

EZLシリーズ 有線タイプ チュートリアル

3.1版 2023年10月02日

対応製品

本チュートリアルは、弊社取り扱いの次のEZLシリーズに対応しております。

本チュートリアル対応弊社EZLシリーズ		
EZL-50L	EZL-50R	EZL-200L
EZL-200A		

動作確認

本チュートリアルは、弊社取り扱いの以下の機器、ソフトウェアにて動作確認を行っています。

○本チュートリアルの動作確認を行った機器、ソフトウェア

使用したOS	Windows2000
ハードウェア	EZL-50L
	EZL-200L
ソフトウェア	ezConfig v4.0f
	ezTERM v1.2a
	TCP-VSP for ezTCP v1.10

■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。

目 次

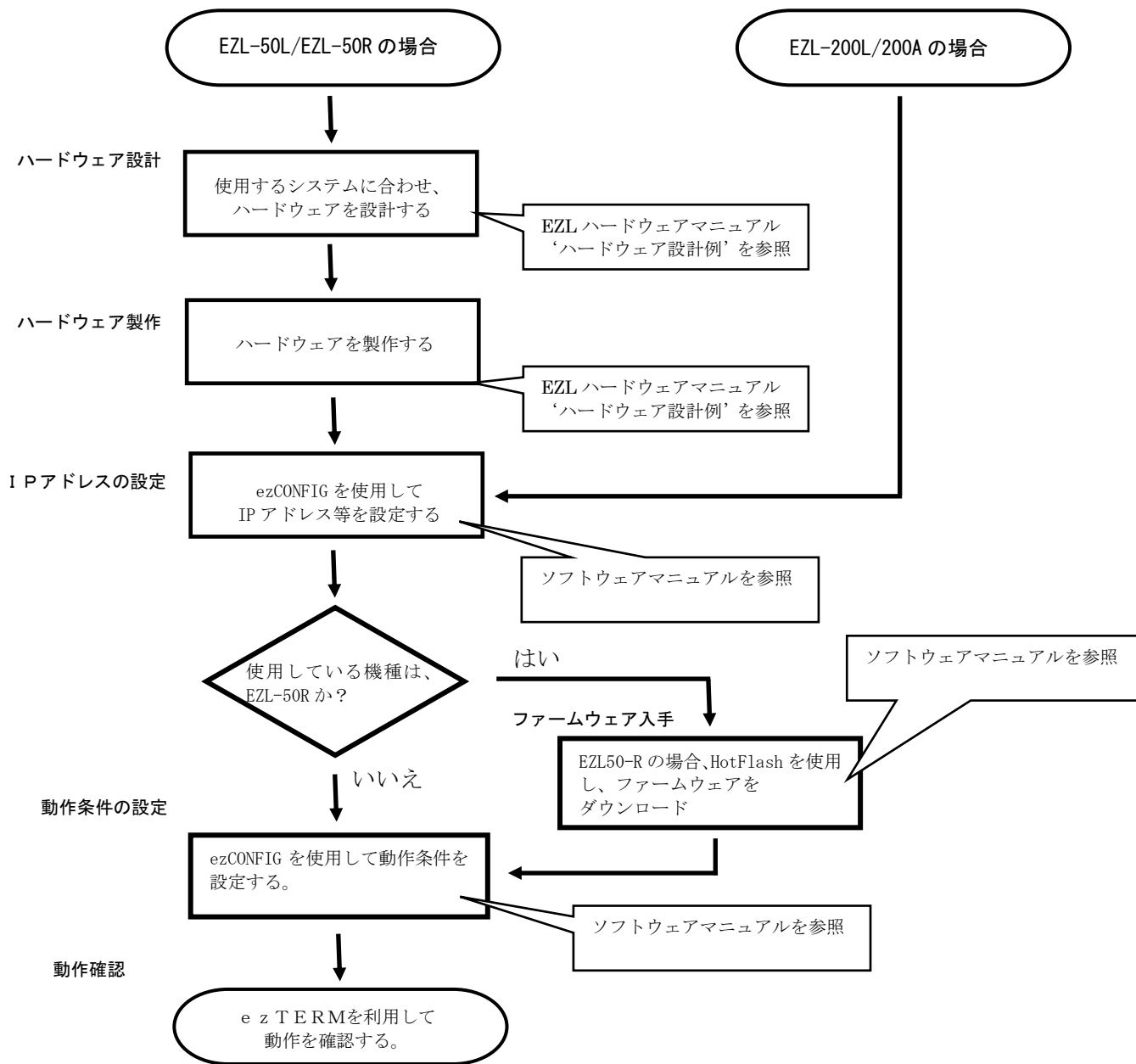
1. はじめに	1
1. 1 使用手順	1
2. LANに接続して使用する	2
2. 1 EZL製品の設定	2
2. 2 通信の確認	4
3. 仮想COMポートドライバと併用する	9
3. 1 EZL製品の設定	9
3. 2 TCP-VSP for ezTCPの設定	9
3. 3 通信の確認	12
4. ADSLに接続して使用する	13
4. 1 T2Sモードの場合	13
4. 2 CODモードの場合	16
4. 3 接続の確認	19
5. 複数の機器間で通信する	21
5. 1 EZL製品の設定	22
5. 2 ezTERMの設定	23
5. 3 ハイパーターミナルの設定	26
5. 4 通信の確認	26
6. その他	28
6. 1 FAQ	28
6. 2 ネットワーク用語解説	30

■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. はじめに

1. 1 使用手順

本製品をお客様のシステムでお使いいただくには、製品ごとに次の手順にしたがって準備する必要があります。



EZL-50R/EZL-50L では、評価用に「EZL-50 EVA ボード」(¥10,000)を用意しております。
 この EVA ボードを使用することにより、ハードウェアの設計、製作の工程を省き、評価の期間を短縮することができます。
 ご用命のお客様は、弊社営業部までご連絡ください。
 ※価格は、2006/07/19 現在のものです。予告無しに変更される場合があります。

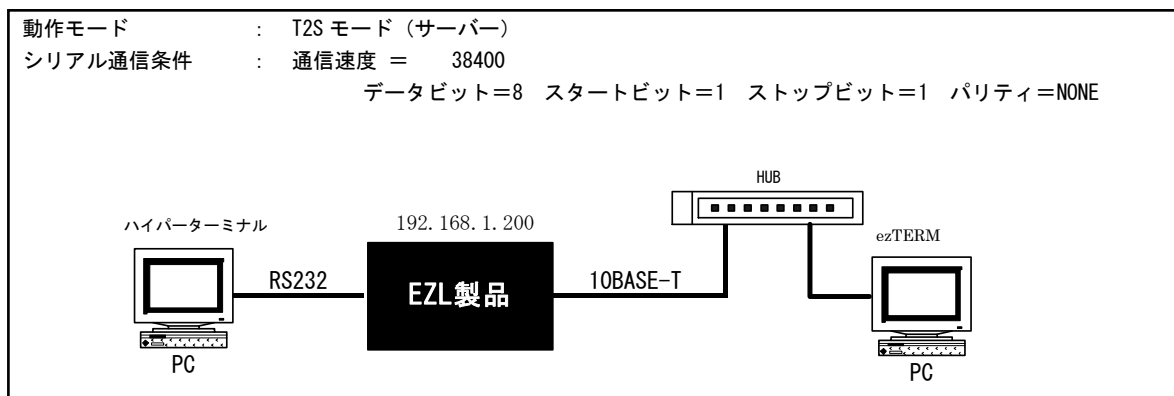
※各使用方法の説明では、便宜上、パソコン対パソコンの通信で解説していますが、実際にお客様のシステムでお使いの場合でも基本的な使用方法は変わりませんので参考にしてください。

2. LANに接続して使用する

最も一般的な使用として、LANに接続して使用方法を解説します。

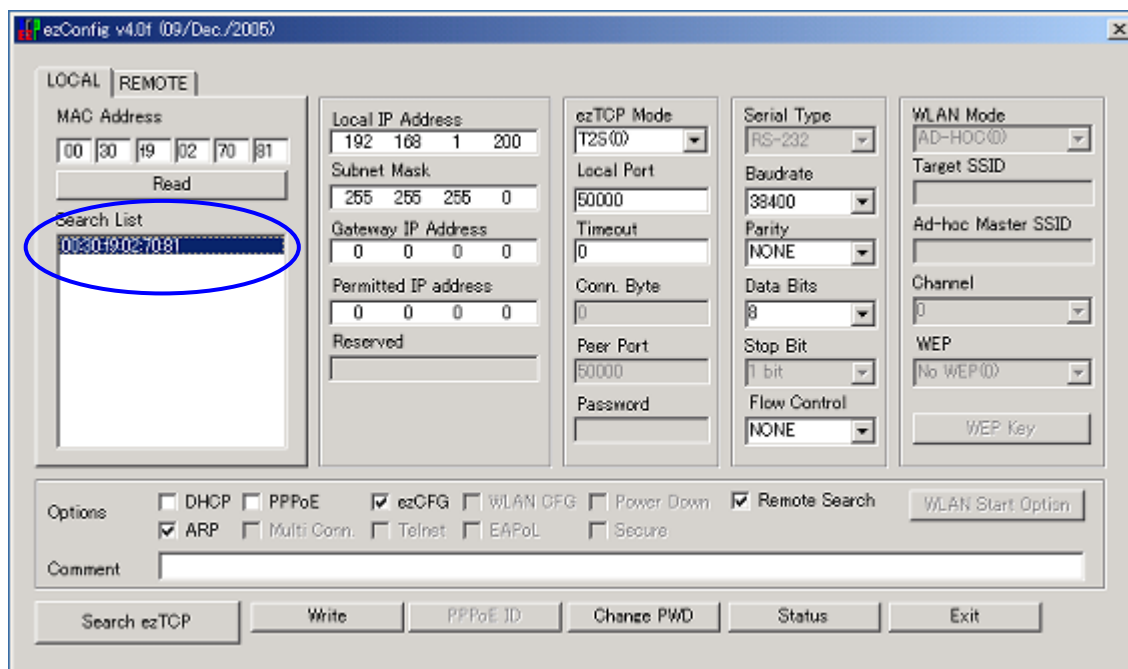
2. 1 EZL製品の設定

2. 1. 1 EZLのLANポートとCOMポートにそれぞれPCを接続します。



2. 1. 2 次にEZLの電源を投入します。

EZLのLINK LEDが点灯し、STATUS LEDが点滅します。
 そこでezConfig (ezcfg_*.exe : **はVer.を示す)を起動し、「Search ezTCP」ボタンをクリックします。
 すると「Serching ezTCP. . .」と表示され、LAN上に存在するezTCPのMACアドレス一覧が表示されます。

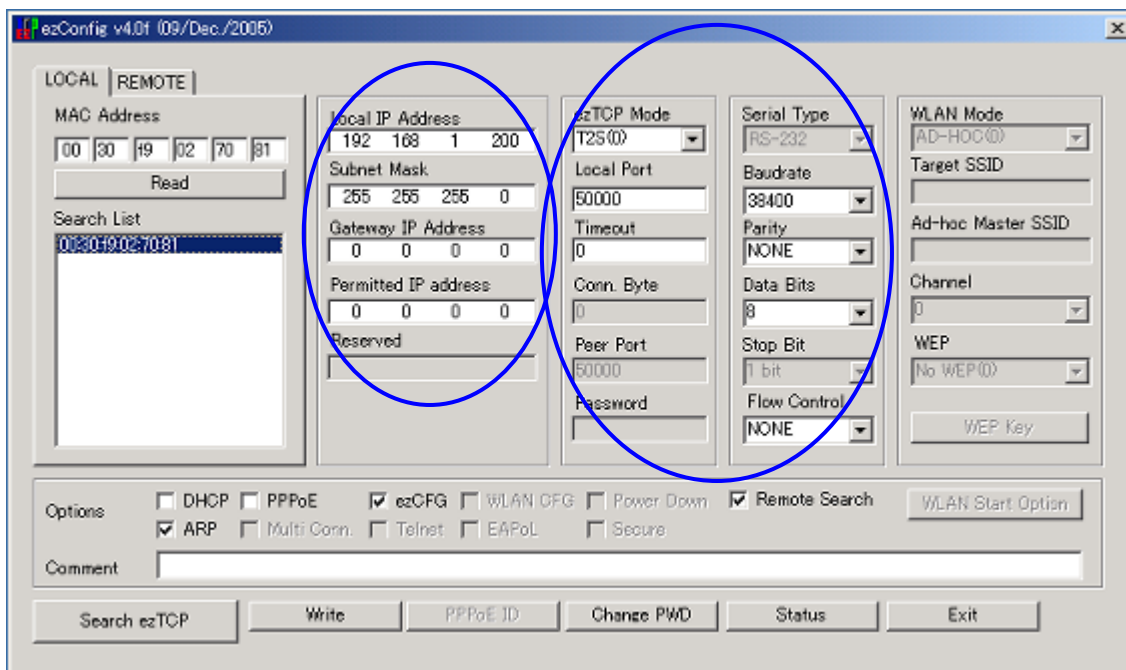


2. 1. 3 次にIPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイを設定します。

これらの値はネットワーク管理者と相談して、事前に決めておいてください。
IPアドレスは、LAN上で重複しないアドレスを指定してください。サブネットマスクとゲートウェイがわからない場合には、サブネットマスク=255.255.255.0、ゲートウェイ=0.0.0.0にすれば、ほとんどの場合問題ありません。

