permitted IP Address が設定されている場合には、設定された IP アドレスからの接続要求のみ受け付けます。

Permitted IP Address が「0.0.0.0」に設定されている場合には、制約は受けません。

図 2. 2 - 2 PC と接続して使用する例 (T2S モード)

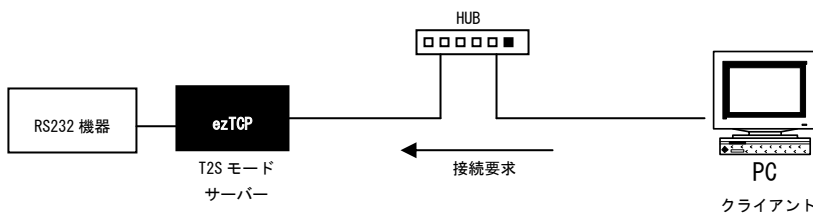
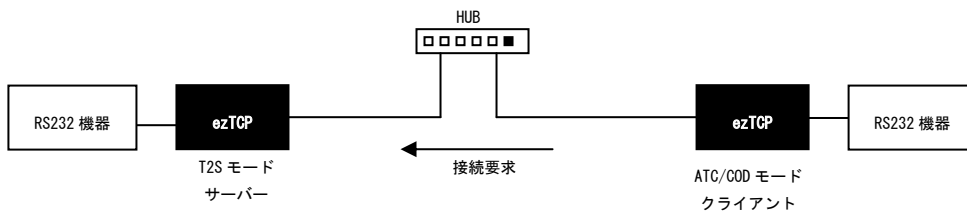


図 2. 2 - 3 ezTCP 同士を接続して使用する例 (T2S モード ⇄ ATC/COD モード)



②CODモード (Connect on Demand) - クライアント

CODモードでは、ezTCPがクライアントとして動作します。この動作モードが選択されている場合、ezTCPはシリアルポートから、一定のバイト数 (ezCONFIGで指定された Conn. Byte) を受信した時点で、サーバーに接続要求を出します。接続が確立すると、バッファされたデータ (MAX 4Kbyte) をサーバーに送信し、その後は、シリアルポートとネットワークの送受信データを双方向に逐次変換します。

Conn. Byte が 0 に設定されている場合には、ezTCPの電源が投入されたら直ぐに接続要求を出します。

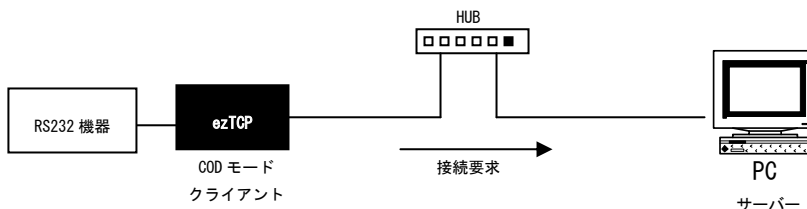
Timeout が 0 以外に設定されている場合には、TCP/IP 接続後、Timeout に設定された時間、データの通信が行われないと自動的に接続が切断されます (単位: 秒)

Timeout が 0 に設定されている場合には、接続を維持したままになります。

Conn. Byte と Timeout が両方とも 0 以外に設定されている場合、どちらか1つの条件が成立すれば送信が行われます。

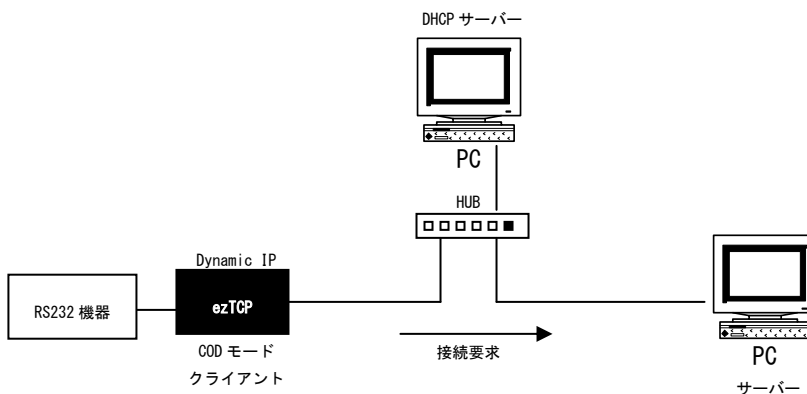
Conn. Byte と Timeout が両方とも 0 に設定されている場合、データを受信した時点で送信が行われます。

