

シリアル - E t h e r n e t 変換ユニット

アルファボ - ドシリ - ズ

PC - LAN - 0 1

取扱説明書

2 版



ALPHA PROJECT Co., LTD

ご使用になる前に

このたびはPC-LAN-01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	
PC-LAN-01 本体 (EZL-50Rを含む)	1台
シリアルI/Fケーブル	1本
PC-LAN-01 マニュアルディスク	1枚
EZL-50R マニュアル/ユーティリティディスク	1枚
TCP-VSP for ezTCP プログラム/マニュアルディスク	1枚
ジャンパーソケット	3個(内2個はボード実装済み)
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
<はじめに>	1
1 . 1 概要	1
1 . 2 機能及び特長	2
1 . 3 使用例	3
1 . 4 プロトコル変換の仕組み	4
1 . 5 製品仕様	5
1 . 6 添付ソフトウェア	7
2 . 使用方法	8
2 . 1 設定	8
2 . 2 シリアルI / Fの接続	10
2 . 3 シリアルインターフェース	12
3 . 機能説明	13
3 . 1 外形寸法図	13
3 . 2 シリアルI / Fケーブル仕様	15
3 . 3 コネクタ (パルストランス内蔵) 仕様	15
4 . 動作確認	16
4 . 1 サンプルプログラムの書き込み	16
4 . 2 IPアドレス、動作モード、プロトコル選択等の設定	16
4 . 3 TCP / IP (ソケット通信) による動作確認	17
5 . 回路図	21
5 . 1 回路図	21

1 . 製品概要

<はじめに>

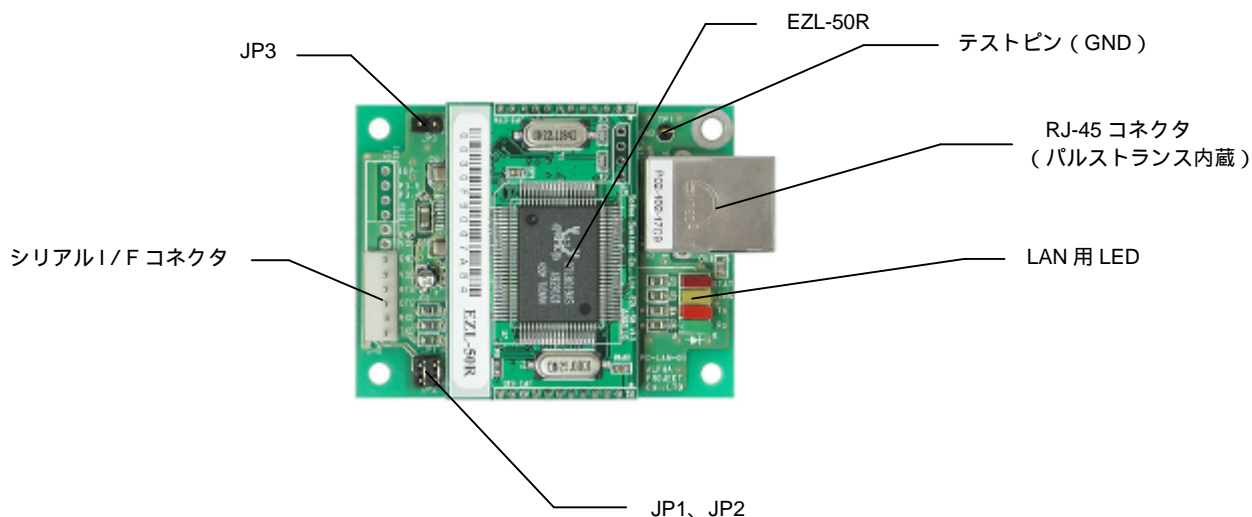
本取扱説明書では、「E Z L - 5 0 R」に関する詳細な説明及び付属ソフトウェアの説明は記載されておりませんので、「E Z L - 5 0 R」の取扱説明書をあわせてご覧いただけますようお願い致します。