2. 1. 4 次にシリアルインターフェースの通信条件を設定します。

各値を通信条件に合わせて設定してください。
TimeoutとLocal Portは、特に必要がない限りデフォルト値でかまいません。



2. 1. 5 設定値を書き込みます。

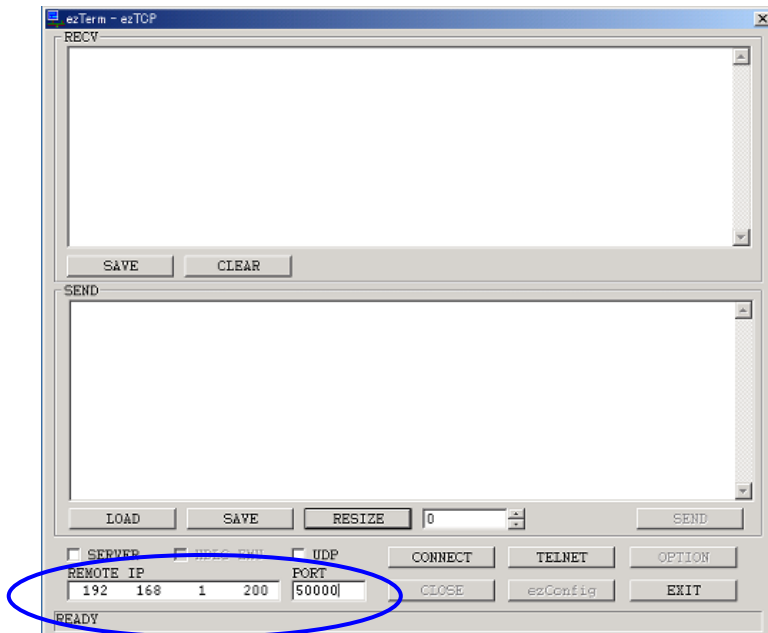
「Write」ボタンをクリックしてください。

2. 1. 6 以上でEZL製品の設定が完了しました。

2. 2 通信の確認

2. 2. 1 ezTERMでパソコンと通信の確認をします。

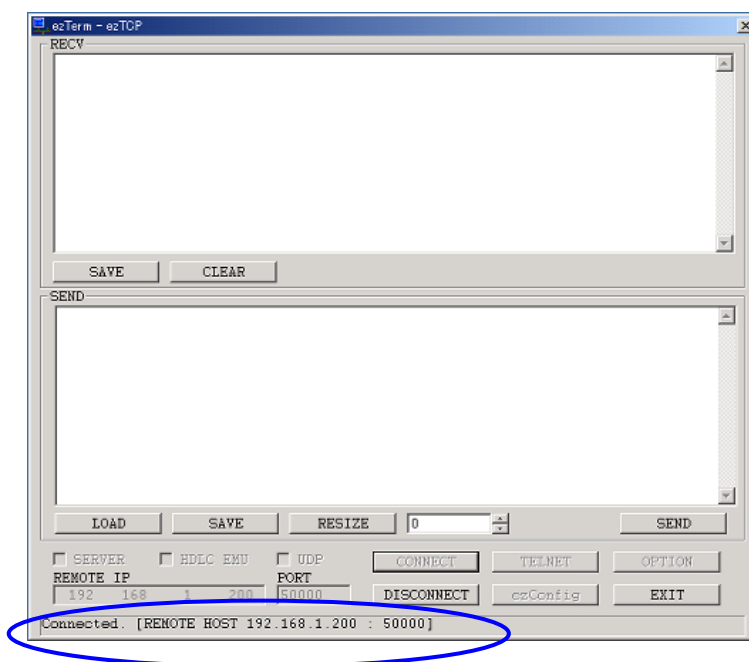
まず、LAN 側のパソコンで ezTERM を起動し、ezTCP の IP アドレス (REMOTE IP) とポート番号 (TCP PORT) を設定します。(今回の例: IP 192.168.1.200, PORT 50000 に設定)



2. 2. 2 次に CONNECT ボタンをクリックします。

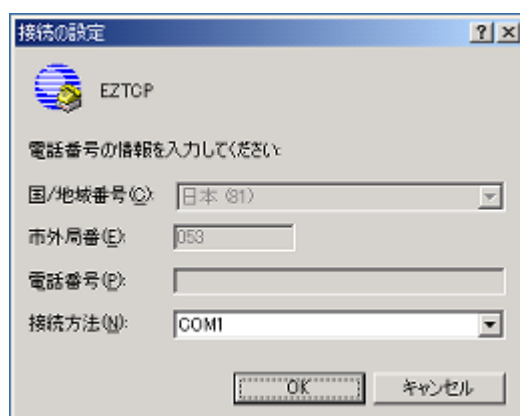
左下の Ready が Connected に変われば、ezTCP との接続は成功です。

(Connecting.....が表示されたままの場合や Unknown network error が表示された場合には、正しく接続されておりませんので、ezTCP の電源や、IP アドレス等の設定を確認してください)



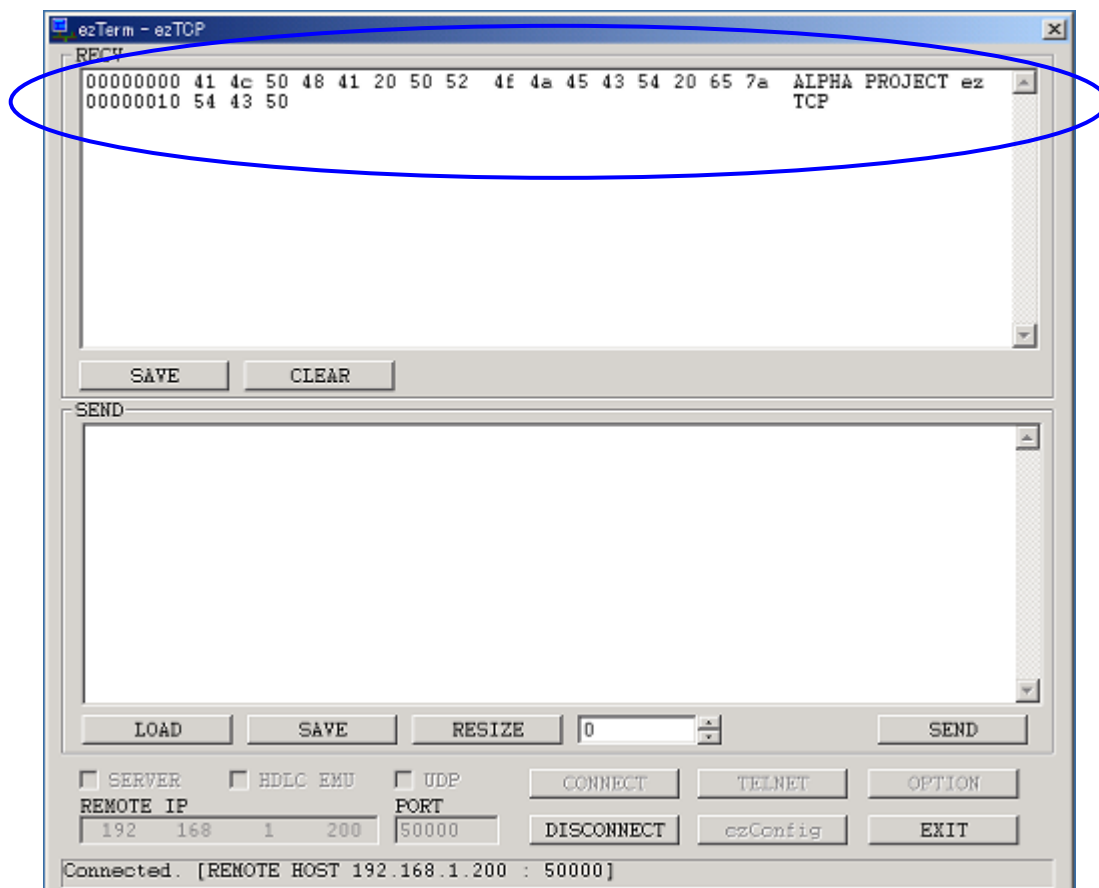
2. 2. 3 次にRS 232C側のパソコンで通信条件を設定します。

Windows 付属のハイパーターミナルを起動してください。



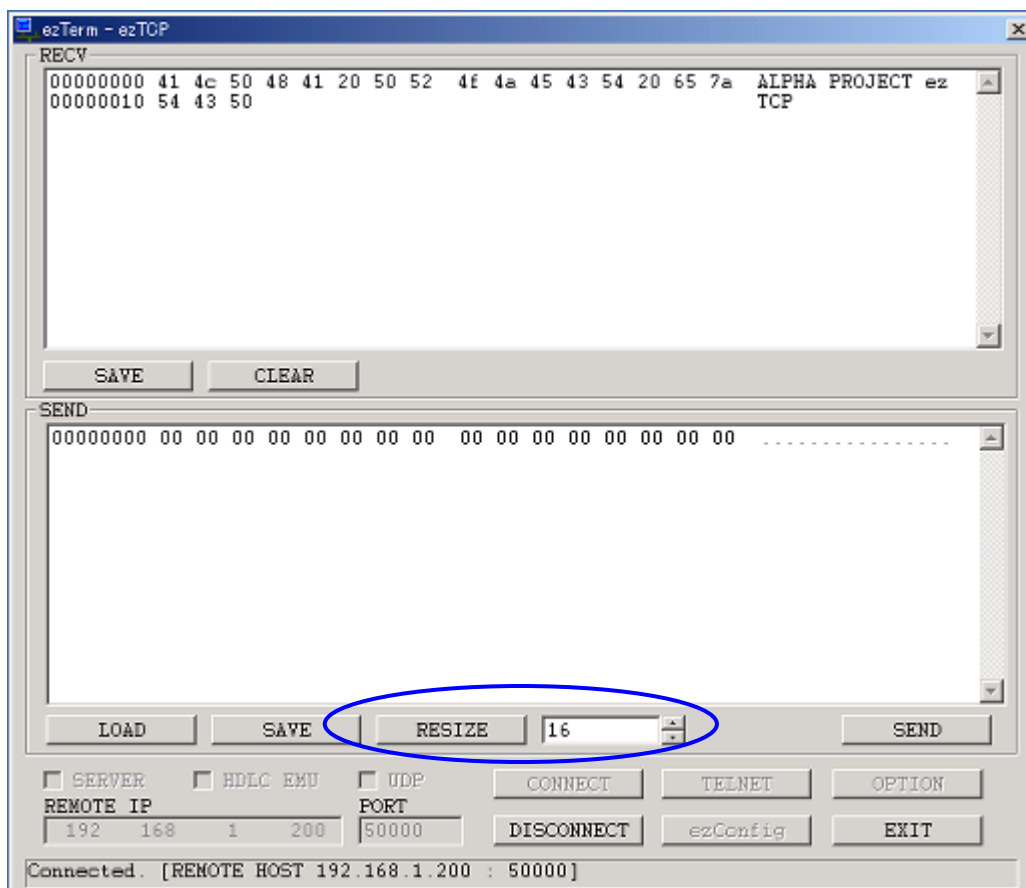
2. 2. 4 ハイパーターミナルよりデータを送信してみます。

適当な文字列を入力してください。すると、ezTERM の受信表示 (RECV) に受信データが表示されます。



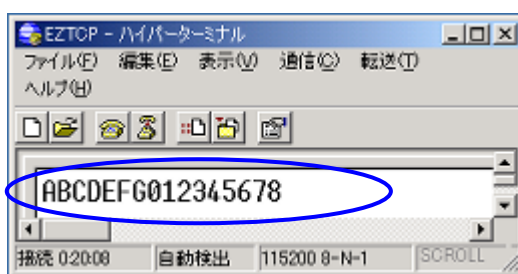
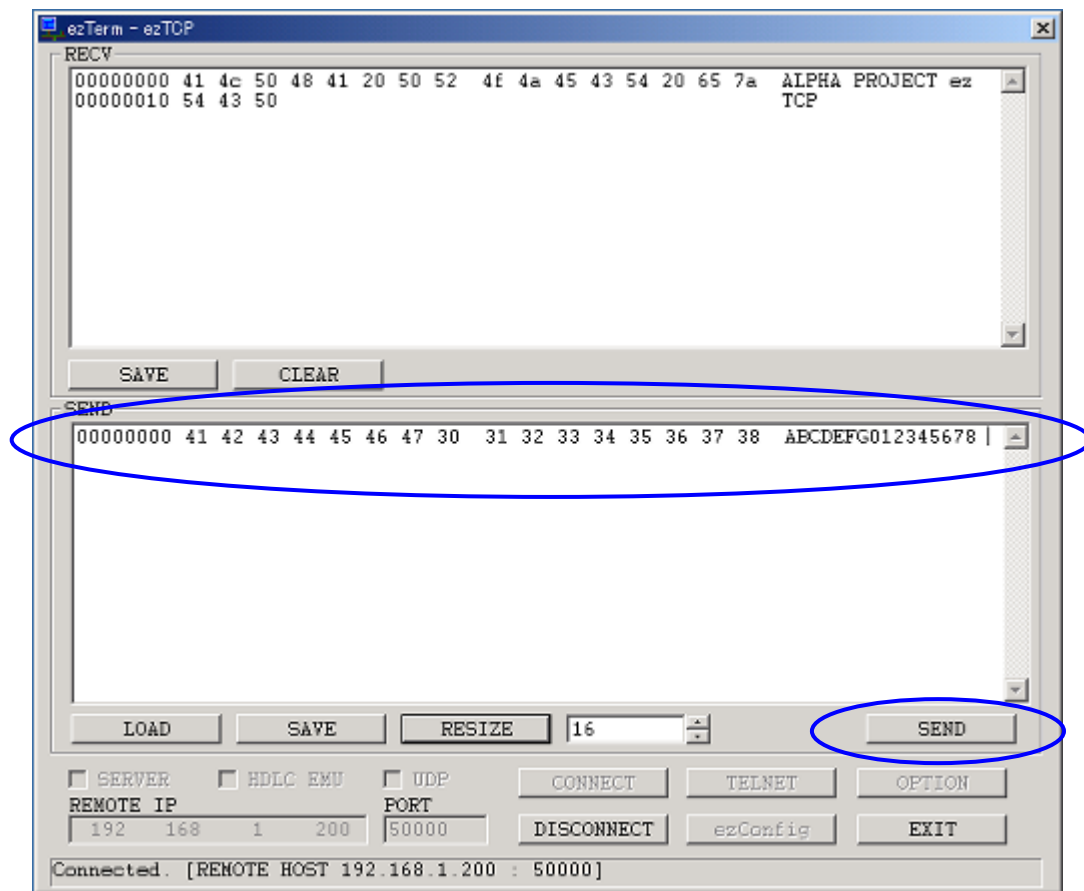
2. 2. 5 ezTERMよりデータを送信してみます。