図 2. 2 - 4 PCと接続して使用する例 (COD モード)



ezTCP同士で接続する方法は図 2. 2 - 3 をご覧ください。

図 2. 2 - 5 DHCPサーバーを使用する例 (COD モード)



③ A T Cモード (AT Command) –クライアント/サーバー

A T Cモードでは、シリアルポートからA T コマンドによって動作を制御します。したがって、サーバー動作もクライアント動作も可能です。

Timeout が 0 以外に設定されている場合には、TCP/IP 接続後、Timeout に設定された時間、データの通信が行われないと自動的に接続が切断されます (単位: 秒)

以下にコマンド一覧を記載します。

< 1 > 標準 A T コマンドセット (各コマンドには、デリミタとして CR (0x0d) を付加します)

コマンド	機能	動作内容
A	接続待ち	e z T C P をサーバーで起動し、接続待ち状態にする。
D	接続を確立する	e z T C P をクライアントで起動し、サーバーに接続する。
E	エコー	エコー o n / o f (E1:enable / E0:disable)
H	切断	接続を切断する。
I	e z T C P の情報取得	e z T C P の情報を取得する。
O	オンライン	コマンドモードからオンラインモードへ移行
Q	リザルトコードの表示	リザルトコード表示/非表示 (Q0:表示/Q1:非表示)
S	S レジスタ *1	S2: エスケープキャラクタを確認 “+” (43=0x2b) S3: キャリッジリターンに使用する文字を確認 “CR” (13=0x0d) S4: ラインフィードに使用する文字を確認 “LF” (10=0x0a) S5: バックスペースに使用する文字を確認 “BS” (8=0x08) S9: PING テストのタイムアウト時間確認 “ACK” (6=0x06) S12: エスケープコマンドのガードタイムの設定 50 (単位:10msec)
V	リザルトコードの表示形式	リザルトコードの表示形式を指定する。(V0:番号表示 V1:文字表示)
Z	リセット	e z T C P をリセットする。

*1 S レジスタは、S12 のエスケープコマンドのガードタイムのみ設定を変更することができます。

例. ATS12=40 (ガードタイムを 400msec に変更)

S2、S3、S4、S5、S6 は、各 S レジスタの値を確認することのみ可能です。

コマンド例. ATS2?

<2> 拡張ATコマンドセット (各コマンドには、デリミタとしてCR(0x0d)を付加します)

コマンド	機能	動作内容
+PLIP	ローカルIPアドレス	自IPアドレスを設定する。 設定しない場合には、EEPROMの値が使用されます。 PPPoeとDHCPでは無効となります。
+PSM	サブネットマスク	サブネットマスク値を設定する。 設定しない場合には、内部EEPROMの値が使用されます。
+PGIP	ゲートウェイIPアドレス	ゲートウェイのIPアドレスを設定する。 設定しない場合には、内部EEPROMの値が使用されます。
+PLP	ポート番号(server)	自ポート番号を設定する。 設定しない場合には、内部EEPROMの値が使用されます。
+PTO	タイムアウト	接続タイムアウト時間を指定する。 内部EEPROMの値が使用されます。
+PRIP	リモートIPアドレス(Client)	クライアント動作時に、接続先IPアドレス(サーバー)を指定する。
+PRP	リモートポート番号(Client)	クライアント動作時に、接続先ポート番号(サーバー)を指定する。
+PWP	パラメータ書き込み	内部EEPROMにパラメータを書き込み、リセットします。 リモートIPアドレスとリモートポート番号は保存されません。
+PRC +PARP +PDC	セットアップコマンド	各プロトコルの有効(1)/無効(0)をセットします。 PRC(ezCFG)、PARP(ARP)、PDC(DHCP) 例) AT+ARP=0 → ARP無効
+PSE	モード移行コマンド送信可否	オンラインモードからコマンドモードへの移行に使用する“+++”を相手 ホストへの送信可否を設定します。 送信する(1)/送信しない(0)

※各コマンドに“?”を追加すると、パラメータが返されます。

例) EZL-200LのIPアドレスを取得する → AT+PLIP?
EZL-200Lのサブネットマスクを取得する → AT+PSM?