1 . 1 概要

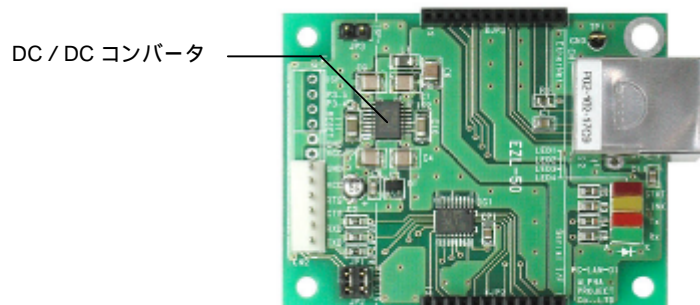
「P C - L A N - 0 1」は、マイコンのシリアルポートをイーサネットに変換するアダプタです。弊社アルファボードシリーズに接続される場合は、C P Uボードのシリアルコネクタと接続するだけでご利用いただけます。また、アルファボード以外のC P UボードともC P Uのシリアルポートを利用して接続が可能です。

<外観>

E Z L - 5 0 R を搭載している状態



E Z L - 5 0 R を搭載していない状態



1.2 機能及び特長

(1) ネットワークの専門知識やプロトコルスタックが不要

PC-LAN-01には、弊社製品のプロトコルコンバータ「EZL-50R」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、使用者は、難解なプロトコルを意識することなく、非同期シリアル通信をおこなうだけでネットワークを利用することができます。

(2) 多種多様なプロトコルに対応

PC-LAN-01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。

これらは動作モード別にファームウェアが用意されておりますので、必要に応じてPC-LAN-01にダウンロードして使用します。

(3) 超小型基板

基板は、65mm×50mmと超小型です。

(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

PC-LAN-01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併用すればCOMポートアプリケーションが変更なしで動作可能

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からezTCPを透過的なCOMポートとして扱うことができます。

したがって、RS-232等で構築されたシステムを、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。

(6) 3.3V/5Vに対応

電源電圧は3.3V～5.5Vに対応しているため、3.3V系システムと5V系システムのいずれの場合でも使用できます。

1.3 使用例

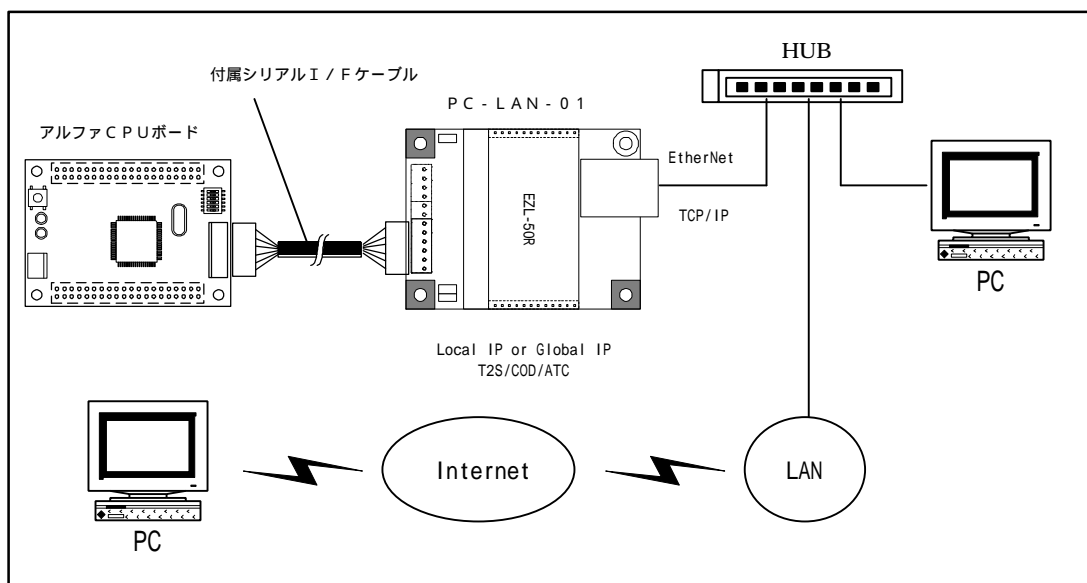
本製品を利用すると、さまざまな形態でネットワークに接続することができます。
以下に代表的な使用例を記載します。