「RESIZE」の右側にある送信パケットサイズ エディットボックスに適切な値を入力してください。
この例では16を設定しています。
その後、RESIZE ボタンをクリックします。
すると、送信データ部 (SEND) に00が表示されます。



2. 2. 6 次に適当な値を入力し、SENDボタンをクリックします。

画面下側に入力し、ASCIIコードを用いる場合は左側に、キャラクタ入力の場合は右側に入力します。すると、ハイパーターミナルの画面に ezTERM より受信したデータが表示されます。



3. 仮想COMポートドライバと併用する

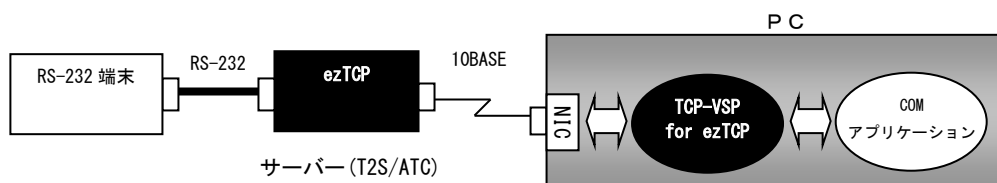
ezTCP シリーズのオプションソフトウェア「TCP-VSP for ezTCP」を利用すると、ezTCP を PC の標準 COM ポートと同じように扱えます。したがって、PC で動作する既存の COM ポートアプリケーションを変更することなく、ネットワークに対応できます。1 台のパソコンで最大 256 ポートの COM ポートをアサインすることができます。

<TCP-VSP for ezTCP の動作イメージ>

既存システム (RS-232) での動作

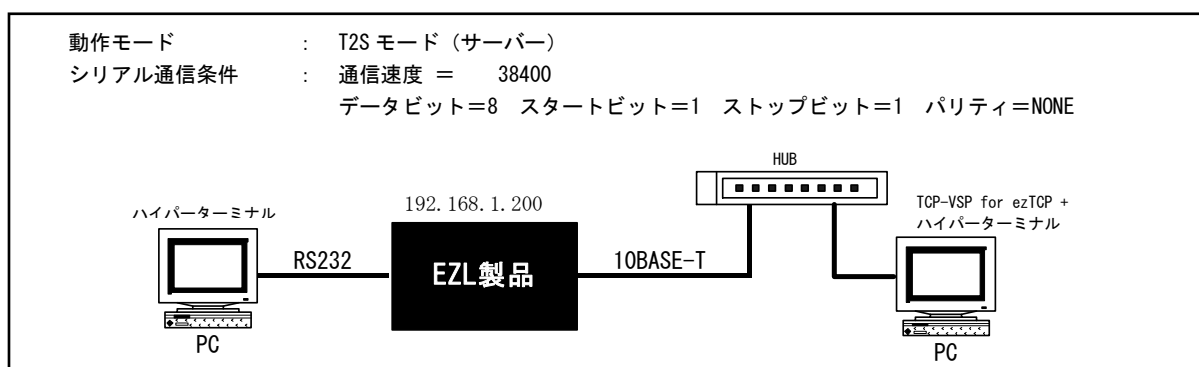


ezTCP + TCP-VSP for ezTCP での動作



3. 1 EZL 製品の設定

前述の「2. LANに接続して使用する」を参照して、同じ手順で設定してください。

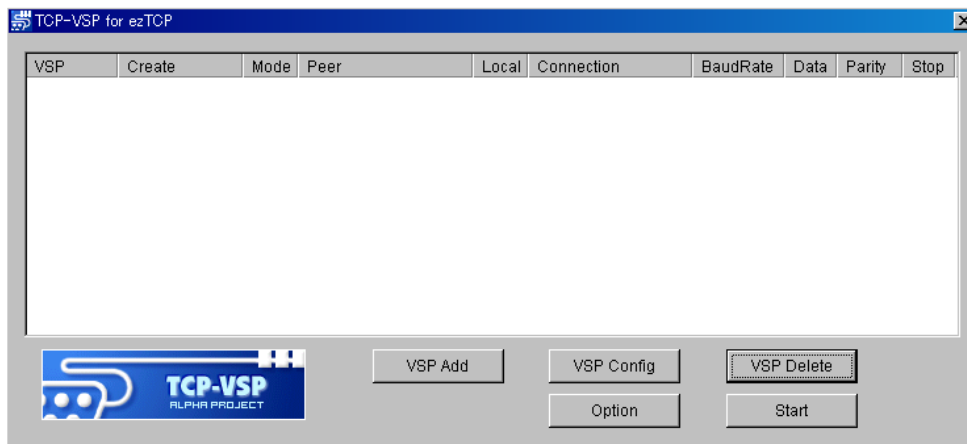


3. 2 TCP-VSP for ezTCP の設定

3. 2. 1 製品版「TCP-VSP 取扱説明書」に従ってインストールしてください。

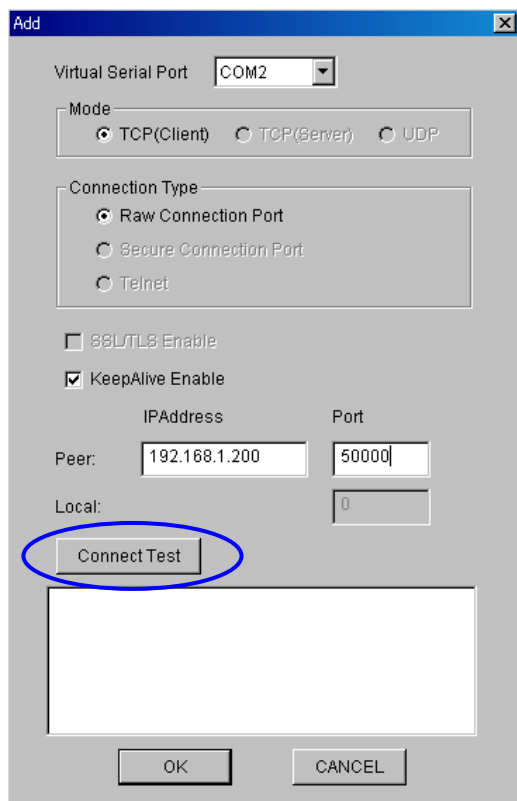
3. 2. 2 TCP-VSP for ezTCP を起動します。

「スタートメニュー」→「プログラム」→「AlphaProject」→「TCP-VSP」からTCP-VSP for ezTCPを選択し、起動します。するとWindowsのタスクトレイにアイコンが表示されますので、アイコンを左ダブルクリックしてください。次のようなメイン画面が表示されます。

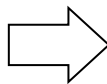
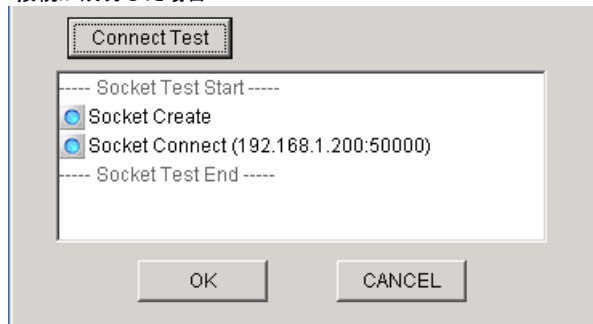


3. 2. 3 「VSP Add」ボタンをクリックします。

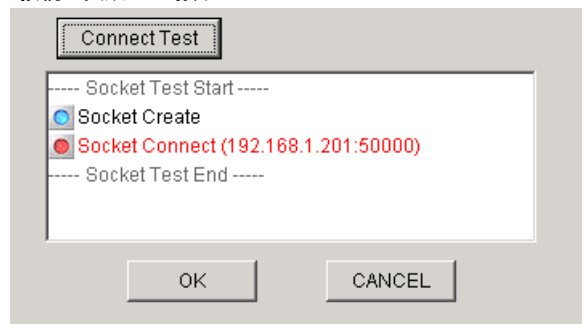
Add画面が表示されますのでCOMポートにアサインするezTCPの「Virtual Serial Port」、「IP Address」、「Port」を入力し、「Connect Test」ボタンをクリックします。すると結果が表示されます。(失敗した場合には、アイコン及び表示文字が赤くなります。)接続が失敗した場合には、IP Address や、ezTCP の設定を再度確認してください。接続が成功した場合には、「OK」ボタンをクリックして、画面を閉じてください。



接続が成功した場合

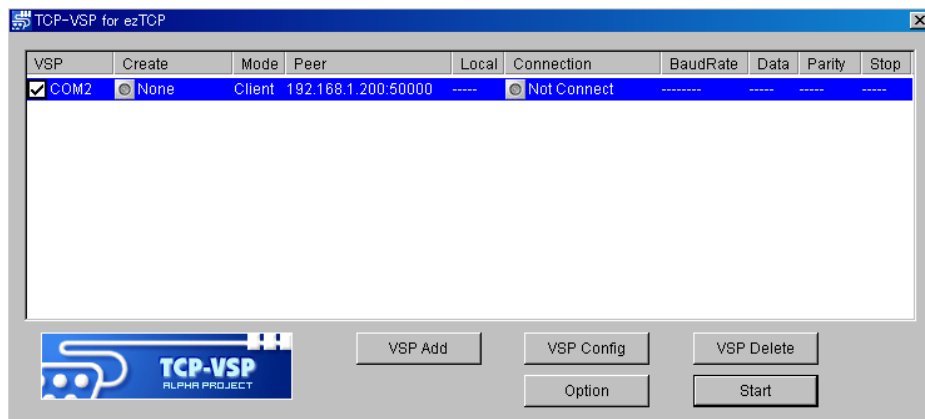


接続が失敗した場合



3. 2. 4 先ほど設定したCOMポートがメイン画面に追加されました。

動作を開始するために「Start」ボタンをクリックしてください。



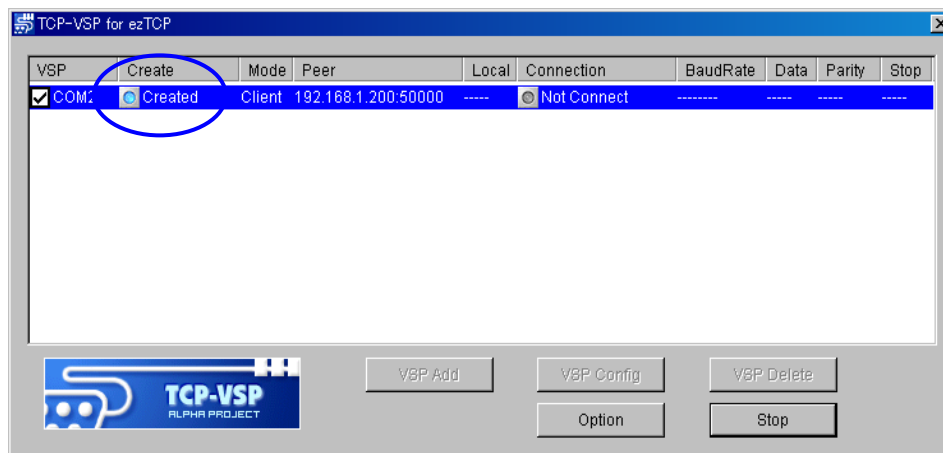
3. 2. 5 以上でezTCPがCOMポートとして認識されます。

使用する仮想COMポートが正常に作成できた場合には、メイン画面上の「Create」の項目が、青いアイコンに変わり、文字も「Created」になります。

その後は、ハイパーターミナル等で仮想COMポートの使用が可能となります。

この例ではCOM2にアサインしていますが、メイン画面の「VSP Add」より複数のCOMポートを選択して、それぞれのCOMポートに任意のezTCPをアサインすることができます。(最大256ポート)

(操作手順の詳細は、製品版「TCP-VSP 取り扱い説明書」を参照してください)