オンラインモードからコマンドモードへの移行は“+++”を使用しますが、以下の条件で送信してください。

データ	ガードタイム	+	0~500ms	+	0~500ms	+	ガードタイム	データ
-----	--------	---	---------	---	---------	---	--------	-----

※ + (0x2B)

1バイト目の +	前のデータを送信した後から 500 ms 以上経過後
2, 3バイト目の +	前の+ から 0 - 500 ms 以内
+++の後の送信データバイト	ガードタイム(デフォルト:500ms)以上経過した後に入力

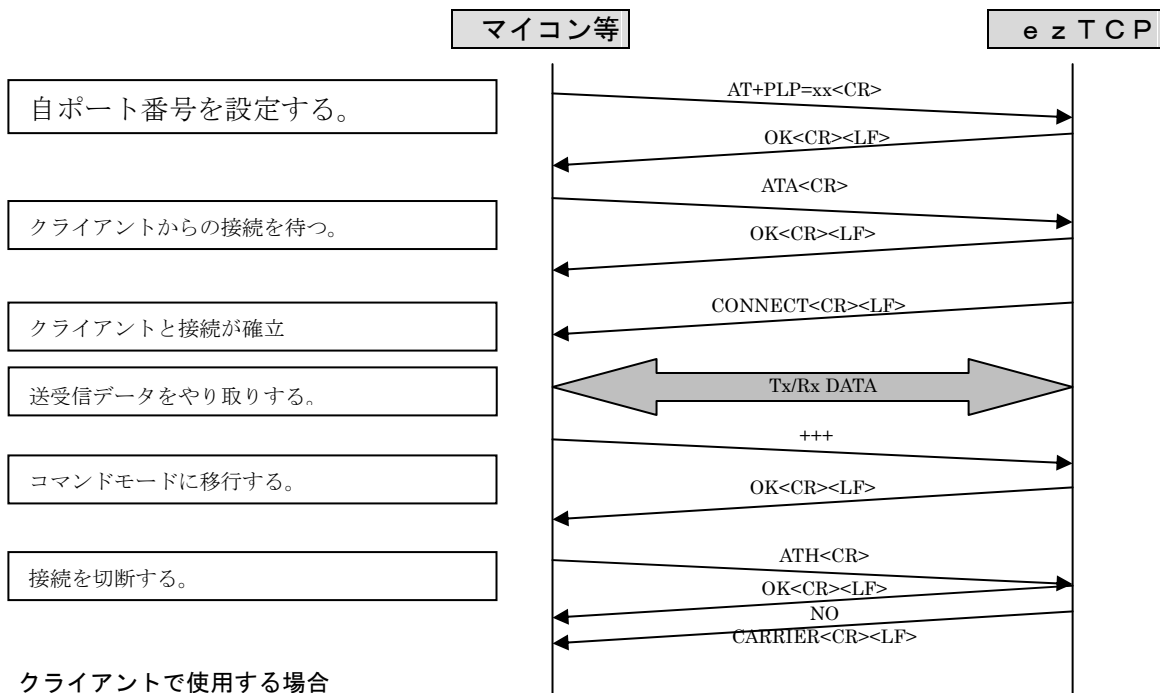
<3> 返却メッセージ

以下のメッセージは、ezTCPより送信されるメッセージです。(各メッセージには、CR(0x0d)+LF(0x0a)が付加される)