尚、接続には市販の10BASE-Tケーブルをご用意いただく必要があります。

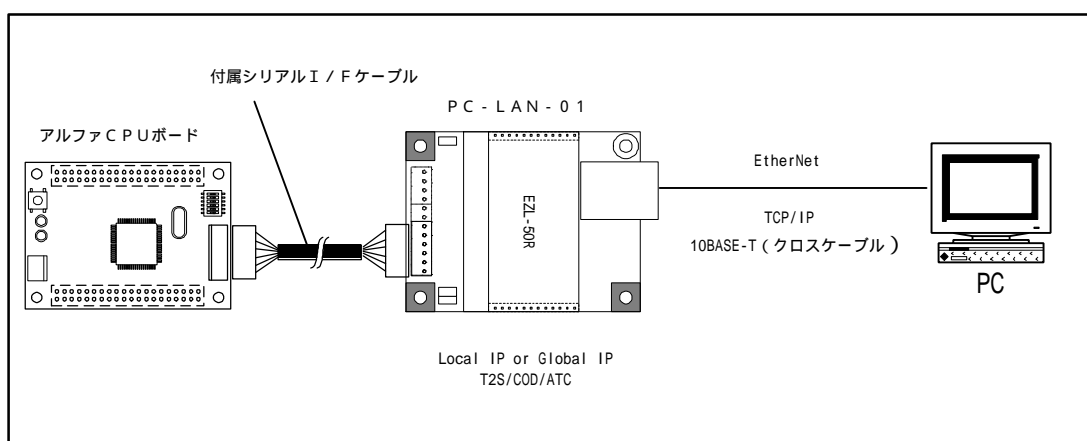
1.3.1 ネットワーク接続例

図 1.3-1 接続図

(1) LAN環境で使用する



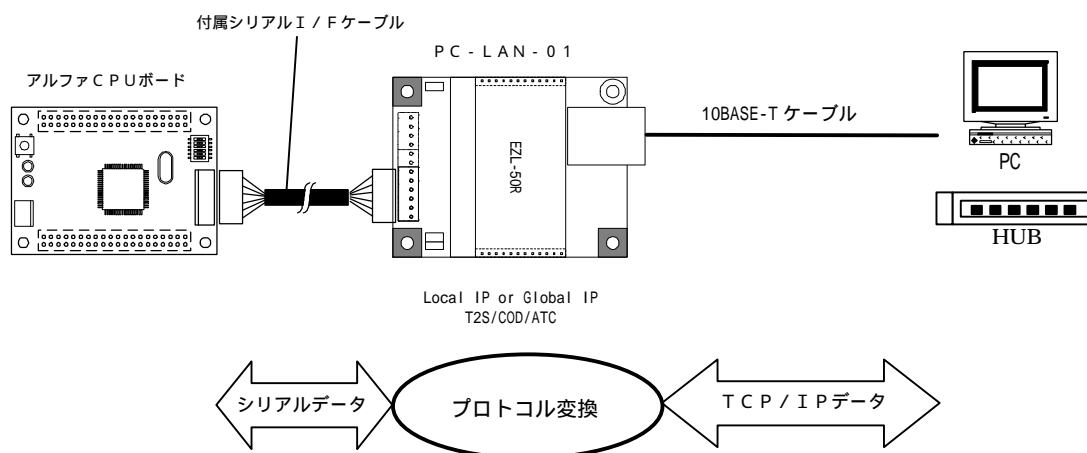
(2) ピア・ツー・ピアで使用する



1.4 プロトコル変換の仕組み

PC-LAN-01はシリアルデータ(TTL)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、EIA-232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 1.4-1 プロトコル変換の仕組み



PC-LAN-01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、マイコン側からは、これらの複雑な接続手順やプロトコルなどは全く意識する必要がありませんので、普通にシリアル通信をおこなうだけで、ネットワーク上の他のデバイスと通信をおこなうことができます。