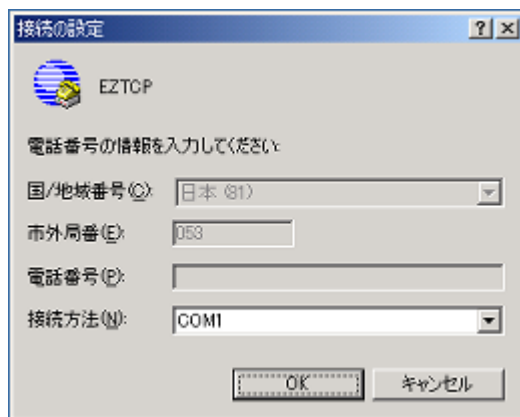


- ※ 本製品に添付されています「TCP-VSP for ezTCP」はクライアントモードのみサポートしておりますので、ezTCPはサーバーモード(T2Sモード)でご利用ください。
ezTCPをクライアントモード(CODモード)で使用する場合には、製品版の「TCP-VSP」をご利用ください。

3. 3 通信の確認

3. 3. 1 ハイパーターミナルで通信の確認をします。

各々のパソコン上でWindows 付属のハイパーターミナルを起動し、通信条件を設定します。
 なお、Windows 付属のハイパーターミナルではCOM1～COM4 までしか選択できませんので、COM5 以降を選択する場合には、COM5 以降を選択できるターミナルソフトなどをご利用ください。



3. 3. 2 ターミナル画面が表示されたら、適当な文字列を入力してください。

相手側の画面に送信文字列が表示されればOKです。

3. 3. 3 お客様の使用されるCOMポートアプリケーションで動作を確認してください。

使用するアプリケーションによっては動作しない場合もありますので注意してください。

<使用できないアプリケーション>

- ・シリアルポート側のボーレートやパリティ等が動的に変更されるアプリケーション
- ・RTS・CTSの制御線を本来の目的とは異なり、データ線等に利用するアプリケーション
- ・送受信データのバッファリングが許容されないアプリケーション
- ・その他 仮想COMポートを正しく認識することができないアプリケーション

4. ADSLに接続して使用する

EZL 製品は、プロトコルとして PPPoE (PPP Over Ethernet) をサポートしています。

PPPoE は、主に ADSL で採用されているプロトコル規格です。

EZL 製品を利用すればルーター無しで、ADSL モデムと直結することができます。

(ルーターを使用する場合には、前述の「2. LANに接続して使用する」をご覧ください。)

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)

弊社では、PPPoE の確認に上記の回線と 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、十分ご確認ください。

4.1 T2Sモードの場合

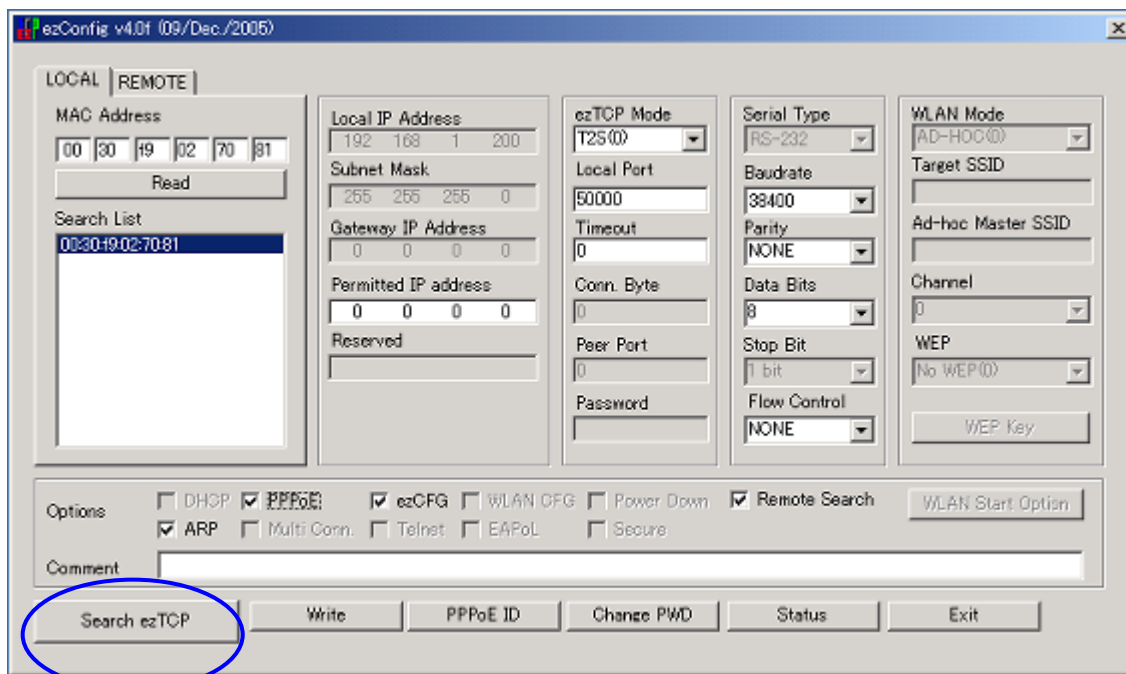
(該当機種 : EZL-50R、EZL-50L、EZL-200A、EZL-200L)

4.1.1 EZL 製品の LAN ポートに PC を接続し、電源を投入します。

4.1.2 ezCONFIG を起動し「Search ezTCP」ボタンをクリックします。

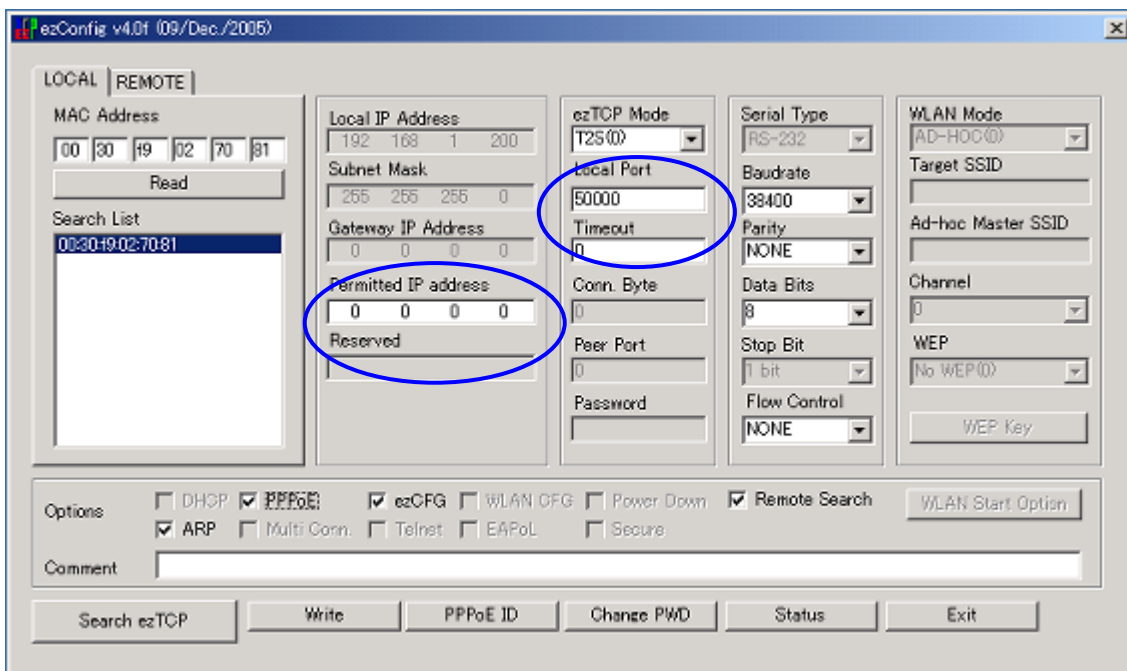
すると LAN 上に存在する ezTCP の情報が表示されます。

ezTCP が複数ある場合、Search List から該当する MAC アドレスを選択し、「PPPoE」チェックボックスを有効にします。



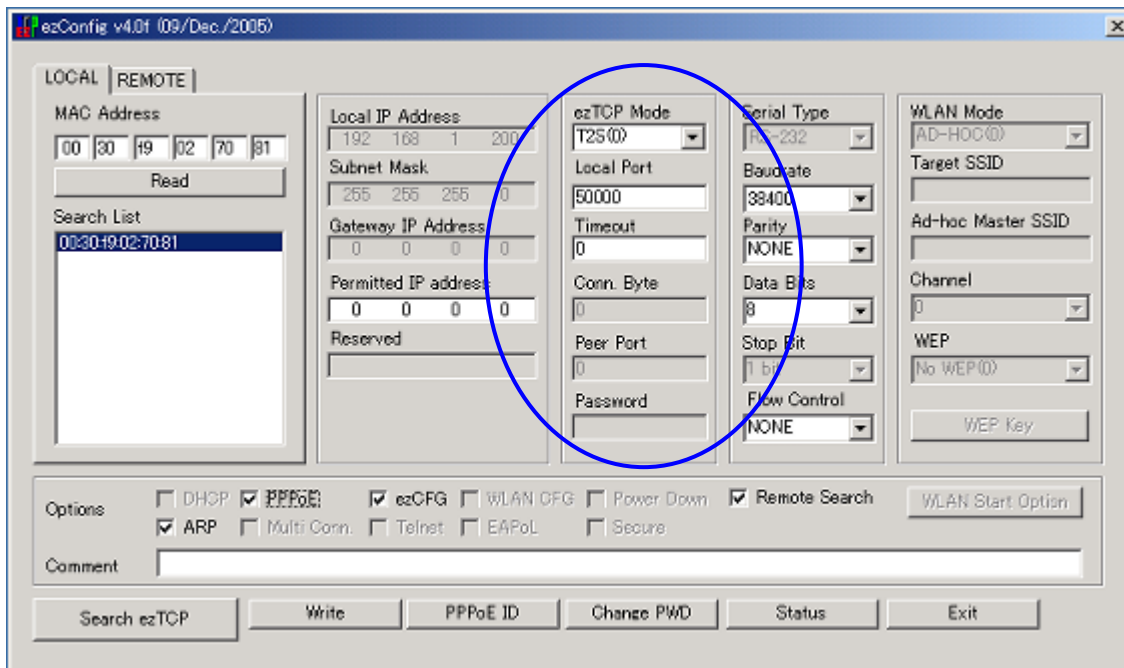
4. 1. 3 接続先のIPアドレスとポート番号を入力します。

「Permitted IP Address」と「Local Port」に接続先のIPアドレスとポート番号を入力します。
接続を受け付けるIPアドレスを固定しない場合には、「Permitted IP Address」は「0.0.0.0」にしてください。