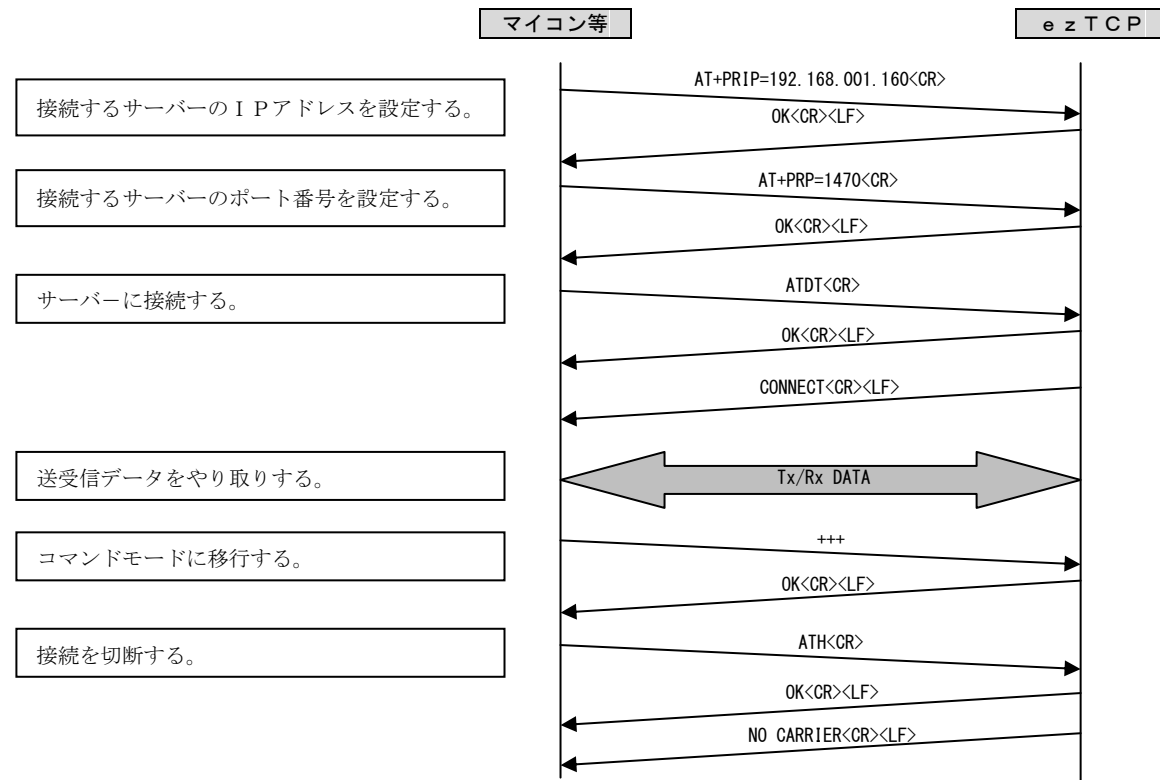
リザルトコード ATV1 (初期設定)	リザルトコード ATV0	通知内容
OK	0	コマンドを正常に受け付けた場合に送信されます。
CONNECT	1	接続が確立すると送信されます。
ERROR	4	コマンドが誤っていたり、パラメータに誤りがあった場合等に送信されます。
NO CARRIER	3	接続が切断された場合に送信されます。
NO ANSWER	8	PINGテストを行ったホスト先から返答がない場合

図 2. 2-6 ATコマンドモードの使い方

サーバーで使用する場合



クライアントで使用する場合



④U2Sモード (UDP to Serial)

U2Sモードでは、ホスト/クライアントの区別がありません。この動作モードが選択されている場合、ezTCPはシリアルポートから受信したデータをUDPパケットに変換し、IPアドレスとポート番号にて指定した機器に対して送信を行います。

また、他の機器からezTCPに対して送信されたUDPパケットを受信してそのデータをシリアルポートから送信します。

UDPは相手機器の状態に関わらず送信を行いエラー訂正も行わない為、送受信の確実性は保証されません。

Block(Byte)はシリアルデータをUDPパケットに変換する時のデータサイズをバイト単位で指定するパラメータです。Block(Byte)が0以外に設定されている場合、ezTCPはシリアルポートからBlock(Byte)で指定されたバイト数分のデータを受信した後にそのデータをUDPパケットに変換して送信を行います。

Block(Byte)が0に設定されている場合には、シリアルポートからデータを受信した時点でUDPパケットへの変換が行われ、送信が行われます。ただし、Interval(10ms)が0以外に設定されている場合には、Interval(10ms)の条件が適用されます。

Interval(10ms)はシリアルデータをUDPパケットに変換する時の時間を10ミリ秒単位で指定するパラメータです。

Interval(10ms)が0以外に設定されている場合、ezTCPはシリアルポートから最初のデータを受信してから、設定された時間を経過するまでに受信したデータをUDPパケットに変換して送信を行います。