1.5 製品仕様

1.5.1 本体仕様

表 1.5-1 機能仕様

機能	詳細
LANインターフェース	10BASE-T 1ポート
シリアルインターフェース	調歩同期シリアル(TTL) 通信速度 : 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 14.4K / 19.2K / 38.4K / 57.6K / 115.2K bps データ長 : 7 / 8ビット パリティ : なし / EVEN / ODD スタートビット : 1 ストップビット : 1 フロー制御 : なし / RTS.CTS / XON.XOFF 送受信バッファ約4Kbyte
EIA-485対応	ドライバ制御信号出力1本
対応プロトコル	TCP/IP、UDP、ICMP、ARP、DHCP、PPPoE、 TELNET(クライアント)
同時接続数	1
ADSL対応	NTT フレッツADSL(1.5M)にて動作確認済み

表 1.5-2 ハードウェア仕様

デバイス	詳細
CPU	8ビット
メモリ	FLASH ROM 64Kbyte RAM 32Kbyte
LANコントローラ	RTL8019AS
パルストランス	RJ-45コネクタに内蔵 P02-102-17C9
電源電圧	+3.3~5.5V
消費電流	VCC=3.3V時:最大285mA、VCC=5.0V時:最大220mA
重量	約33g EZL-50Rを含む
使用温度	0~70 結露無し
基板サイズ	65×50mm (t=16.65mm)

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モード用ファームウェア(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
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

1.5.2 付属シリアルI/Fケーブル適応CPUボード

本製品は、シリアルI/Fコネクタを搭載するアルファボードでは付属のシリアルI/Fケーブルで簡単に接続してご利用いただけます。

また、お客様の回路のシリアルポートとの接続も可能です。詳細は「2.2 シリアルI/Fの接続」をご覧ください。

<シリアルI/Fコネクタを搭載したアルファボード>

SH-4ボード	AP-SH4-0A(SH7750) AP-SH4-1A(SH7750R)
SH-3ボード	AP-SH3-1A(SH7709A) AP-SH3-2A(SH7709S) AP-SH3D-0A(SH7729) AP-SH3D-1A(SH7729R)
SH-2ボード	AP-SH2F-2A(SH7044F) AP-SH2F-4A(SH7046F) AP-SH2F-5A(SH7047F) AP-SH2F-7A(SH7144F)

1.5.3 電氣的仕様

<電源>

項目	記号	Ta = 0 ~ 70			単位	備考
		min.	typ.	max.		
電源電圧	VCC	3.0		5.5	V	
		3.3		5.0		推奨電源電圧
消費電流	Icc			220	mA	VCC = 3.3V
				285		VCC = 5.0V

<シリアルI/F部>

項目	記号	VCC (V)	Ta = 0 ~ 70			単位	測定条件
			min.	typ.	max.		
入力電圧	VIL	3.0 ~ 3.6			0.8	V	
		4.5 ~ 5.5			Vcc x 0.3		
	VIH	3.0 ~ 3.6	2.0				
		4.5 ~ 5.5	Vcc x 0.7				
出力電圧	VOL	3.0 ~ 5.5			0.2		IOL = 100 μA
	VOH	3.0 ~ 5.5	Vcc - 0.2				IOL = -100 μA

1.6 添付ソフトウェア

本製品には以下のソフトウェアが用意されています。
詳細については「EZL-50R」の取扱説明書をご覧ください。

Windowsアプリケーション (¥tools¥*.*)

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。EZL-50R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
ezCONFIGライブラリ	ezCONFIGと同等の機能をライブラリ化したものです。 お客様のアプリケーションに組み込んで使用できます。

ezCONFIGライブラリは、添付されておりませんので、弊社ホームページよりダウンロードしてご利用下さい。

EZL-50R プロトコルファームウェア (¥firm¥*.*)

ソフトウェア名	機能
T2SXXX.bin	T2Sモード用ファームウェア
CODXXX.bin	CODモード用ファームウェア
ATCXXX.bin	ATCモード用ファームウェア
U2SXXX.bin	U2Sモード用ファームウェア