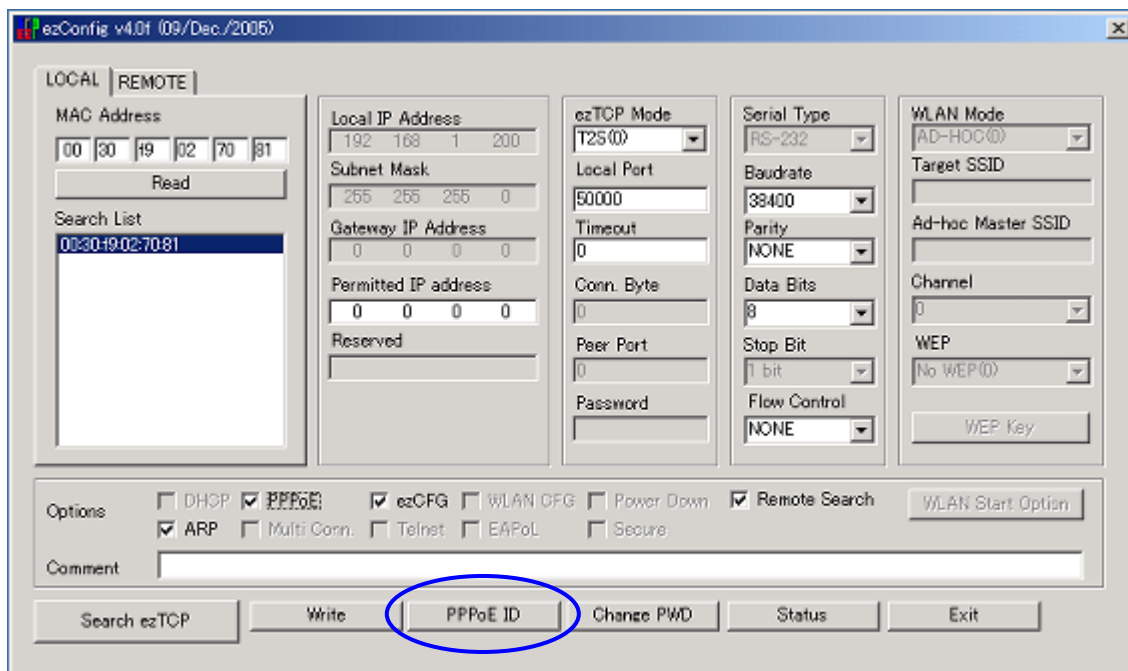
4. 1. 4 シリアルインターフェースの通信条件を設定します。

「Timeout」は0にしてください。



4. 1. 5 次に PPPoE のユーザー設定を行います。

「PPPoE ID」 ボタンをクリックしてください。



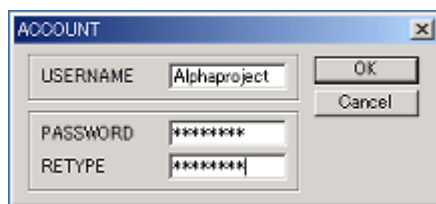
4. 1. 6 ユーザー設定用のダイアログが表示されます。

「USERNAME」と「PASSWORD」を入力してください。

パスワード確認のために「RETYPE」には「PASSWORD」と同じものを入力してください。

入力が完了したならば OK ボタンを押してください。

※ 「PASSWORD」は最大 8 文字、「USERNAME」は最大 32 文字入力できます。



4. 1. 7 最後に設定値を ezTCP に書き込みます。

「Write」 ボタンをクリックしてください。

4. 1. 8 以上で設定は終了です。

4. 2 CODモードの場合

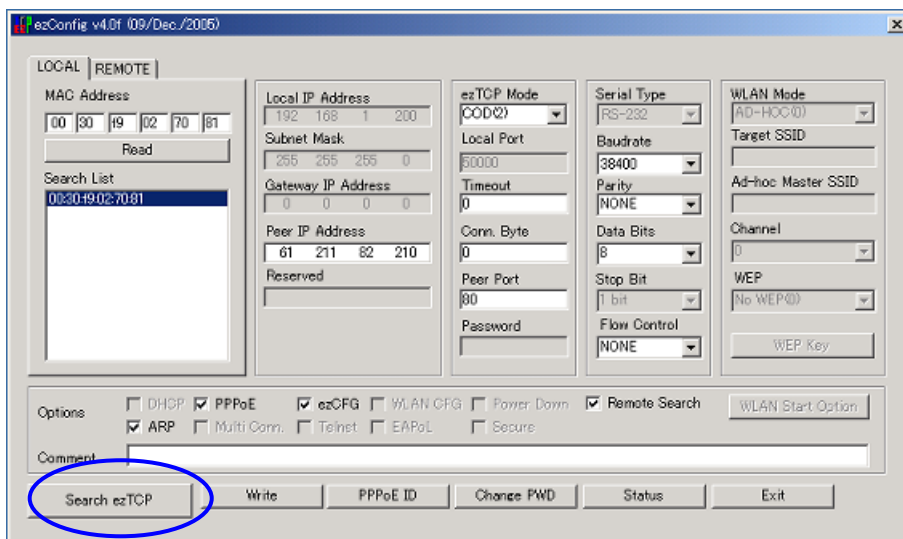
該当機種：EZL-50L、EZL-200L

4. 2. 1 EZL製品のLANポートにPCを接続し、EZL製品の電源を投入します。

4. 2. 2 ezCONFIGを起動し「Search ezTCP」ボタンをクリックします。

するとLAN上に存在するezTCPの情報が表示されます。

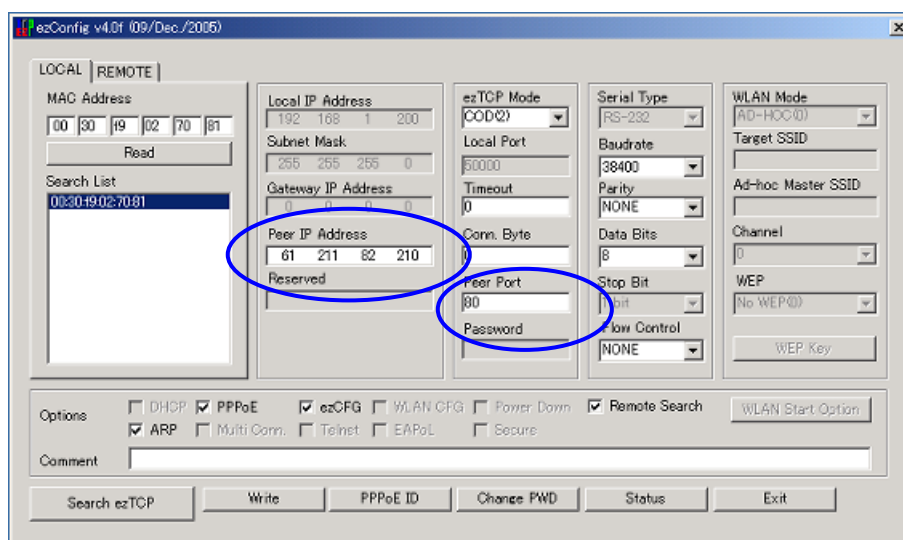
ezTCPが複数ある場合、Search Listから該当するMACアドレスを選択し、「PPPoE」チェックボックスを有効にします。



4. 2. 3 「Peer IP Address」と「Peer Port」を入力します。

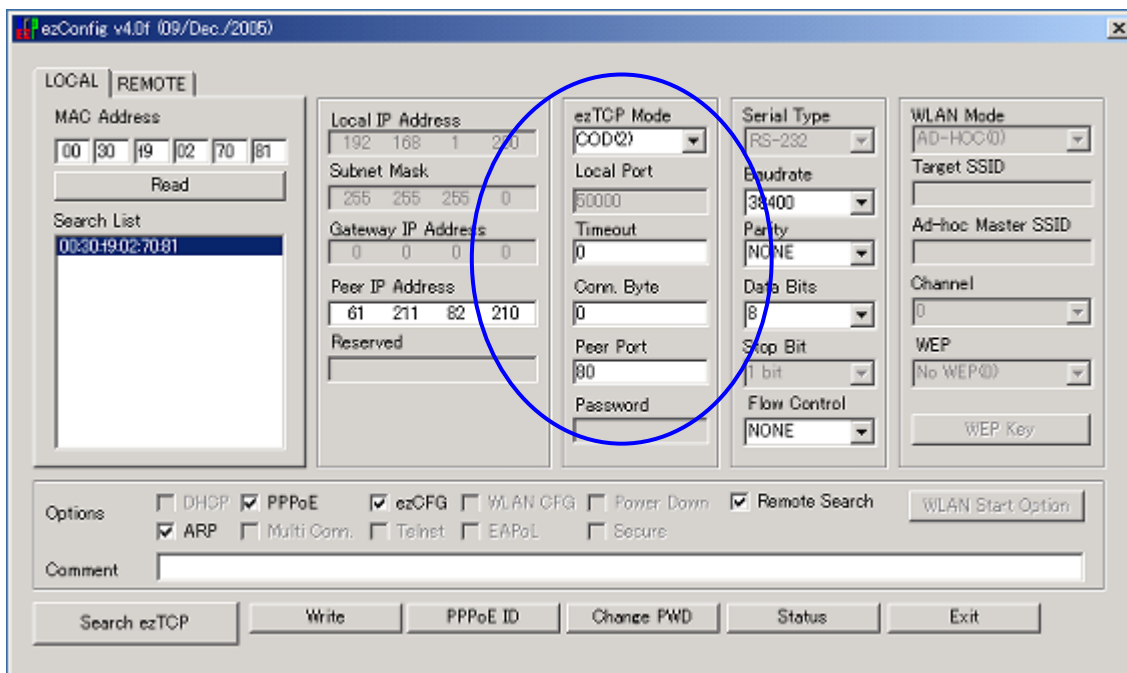
接続先のIPアドレスとポート番号を入力します。

ここでは、テストとして、弊社のWWWサーバーのIPとポート番号を入力しています。



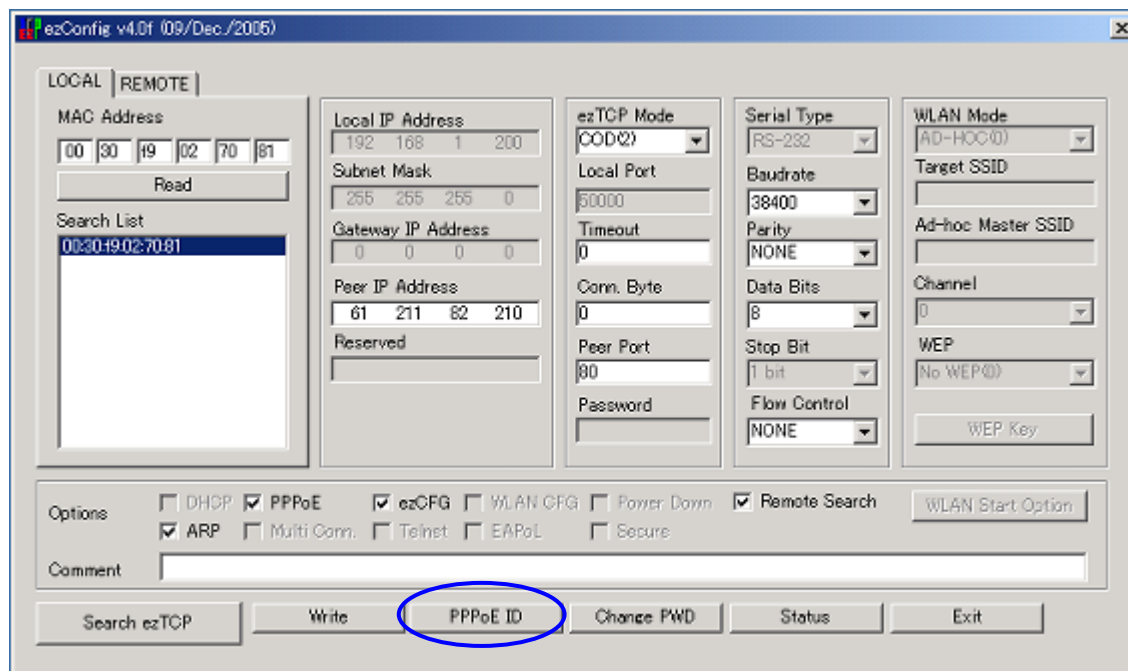
4. 2. 4 シリアルインターフェースの通信条件を設定します。

「Timeout」と「Conn. Byte」は0としてください。



4. 2. 5 次にPPPoEのユーザー設定を行います。

「PPPoE ID」ボタンをクリックしてください。



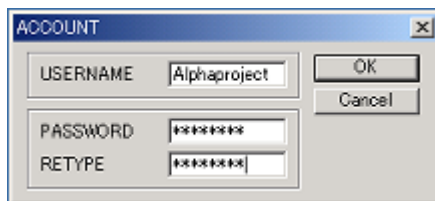
4. 2. 6 ユーザー設定用のダイアログが表示されます。

「USERNAME」と「PASSWORD」を入力してください。

パスワード確認のために「RETYPE」には「PASSWORD」と同じものを入力してください。

入力が完了したならばOK ボタンを押してください。

※ 「PASSWORD」は最大8文字、「USERNAME」は最大32文字入力できます。



4. 2. 7 最後に設定値を e z T C P に書き込みます。

「Write」ボタンをクリックしてください。

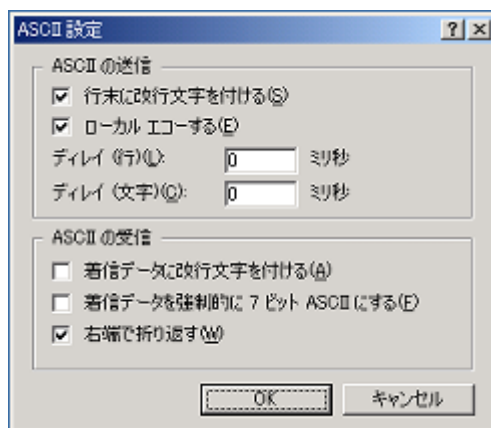
4. 2. 8 以上でCODモードの場合の設定は終了です。

4. 3 接続の確認

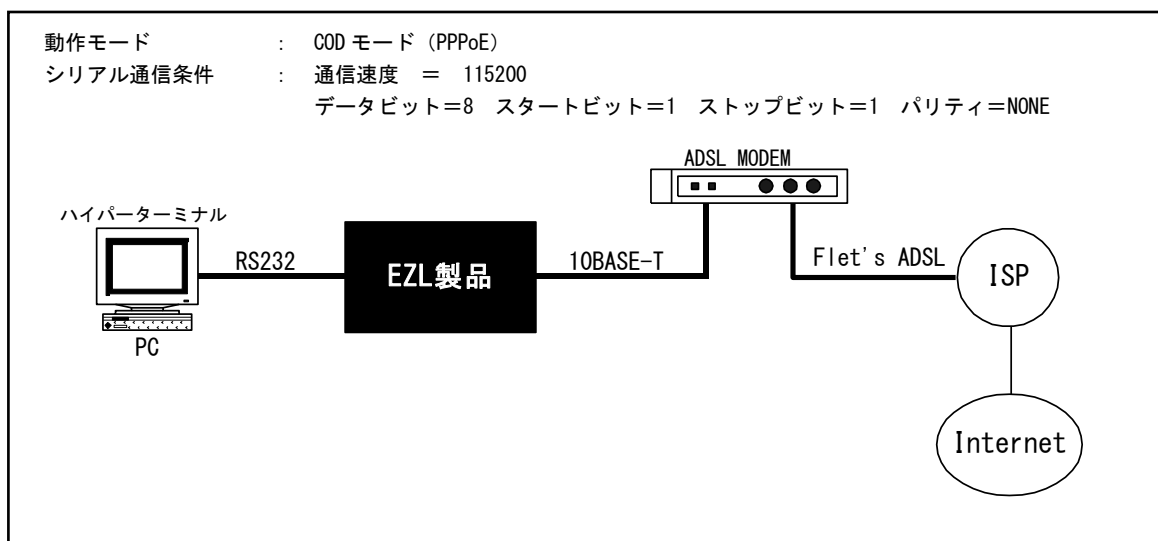
ここでは PPPoE 接続確認のため、インターネット上の HTML 文書を読み込む例を示します。
 先の設定で、弊社の WWW サーバーとポート番号を設定しましたので、弊社の WWW サーバーから HTML 文書を読み込んでみます。（EZL 製品は、COD モードの例）

4. 3. 1 PC側のターミナルソフトの設定を行います。

Windows 付属のハイパーターミナルを起動し、通信条件を設定します。
 ハイパーターミナルの通信速度とフロー制御を ezConfig で設定した値に合わせて設定してください。
 また、『プロパティ』→『設定』→『ASCII 設定』は以下のように「行末に改行文字を付ける」と「ローカルエコーする」にチェックを入れてください。