Interval(10ms)が0に設定されている場合には、シリアルポートからデータを受信した時点でUDPパケットへの変換が行われ、送信が行われます。ただし、Block(Byte)が0以外に設定されている場合には、Block(Byte)の条件が適用されます。

Block(Byte)とInterval(10ms)が両方とも0以外に設定されている場合、どちらか1つの条件が成立すれば送信が行われます。

Block(Byte)とInterval(10ms)が両方とも0に設定されている場合、データを受信した時点で送信が行われます。

U2Sモードでは、IPアドレスに設定するアドレス値により、ブロードキャストやマルチキャストの送受信が行えます。また、EZL-200L独自のU2Sエコー通信も、IPアドレスとポート番号の設定で行います。

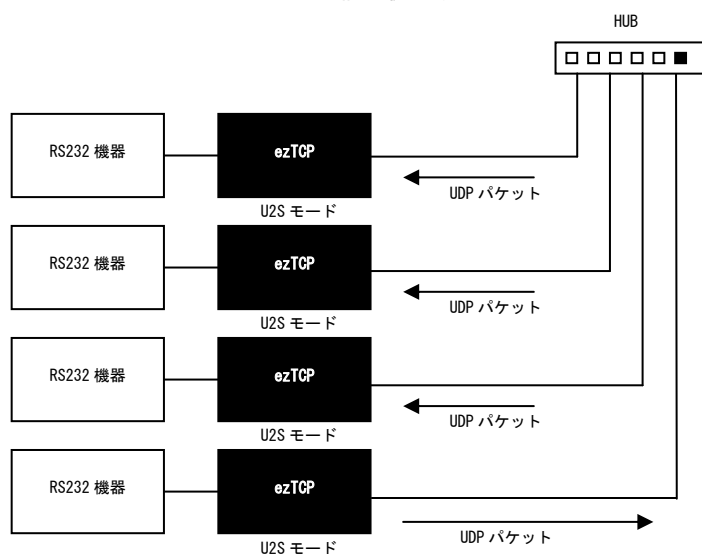
(1) ブロードキャスト通信

ブロードキャスト通信とは、送信するUDPパケットと、同一セグメント内の全機器を伝える1対N通信です。

この通信を行う際は、送信先IPアドレスを255.255.255.255（或いは、そのセグメントの最終IPアドレス）に設定します。

ポート番号には任意の値を設定します。このポート番号をUDPパケット受信ポート番号にしている機器全てがEZL-200LからのUDPパケットを受信することができます。

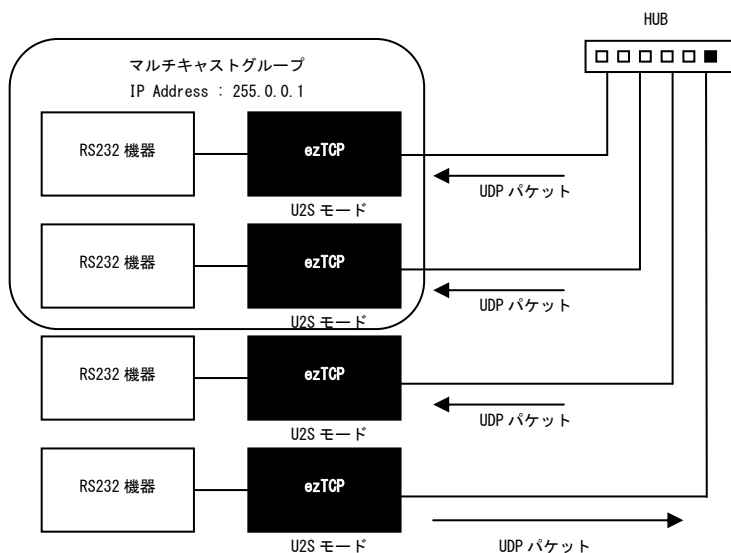
図 2.2-7 ブロードキャスト通信で使用する例 (U2S モード)