XXXは、バージョン番号です。

Socketを使用したPC用サンプルプログラム (¥sample¥*.*)

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 . 使用方法

2 . 1 設定

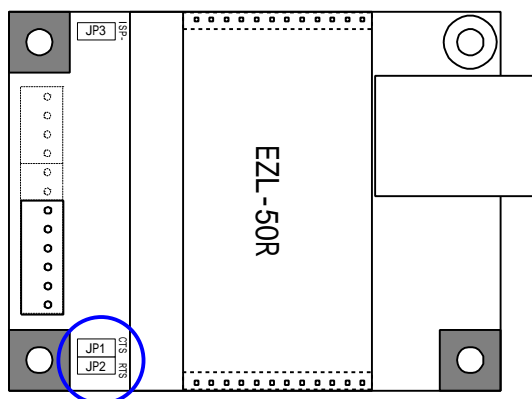
2 . 1 . 1 ジャンパーの設定

PC-LAN-01は、お客様の使用方法に応じて、ジャンパーで設定の変更が行えます。
設定を変更する際には必ず電源を切っておこなってください。

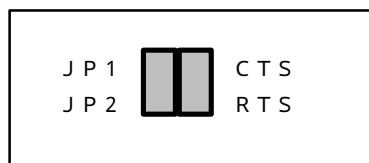
(1) RTS・CTSの設定

JP1・JP2によって、RTS・CTSの接続を設定します。

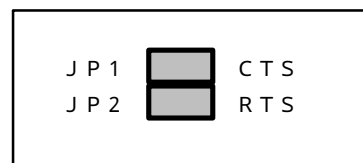
JP1・JP2は必ず下記のどちらかに設定し、OPEN（ジャンパーを外した状態）にはしないで下さい。



< RTS・CTS制御を行わない > (出荷時設定)



< RTS・CTS制御を行う場合 >



(2) プログラミングモードの設定

PC-LAN-01には、用途に応じて4つの動作モード（T2S、COD、ATC、U2S）が用意されております。これらは別々のファームウェアとして用意されておりますので、用途に応じてファームウェアの書き換えや更新が必要となります。

書き換えをおこなう際には、PC-LAN-01をISPモード（プログラミングモード）にします。

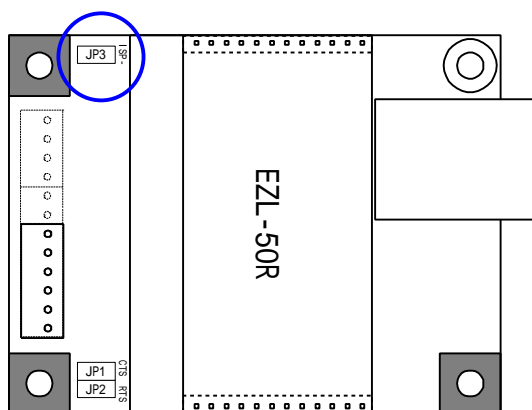
PC-LAN-01のJP3を短絡して、電源を再投入するリセットして下さい。

RESET+端子をHighレベルにする事で、PC-LAN-01をリセットする事ができます。

ファームウェアの書き換えには、添付のダウンロードツール「HotFlash」を使用します。

詳細については、「EZL-50R」の取扱説明書をご覧ください。

通常モードで使用される場合には、必ずOPENにしてご使用下さい。



JP3	短絡	: プログラミングモード
	OPEN	: 通常モード（出荷時設）

2.2 シリアルI / Fの接続

2.2.1 シリアルI / Fコネクタのピン配置

PC-LAN-01は、以下のシリアル入出力を備えております。

表2.2-1 シリアルI / Fコネクタ

Pin 番号	端子名	入出力
1	T X D	出力
2	R X D	入力
3	C T S	入力
4	R T S	出力
5	V C C	入力
6	G N D	入力

入出力はPC-LAN-01 から見ての場合です。

使用コネクタ：NHコネクタ・ベース付きポスト

B 6 P - S H F - 1 A A (日圧)

適合ハウジング：

H 6 P - S H F - A A (日圧)