4. 3. 2 ezTCPのLANポートをADSLモデムに、COMポートをPCに接続してください。



4. 3. 3 ezTCPの電源を投入すると自動的にPPPoE接続されます。

ADSL モデムのステータス LED をチェックしてください。

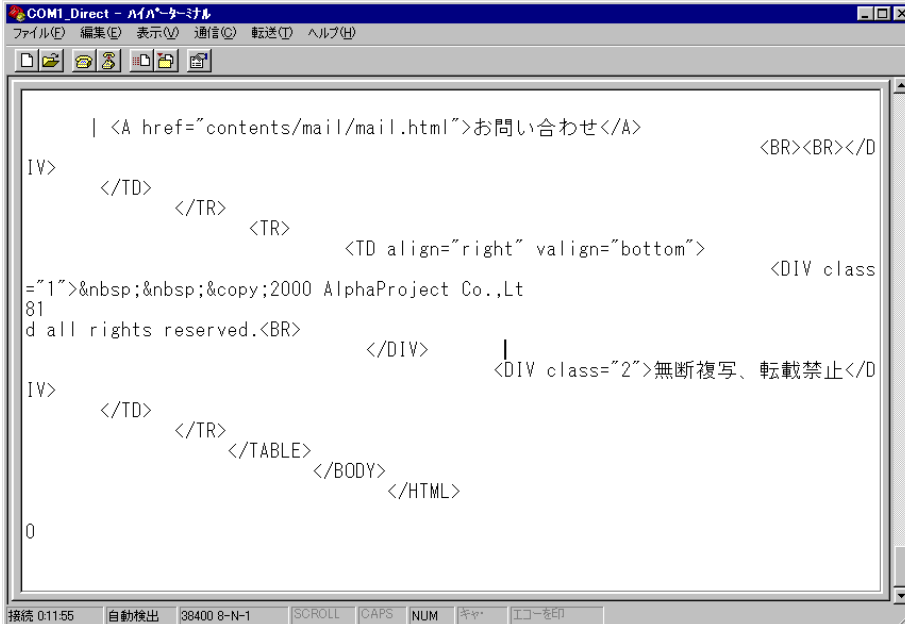
4. 3. 4 ハイパーターミナルから以下の文字を入力します。

最後の改行を忘れないようにしてください。

```
GET / HTTP/1.1 ␣↵
Accept: text/html ␣↵
Host: 61.211.82.210 ␣↵
↵
```