(2) マルチキャスト通信

マルチキャスト通信とは、送信するUDPパケットを、同一セグメント内の特定の機器に伝える1対N通信です。この通信を行う際は、送信先IPアドレスにマルチキャストアドレスと呼ばれるクラスDのIPアドレスを設定します。クラスDのIPアドレス範囲は224.0.0.0～239.255.255.255ですが、224から始まるIPアドレスは特定の用途に予約されていますので、実際には225.0.0.0～239.255.255.255に設定してください。*

図 2. 2 - 8 マルチキャスト通信で使用する例 (U2S モード)



* 詳細についてはIANA (Internet Assigned Numbers Authority) で管理されていますので、そちらを参照ください。

(3) U2S エコー通信

本機能はEZL-200L独自の機能で、複数ポイントとユニキャスト通信を行うモードです。

この際、接続先をezConfigで設定変更する必要はありません。

なお、ユニキャスト通信とは、送信するUDPパケットを、同一セグメント内の単一の機器だけに伝える1対1通信のことです。

この機能を使用する際は、ローカルポートに任意の値を設定し、送信先IPアドレスを0.0.0.0、送信先ポート番号に0を設定します。

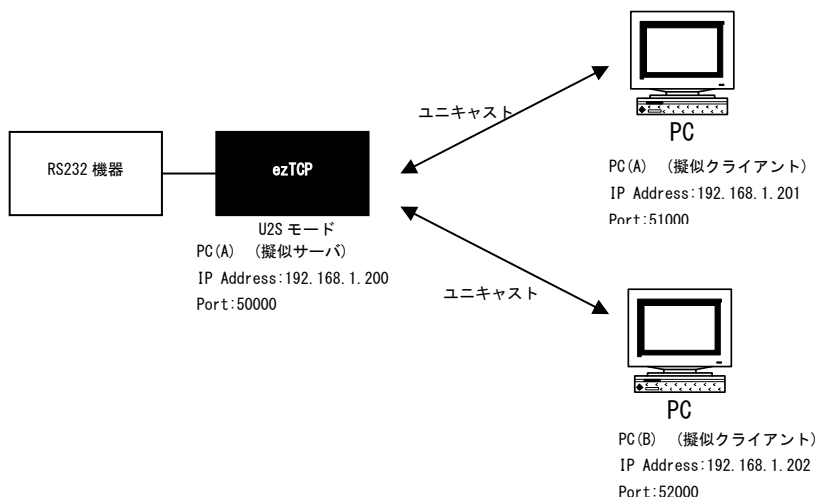
ローカルポートに届いたUDPパケットから、IPアドレスと送信元ポートを抽出して、送信先IPアドレスと送信先ポートに設定します。

UDPパケットのデータはシリアルインタフェースから送信され、シリアルインタフェースで受信したデータは抽出した先にUDPパケットとして送信されます。

別IPアドレスからUDPパケットを受信すると、新たな送信先として、そのIPアドレスと送信元ポートが設定されます。

本機能を使うことで、1対1で通信を行うTCPプロトコルのサーバ/クライアント接続のような通信を行うことが可能です。

図 2. 2 - 9 U2S エコー通信で使用する例 (U2S モード)



3. その他

製品サポートのご案内

●ハードウェアのサポート

万が一、製作上の不具合や回路の機能的の問題を発見された場合には、お手数ですが弊社サポートまでご連絡ください。以下の内容に該当するお問い合わせにつきましては受け付けておりませんのであらかじめご了承ください。

- 本製品の回路動作及びCPUおよび周辺デバイスの使用方法に関するご質問
- ユーザ回路の設計方法やその動作についてのご質問
- 関連ツールの操作指導
- その他、製品の仕様範囲外の質問やお客様の技術によって解決されるべき問題

●ソフトウェアのサポート

ソフトウェアに関する技術的な質問は、一切受け付けておりませんのでご了承ください。

本製品を利用したネットワークの構築のご提案や外部機器との接続可否の確認については有償にて承ります。

●バージョンアップ

本製品に付属するソフトウェアは、不定期で更新されます。それらは全て弊社ホームページよりダウンロードできます。FDやCD-ROMなどの物理媒体での提供をご希望される場合には、実費にて承りますので弊社営業までご連絡ください。

●修理の依頼

修理をご依頼いただく場合には、お名前、製品名、シリアル番号、詳しい故障状況を弊社製品サポートへご連絡ください。

弊社にて故障状況を確認のうえ、修理の可否、修理費用等をご連絡いたします。ただし、過電圧印加や高熱等により製品全体がダメージを受けていると判断される場合には、修理をお断りする場合もございますのでご了承ください。