適合コンタクト：

S H F - 0 0 1 T - 0 . 8 B S (日圧)

表2.2-2 オプションピン

Pin 番号	端子名	入出力
7	V C C	入力
8	G N D	入力
9	R E S E T +	入力
10	P 3 . 4	出力
11	P 3 . 5	出力
12	I S P -	入力

入出力はPC-LAN-01 から見ての場合です。

< オプションピンを使用する場合 >

使用コネクタ：NHコネクタ・ベース付きポスト

B 4 P - S H F - 1 A A (日圧)

適合ハウジング：

H 4 P - S H F - A A (日圧)

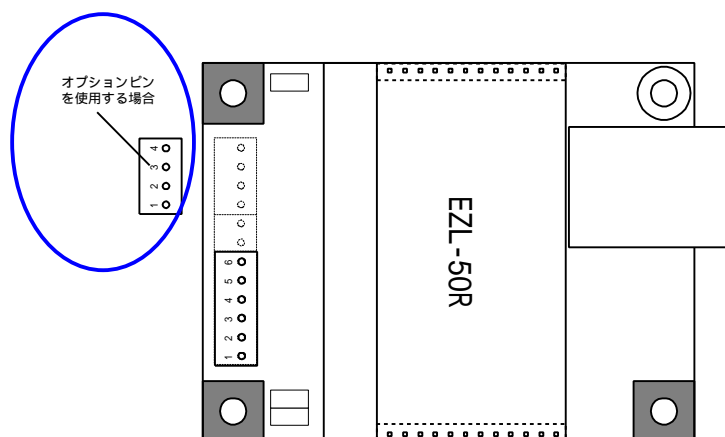
適合コンタクト：

S H F - 0 0 1 T - 0 . 8 B S (日圧)

出荷時には、6 pin のコネクタが実装されており、オプションピンにコネクタは実装されておりません。

オプションピンに関しては、必要に応じてごコネクタを実装してご使用下さい。

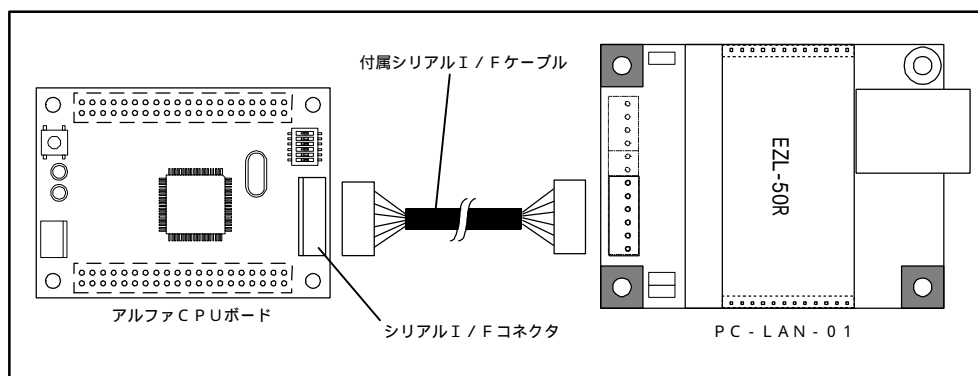
図2.2-1 オプションピンを使用する場合



2.2.2 シリアルI / Fの接続方法

(1) シリアルI / Fコネクタを搭載したアルファボードとの接続

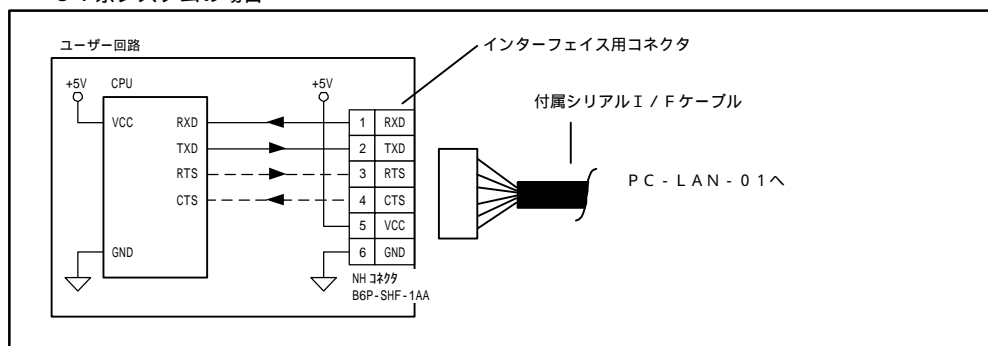
PC-LAN-01の弊社アルファボードとの接続方法を示します。
接続には付属のケーブルをご使用いただけます。