※Host: には ezConfig の「PEER IP ADDRESS」で設定した値を入力してください。

4. 3. 5 指定したIPアドレスに存在するindex.htmlが出力されます。



The screenshot shows a terminal window titled "COM1_Direct - ハイパーターミナル" with a menu bar including "ファイル(F)", "編集(E)", "表示(V)", "通信(C)", "転送(T)", and "ヘルプ(H)". Below the menu is a toolbar with various icons. The main text area contains the following HTML code being typed:

```
<A href="contents/mail/mail.html">お問い合わせ</A> ␣<BR><BR></D
IV>
</TD> ␣</TR>
<TR>
<TD align="right" valign="bottom"> ␣<DIV class
="1">&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&copy;2000 AlphaProject Co.,Lt
81
d all rights reserved.<BR> ␣</DIV>
| ␣<DIV class="2">無断複写、転載禁止</D
IV>
</TD> ␣</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
0
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "接続 011:55", "自動検出 38400 8-N-1", and other settings like "SCROLL", "CAPS", "NUM", "キャ", and "工ローを印".

4. 3. 6 以上の手順にて、HTML文書の表示ができました。

お客様のアプリケーション上にHTTPやFTP等の上位プロトコルを実装することによりWWWサーバーやFTPサーバーを利用するシステムを構築することが可能です。

5. 複数の機器間で通信する

EZL 製品は、プロトコルとして UDP (User Datagram Protocol) をサポートしています。

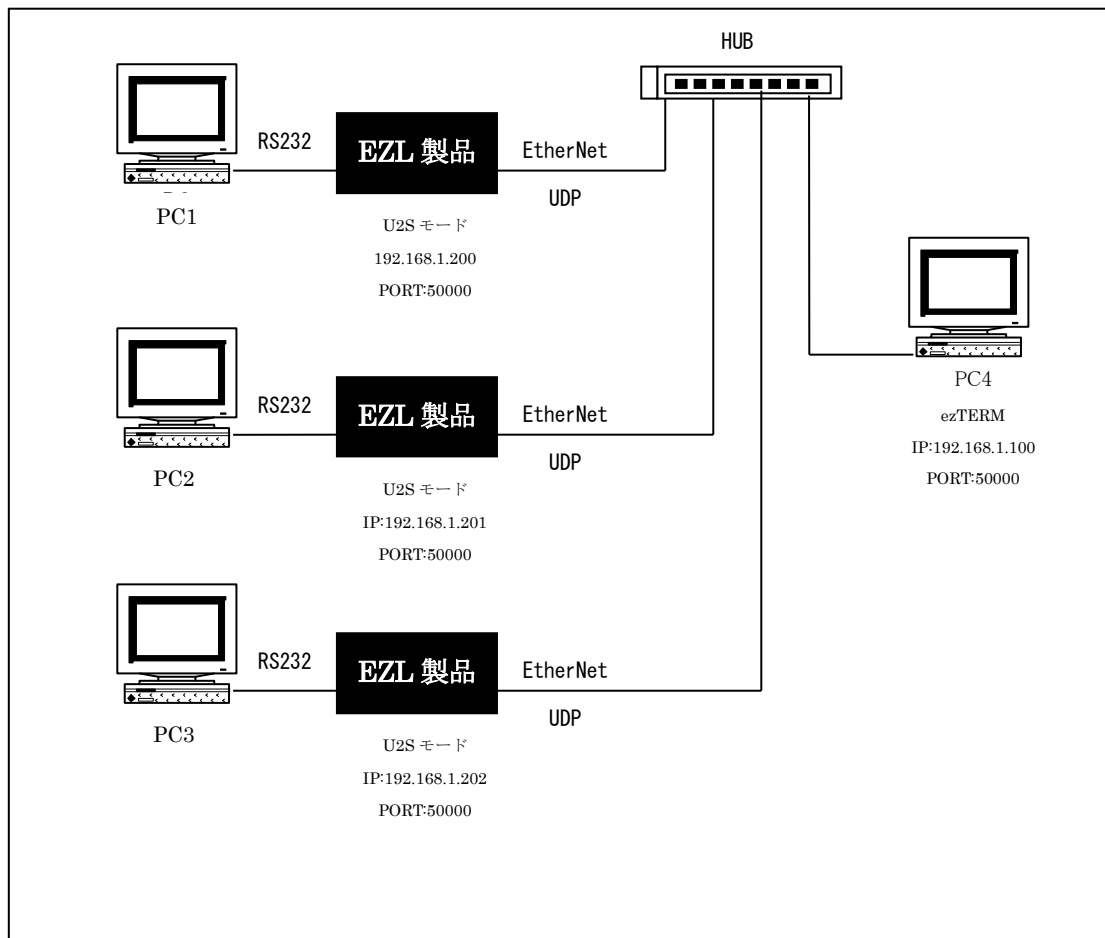
UDP プロトコルにて相手先 IP アドレスにブロードキャストアドレスを使用することにより、複数の EZL-200L ヘデータを送信することが可能となります。

また、EZL 製品がブロードキャストアドレスを持った UDP パケットを受信することもできます。

これにより複数の EZL 製品間でデータの送受信を行うことが可能となります。

ここでは3台の EZL 製品と ezTERM で通信を行う例を示します。

EZL 製品と PC を以下のように接続します。

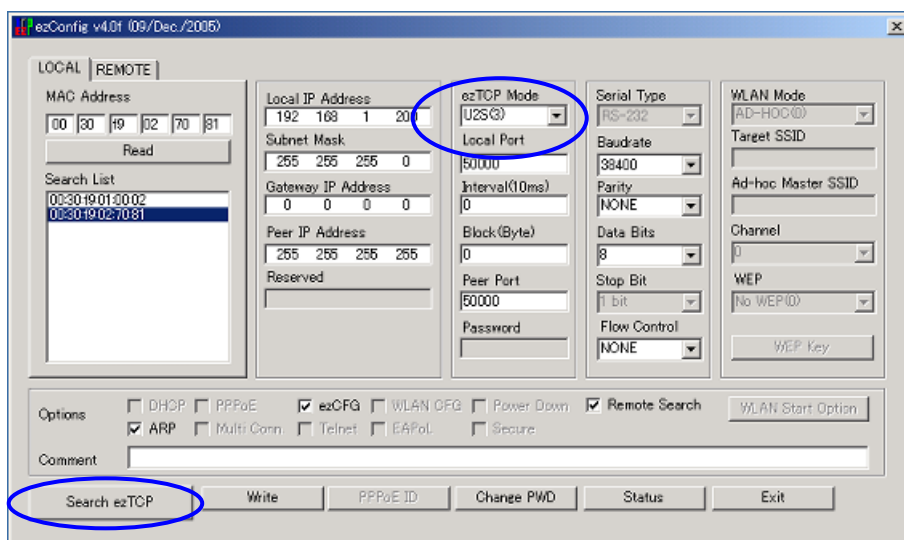


5. 1 EZL 製品の設定

3 台の EZL 製品に対して以下の設定を行います。

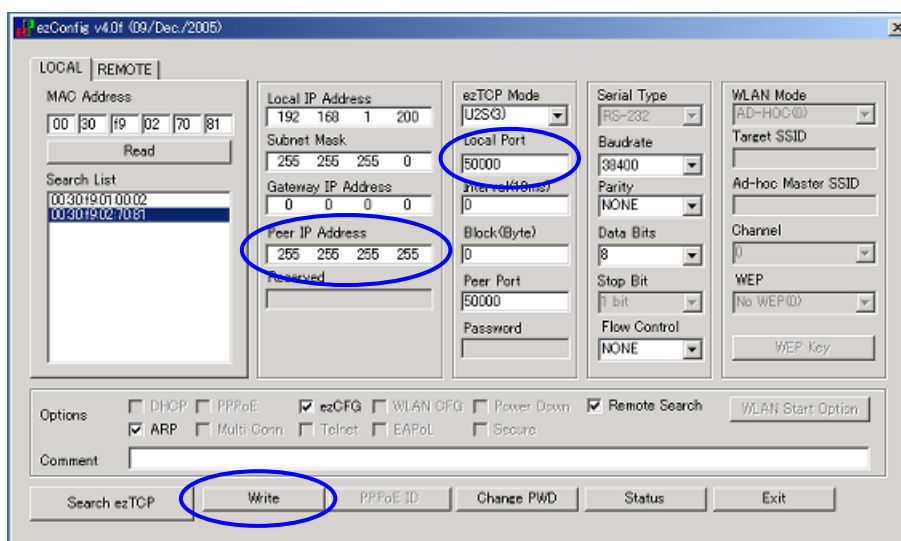
5. 1. 1 ezCONFIG を起動し「Search ezTCP」ボタンをクリックします。

すると LAN 上に存在する ezTCP の情報が表示されます。ezTCP が複数ある場合、「Search List」から該当する MAC アドレスを選択してください。選択後、「ezTCP Mode」項目から「U2S」を選択します。



5. 1. 2 通信の設定をします。

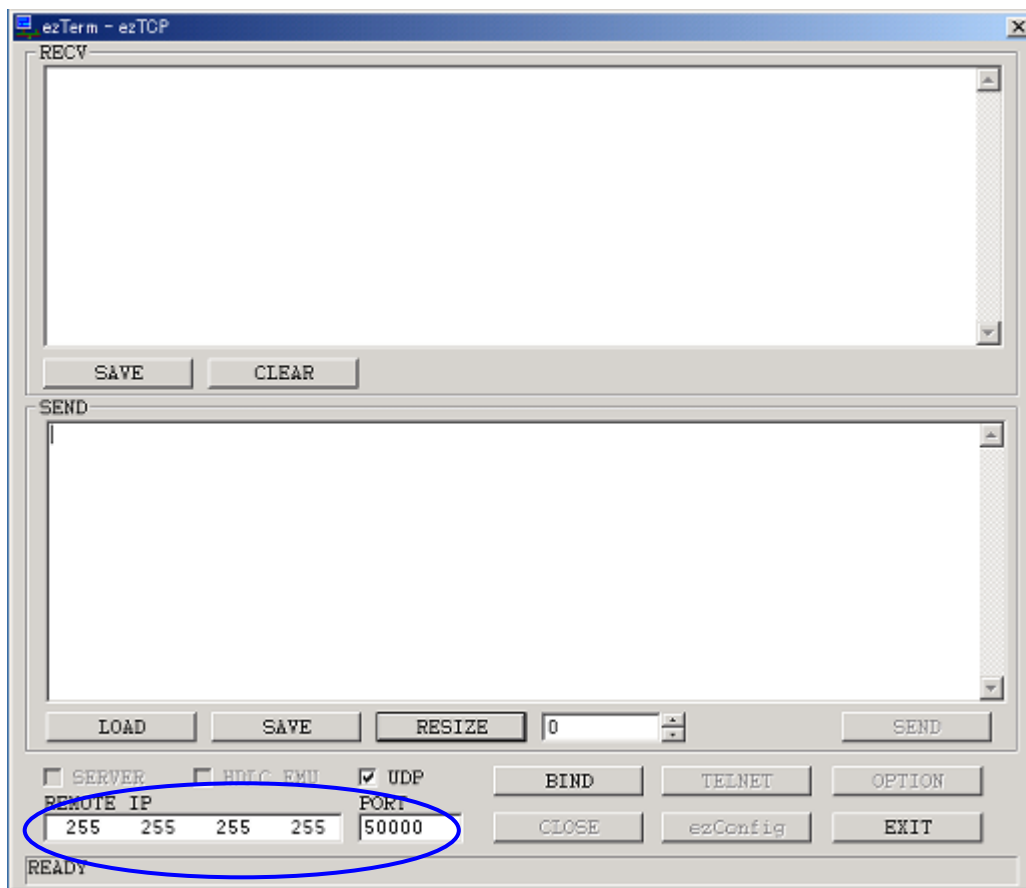
「Local IP Address」、「Local Port」、「Peer IP Address」、「Peer Port」を設定します。「Local IP Address」は機器ごとに違う値を設定します。ここでは 3 台の EZL 製品に「192.168.1.200」、「192.168.1.201」、「192.168.1.202」をそれぞれ割り当てています。「Peer IP Address」はブロードキャストアドレスである「255.255.255.255」を設定し、「Local Port」と「Peer Port」は同じ値の「50000」に設定します。最後に「Write」ボタンをクリックして設定を保存してください。



5. 2 e z T E R Mの設定

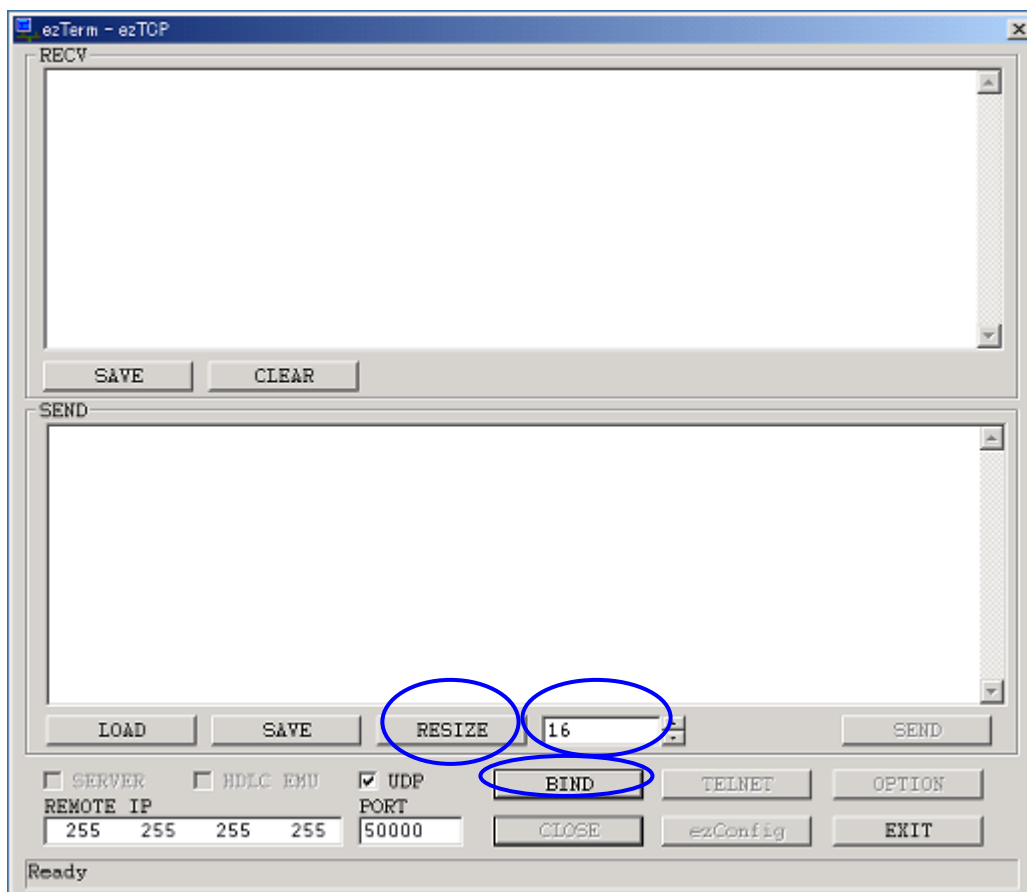
5. 2. 1 e z T E R Mの設定を行います。

まず、PC4にてezTERMを起動してezTCPのIPアドレス(REMOTE IP)を255.255.255.255、ポート番号(PORT)を50000に設定し、「UDP」チェックボックスをチェックしてください。



5. 2. 2 送信を行うためのパケットサイズを設定します。

「RESIZE」の右側にある送信パケットサイズ エディットボックスに適切な値を入力してください。
(この例では 16 を設定) その後 RESIZE ボタンをクリックします。
すると、送信データ部 (SEND) に 00 が表示されます。
最後に「BIND」ボタンをクリックします。これによりUDP の送受信が可能となります。



5. 3 ハイパーターミナルの設定

5. 3. 1 PC1~PC3パソコンで、Windows付属のハイパーターミナルを起動します。

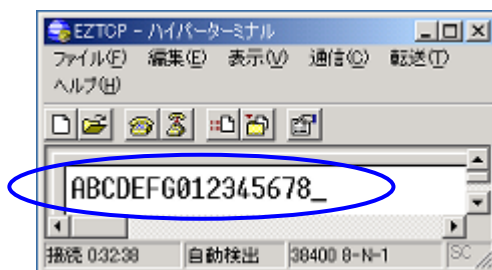
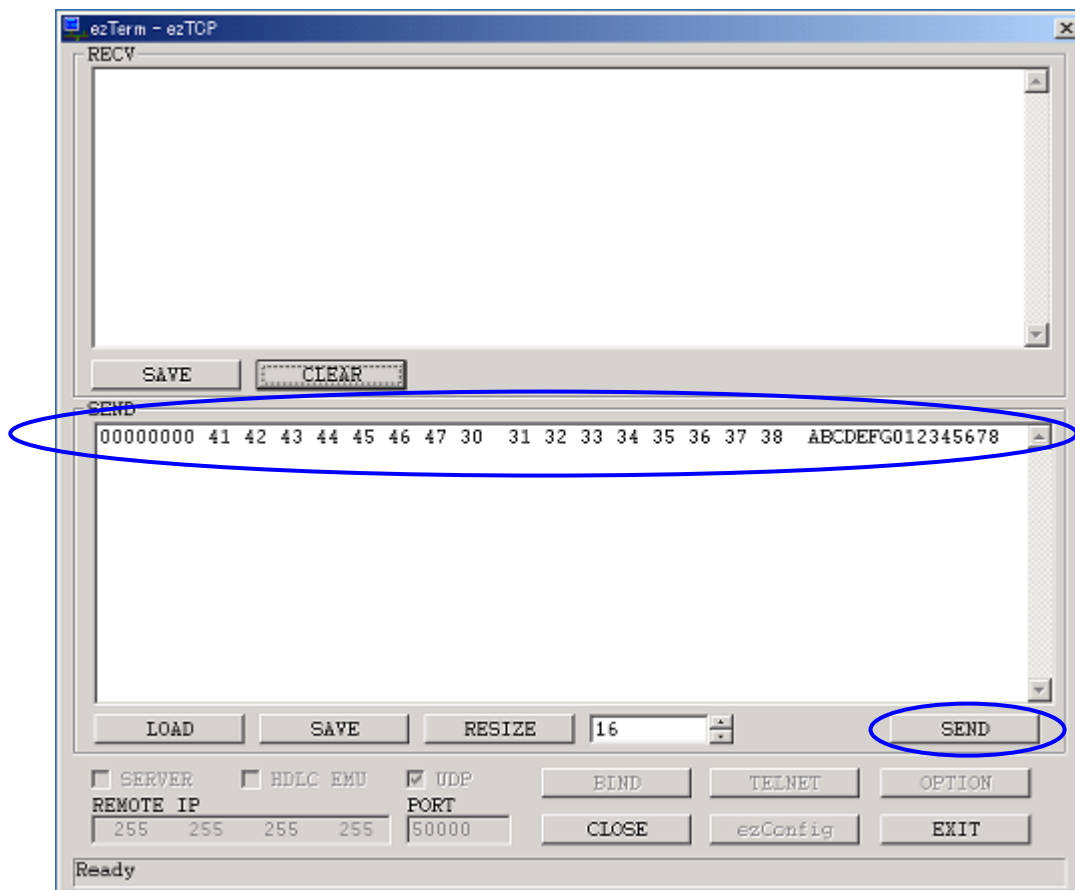
通信条件を設定してください。



5. 4 通信の確認

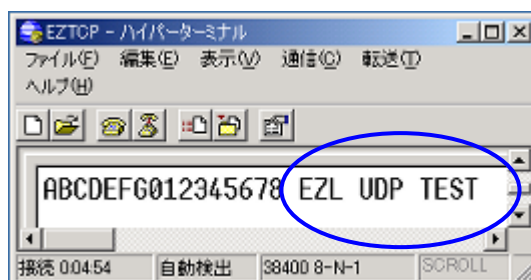
5. 4. 1 ezTERMにて適当な値を入力し、SENDボタンをクリックします。

画面下側に入力し、ASCIIコードを用いる場合は左側に、キャラクタ入力の場合は右側に入力します。
すると、PC1～PC3のハイパーターミナルの画面にezTERMより受信したデータが表示されます。

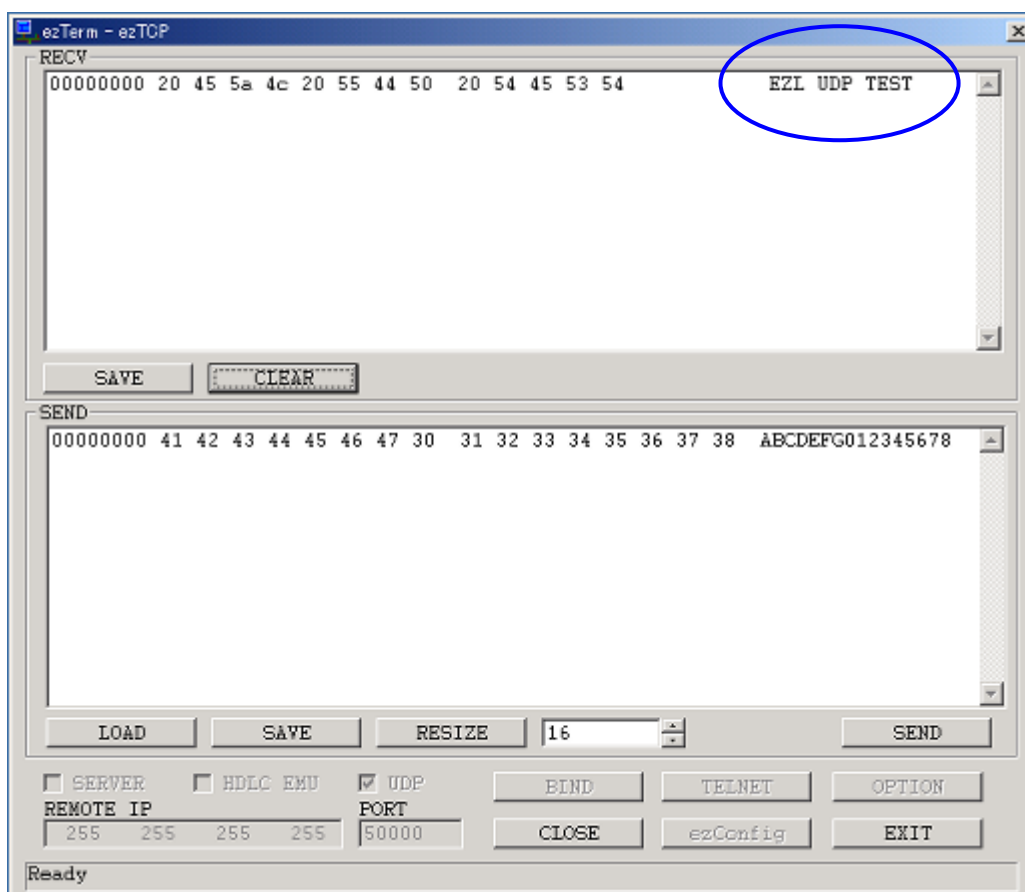


5. 4. 2 次にPC 1のハイパーターミナルからデータの送信を行います。

すると、PC2、PC3のハイパーターミナル及びPC4のezTERMにデータが受信されます。



※ 上の図のハイパーターミナルでは、ローカルエコーをオンにしています。
設定は、「ファイル」→「プロパティ」→タブの「設定」→「ASCII設定」
→「ローカルエコーする」のチェックボックスをON。



5. 4. 3 同様にPC 2、PC 3から送信したデータも他のEZL製品及びezTERMにて受信できます。

このように複数のEZL製品にて同時にデータの通信を行うことが可能となります。

6. その他

6. 1 FAQ

Q 1. ezCONFIG で「Search ezTCP」ボタンをクリックしても ezTCP が表示されない。

A 1. 次のような原因が考えられます。

- ① ハードウェアが正しく接続されていない → ハードウェアを再度確認してください。
- ② ezCONFIG で EZCFG プロトコルを非アクティブにして書き込んでしまった。 → 弊社までご連絡ください。
- ③ 使用しているケーブルが違う → ストレートケーブルかクロスケーブルが接続方法に合ったケーブルを使用しているか確認してください。
- ④ ネットワーク上にファイヤーウォールが存在するか、ezConfig を起動した PC 上でパーソナルファイヤーウォールが動作している可能性があります → ネットワーク管理者とご相談のうえ、設定を変更してください。

Q 2. ezTCP に接続できない。

A 2. さまざまな原因が考えられますが、以下の点について再度確認してください。

- ① IP アドレスが異なる
- ② ゲートウェイ値が正しくない。
- ③ サブネットマスク値が正しくない。
- ④ ネットワーク上にファイヤーウォールが存在するか、ezConfig を起動した PC 上でパーソナルファイヤーウォールが動作している可能性があります
- ⑤ PC の IP アドレスとサブネットマスク値が正しくない。
- ⑥ 接続モードが異なる（サーバー／クライアント） → 接続モードを確認してください。
- ⑦ すでに、他のデバイスと接続されている。 → 他のデバイスと接続されていないか確認してください。

①～⑤についてはネットワーク管理者に相談して、確認してください。

Q 3. 接続が不安定または、通信が不安定になる。

A 3. IP アドレスが競合している可能性があります。

ネットワーク上に同一 IP の機器が接続されていないか確認してください。

Q 4. TCP-VSP を、クライアントの ezTCP に接続できないか？

A 4. 製品版の「TCP-VSP」では ezTCP をクライアントモード（COD モード）で接続可能です。

但し、本製品に添付されています「TCP-VSP for ezTCP」はクライアントモードのみサポートしておりますので、ezTCP はサーバーモード（T2S モード）にする必要があります。

Q 5. PPPoE で ISP の PASSWORD が 8 バイトを超えているため設定できない。

A 5. 一般的な I S P では、PASSWORD の変更が可能です。

8 バイト以内の PASSWORD に変更してご利用ください。

Q 6. PPPoE に接続したままで接続先（ピア IP アドレス）を変更できないか？

A 6. EZL 製品の仕様上できません。

- Q 7. ATC モードで ATD を実行すると「NO CARRIER」が返される。
- A 7. ezTCP への送信データのデリミタが<CR>以外になっている可能性があります。
また、ADSL モデムが正常に動作していない場合や LAN の接続が正しくない場合なども考えられます。
- Q 8. DHCP 等で割り当てられた IP アドレスをアプリケーションより取得したい。
- A 8. ATC モードで「AT+PLIP?」を各 EZL 製品に発行すると、割り当てられた IP アドレスを取得することができます。
- Q 9. ezTERM で EZL 製品に接続できない
- A 9. SUBNET MASK によって各 EZL 製品と PC との TCP/IP 接続が出来ない場合があります。
各 EZL 製品もしくは PC の SUBNET MASK もしくは IP アドレスを変更してください。
Q 10 も参照してください。
- Q 10. EZL 製品がネットワーク上に存在するかを確認したい
- A 10. ping コマンドにより EZL 製品がネットワーク上に存在するか確認できます。
PC の DOS プロンプト上で「ping aaa. bbb. ccc. ddd」と入力して実行してください。"aaa. bbb. ccc. ddd"には ezConfig にて設定された IP アドレスを入力してください。
- Q 11. シリアルデータを任意のパケットサイズで送りたい
- A 11. U2S モードの時のみ「Block(Byte)」に任意の値を設定することにより UDP を任意のパケットサイズで送信することができます。
その他のモードではパケットサイズの指定はできません。
- Q 12. シリアルポートから TCP 接続状態を確認したい
- A 12. EZL 製品には TCP 接続状態をシリアルポート側から知らせる機能はありません。
- Q 13. 自作アプリケーションに ezConfig の機能を組み込みたい
- A 13. ezConfig と同等の機能をライブラリ化したものをご用意しています。弊社ホームページよりダウンロードしてご利用ください。
※ezConfig ライブラリに関しては、技術的サポートはしておりませんので、ご了承ください。

6. 2 ネットワーク用語解説