なお、弊社までの送料はお客様ご負担となります。

●弊社ホームページのご利用について

アプリケーションノートやFAQ等、お客様にお役立ていただける情報を弊社ページに掲載しております。また、技術交流を目的とした専用掲示板も開設しておりますので、是非ご利用ください。

弊社ホームページアドレス <http://www.apnet.co.jp>

●製品サポートの方法

製品サポートについては、FAXもしくはE-MAILでのみ受け付けております。お電話でのお問い合わせは受け付けておりませんのでご了承ください。なお、お問い合わせの際には、製品名、使用環境、使用方法等、問題点を詳細に記載してください。

製品サポート窓口

- | | |
|----------|-------------------|
| ■ FAX | 053-401-0035 |
| ■ E-MAIL | query@apnet.co.jp |

エンジニアリングサービスのご案内

弊社製品をベースとしたカスタム品やシステム開発を承っております。

お客様の仕様に合わせて、設計からOEM供給まで一貫したサービスを提供いたします。

詳しくは、弊社営業窓口までお問い合わせください。

営業案内窓口

■TEL	053-401-0033 (代表)
■E-MAIL	sales@apnet.co.jp

改定履歴

版数	日付	改定内容
1 版	2005/10/11	新規
2 版	2006/08/24	「3. ソフトウェア説明」の項目を削除し、別冊「ソフトウェアマニュアル」とする 「4. チュートリアル」の項目を削除し、別冊「無線タイプチュートリアル」とする 「5. その他」の「5.1 FAQ」、「5.2 ネットワーク用語解説」の項目を削除し、 別冊「無線タイプチュートリアル」の「5. その他」にそれぞれ移す
3 版	2010/07/26	ファームウェアバージョンアップに伴い、機能説明追加

「TCP-VSP」の著作権およびサポートについて

- ・本製品に含まれる「TCP-VSP」（以下、本ソフトウェア）の著作権はアルファプロジェクトが保有します。
本ソフトウェアを無断で譲渡、転売、2次配布することは一切禁止いたします。
- ・当社は本ソフトウェアに関し、海外での保守サービス及び技術サポート等はおこなっておりません。
- ・本ソフトウェアの運用の結果、万が一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承ください。

「ezCONFIG」、「ezTERM」、「HotFlash」の著作権およびサポートについて

- ・本製品に含まれる「ezCONFIG」、「ezTERM」、「HotFlash」（以下、本ソフトウェア）の著作権は SollaeSystems 社が保有します。
本ソフトウェアを無断で譲渡、転売、2次配布することは一切禁止いたします。
- ・当社は本ソフトウェアに関し、海外での保守サービス及び技術サポート等はおこなっておりません。
- ・本ソフトウェアの運用の結果、万が一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承ください。

本文書について

- ・本文書の著作権は（株）アルファプロジェクトが保有します。
- ・本文書の内容を無断で転載することは一切禁止します。
- ・本文書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
- ・本文書の内容については、万全を期して作成いたしました。万が一不審な点、誤りなどお気づきの点がありましたら弊社までご連絡下さい。
- ・本文書の内容に基づき、アプリケーションを運用した結果、万が一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承下さい。

商標について

- ・Windows®の正式名称は Microsoft®Windows®Operating System です。
Microsoft、Windows、Windows NT は、米国 Microsoft Corporation.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
Windows®XP、Windows®2000 Professional、Windows®Millennium Edition、Windows®98 は、米国 Microsoft Corporation.の商品名称です。
本文書では下記のように省略して記載している場合がございます。ご了承ください。
Windows®XP は Windows XP もしくは WinXP
Windows®2000 Professional は Windows 2000 もしくは Win2000
Windows®Millennium Edition は Windows Me もしくは WinMe
Windows®98 は Windows 98 もしくは Win98
- ・会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

 **ALPHA PROJECT Co.,LTD.**
株式会社アルファプロジェクト
〒431-3114
静岡県浜松市東区積志町 834
<http://www.apnet.co.jp>
E-MAIL: query@apnet.co.jp