<u>TCP</u> (Transmission control protocol)	2種類ある IP の上位プロトコルのひとつ。もうひとつの UDP に比べ、コネクション型でパケット毎の応答確認機能等があり信頼性が高い。RFC793 で規定。
<u>IP</u> (Internet protocol)	米国防総省のネットワークプロジェクトで開発されたプロトコルで、インターネットに接続される機器は、全てこの共通プロトコルを使用している。上位層には TCP や UDP 等がある。
<u>TCP/IP</u>	ネットワーク層に IP、上位に TCP を使うプロトコルの名称。インターネットの標準プロトコルである。上位のアプリケーション層のプロトコルとしては、HTTP、FTP、TELNET、SMTP、DNS、SNMP 等がある。
<u>UDP</u> (User datagram protocol)	IP の上位プロトコルのひとつ。RFC768 で規定。TCP に比べ処理の負荷が軽い為、高速処理が可能だが、コネクションレス型で信頼性に劣る。
<u>ICMP</u>	IP プロトコルの状態に関する情報を管理するプロトコル。PING 等の応答に使われる。
<u>PING</u>	TCP/IP ネットワーク上の任意のコンピュータに対して接続を確認するためのコマンド。
<u>ARP</u> (Address resolution protocol)	アドレス解決プロトコル。IP アドレスから、MAC アドレスを取得するためのプロトコル。逆に MAC アドレスから IP アドレスを取得するプロトコルは RARP と呼ばれる。
<u>TELNET</u>	ネットワーク上の他のコンピュータに接続して遠隔操作を実現するためのプロトコル。
<u>FTP</u> (File transfer protocol)	インターネット上の 2 点間でファイル転送を行うためのプロトコル。RFC959 で規定。
<u>LAN</u> (Local Area Network)	会社内などのある限定された範囲内のネットワーク。最近ではイーサネットなどの技術そのものを LAN と呼ぶ場合がある。
<u>WAN</u> (Wide Area Network)	限定されたエリアを超えて接続される広域ネットワーク。LAN の対比語としても用いられる。
<u>PPP</u> (Point To Point Protocol)	2 点間の通信に使用するプロトコル。インターネットプロバイダとダイヤルアップ接続する場合等に用いられる。RFC1661 で規定。
<u>PPPoE</u> (PPP Over Ethernet)	PPP のリンク手順をイーサネット上で実行する仕様。ADSL (フレッツ ADSL、イーアクセス) で採用されている。RFC2516 で規定。
<u>PPPoA</u> (PPP Over ATM)	ATM ネットワーク上から PPP のやり取りを規定した技術。ADSL (OCN、ACCA) で採用されている。RFC2364 で規定。
<u>ADSL</u>	既存の電話線ケーブルを使用する高速デジタル伝送方式。xDSL の中でも最も代表的な伝送技術。NTT のフレッツ ADSL 等が採用している。
<u>AT コマンド</u>	モデム等を制御するためのコマンド体系の総称。コマンドの先頭は必ず 'AT' から始まる。
<u>ポート番号</u>	TCP または UDP が備える機能で、同一パソコン上で複数のネットワークアプリケーションを実行させるための仕組み。ネットワークから受け取ったパケットをどのアプリケーションに引き渡すかポート番号で特定することができる。 ポート番号は 0~65535 までであるが、0~1023 までは Well Known Port、1024~49151 までが Registered ポートとなっており、使用方法が規定されている。49152~65535 は、Dynamic/Private ポートとなっており、自由に使用することができる。

<u>WellKnown ポート</u>	ICANN が規定している予約されたポート番号。FTP→20/21、TELNET→23、SMTP→25、DNS→53、HTTP→80、POP3→110、SMTP→161 などと決められている
<u>DHCP</u>	クライアントに動的に IP アドレスを割り当て、切断時に回収するためのプロトコル。
<u>MAC アドレス</u>	ネットワーク機器一つ一つに割り当てられる番号。全 48 ビットで、先頭 2 ビットが、ユニキャストかマルチキャストかを示す I/G ビット、続く 22 ビットが各製造メーカーに割り当てられた番号、残り 24 ビットが各メーカーが機器にユニークに割り当てられる番号となっている。したがって、各機器の MAC アドレスは世界で一つしかない。
<u>IP アドレス</u>	IP プロトコルで使用される各コンピュータに割り当てられるアドレス。全 32 ビットとなっている。通常は 8 ビット単位で区切られ、10 進数で表される。(例 192.168.001.001)
<u>サブネットマスク</u>	IP アドレスの、どこまでがネットワーク番号として割り当てられたビットなのか識別、通知するための値。IP アドレスと同じで全 32 ビットで、8 ビット単位で区切られ、10 進数で表される。(例 255.255.0.0)
<u>GATEWAY</u>	ネットワーク上で、媒体やプロトコルが異なるデータを相互に変換して通信を可能にする機器。
<u>グローバル IP (アドレス)</u>	インターネットに接続された機器に一意に割り当てられた IP アドレス。インターネットの中での住所にあたり、インターネット上で通信を行うためには必ず必要である。IANA が一元的に管理しており、各国の NIC によって各組織に割り当てられる。
<u>ローカル IP (アドレス)</u>	組織内のネットワークに接続された機器に一意に割り当てられた IP アドレス。NIC に申請を行わなくても組織内で自由に割り当てることができるが、インターネット上での一意性は保証されないため、そのままではインターネットを通じて通信を行うことはできない。プライベートアドレスしか持たない機器がインターネットで通信を行うには、グローバルアドレスを割り当てられた機器に NAT や IP マスカレード、プロキシなどの手段によって中継してもらう必要がある。
<u>スタティック (静的) アドレス</u>	ネットワーク上の各クライアントに固定 IP アドレスを割り当てる方式。静的 IP アドレス指定を使用しているネットワークでは、ネットワーク管理者が各コンピュータに IP アドレスを手動で割り当てる。静的 IP アドレスを割り当てられると、IP アドレスが手動で変更されない限り、コンピュータは起動するごとに同じ IP アドレスを使用してネットワークにログオンする。
<u>ダイナミック (動的) アドレス</u>	スタティックアドレスとは反対に、接続するたびに IP アドレスを割り当てられる方式。IP アドレスの割り当ては DHCP サーバにて行われる。ダイヤルアップ接続はこの方法が用いられる。
<u>ピア・ツー・ピア</u>	コンピュータ同士を 1 対 1 で接続する通信方式。
<u>サーバー</u>	コンピュータネットワークにおいて、クライアントコンピュータに対し、自身の持っている機能やデータを提供するコンピュータのこと。サーバはクライアントからの接続要求により接続される。
<u>クライアント</u>	コンピュータネットワークにおいて、サーバコンピュータの提供する機能やデータを利用するコンピュータのこと。クライアントはサーバへ接続要求を出すことによりサーバと接続される。
<u>パケット</u>	コンピュータ通信において、送信先のアドレスなどの制御情報を付加されたデータの小さなまとまりのこと。データをパケットに分割して送受信する通信方式をパケット通信と呼ぶ。
<u>フローコントロール</u>	RS232C 通信等で、データのオーバーフローを防ぐために、送受信を制御するための仕組み。RTS や CTS 等の制御線を用いる場合は、ハードウェアフローコントロールと呼ばれる。

<u>トラフィック</u>	ネットワーク上を一定時間内に流れる情報量のこと。トラフィックの多さに比例して、情報伝達遅延や損失等の比率が高くなる。
<u>RFC</u>	インターネットに関する技術の標準を定める団体である IETF が正式に発行する文書。IP (RFC 791)、TCP (RFC 793)、HTTP (RFC 2616)、FTP (RFC 959 など) などインターネットで利用されるプロトコルや、その他インターネットに関わるさまざまな技術の仕様・要件を、通し番号をつけて公開している。
<u>ISP</u> (Internet Service Provider)	インターネットアクセスプロバイダのこと。
<u>ISP モード</u> (In System Programming)	EZL のフラッシュ ROM などに外部からプログラムを書き込む方式のこと。
<u>IEEE802.11b</u>	無線 LAN の規格の一つで 2.4GHz 帯の無線で約 11Mbps の通信を行う規格。
<u>アクセスポイント</u>	無線 LAN カードからの通信を中継するための機器
<u>SSID</u> (Service Set ID)	アクセスポイントと無線 LAN クライアントの集合をグループ化し、ネットワーク認識が一致しないと通信ができないようにするための ID。 不正なアクセスを防ぐセキュリティ機能の役割は無い。
<u>WEP</u> (Wired Equivalent Privacy)	IEEE802.11b で定められているセキュリティ機能の一つ。 設定したパスワード (WEP キー) をもとに、送受信データの暗号化を行います。
<u>WiFi</u>	WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance) が相互接続用性を検証した製品に添付される認定マーク

改定履歴

版数	日付	改定内容
1 版	2006/08/24	新規
2 版	2009/03/16	製品説明を TCP-VSP から TCP-VSP for ezTCP に差し替え(3 章)
3 版	2021/01/13	文書内容を更新
3.1 版	2023/10/02	住所情報を更新

ご注意

- ・本文書の著作権は株式会社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。
- ・本文書に記載された回路図およびサンプルプログラム等の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有しますが、お客様のアプリケーションで使用される場合には、ご自由にご利用いただけます。
- ・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。
- ・本文書に記載されている内容およびサンプルプログラムについての質問等のサポートは一切受け付けておりませんのでご了承ください。
- ・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が、万一ご不審な点、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。
- ・本文書の内容およびサンプルプログラムに基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、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 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®2000 Professional 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®2000 Professional は Windows 2000 もしくは Win2000
- ・その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。



株式会社アルファプロジェクト
〒431-3114
静岡県浜松市中央区積志町 834
<https://www.apnet.co.jp>
E-Mail: query@apnet.co.jp