(2) シリアルI / Fコネクタのないアルファボードまたはユーザ - 回路との接続

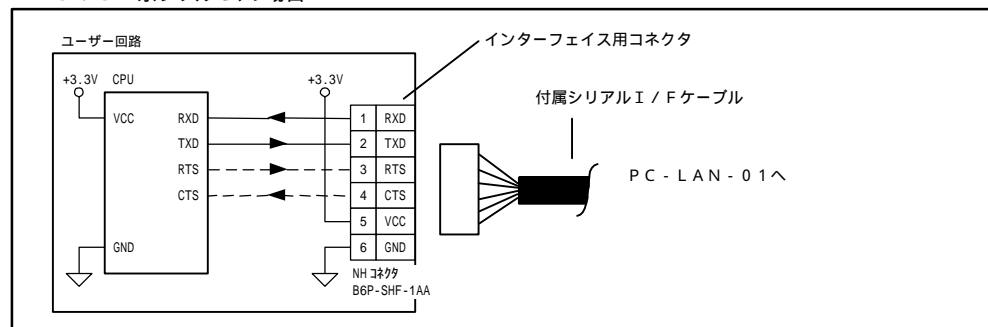
シリアルI / Fコネクタを搭載していないアルファボード又はユーザ - 回路でも、CPUや周辺デバイスのシリアルポートに接続して使用することができます。

< 5V系システムの場合 >



注意 PC-LAN-01のシリアルポートはTTLレベルです。RS232Cレベルのポート等に直接接続しないでください。

< 3.3V系システムの場合 >



注意 PC-LAN-01のシリアルポートはTTLレベルです。RS232Cレベルのポート等に直接接続しないでください。

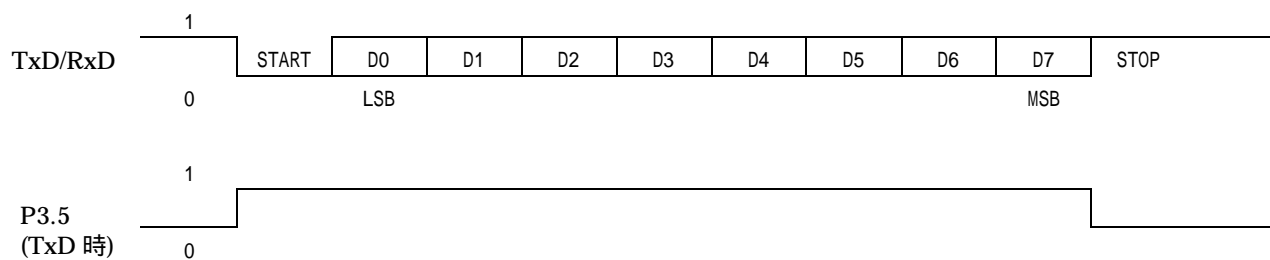
2.3 シリアルインターフェース

PC-LAN-01のシリアルインターフェースの信号論理とタイミングを下図に示します。

一般的なシリアル通信用IC(8251、マイコン内蔵の非同期通信シリアルポート)と直結することができます。

P3.5は、EIA-485等のドライバ制御信号に使用します。

図2.2-1 TTL信号の論理、EIA-485制御信号のタイミング



P3.5をEIA-485のドライバ制御信号として使用する場合、STOPビット手前で非アクティブとなりますが、通信には影響ありません。

3 . 機能説明

3 . 1 外形寸法図

図3 . 3 - 1 基板寸法図

< PC - LAN - 0 1 >

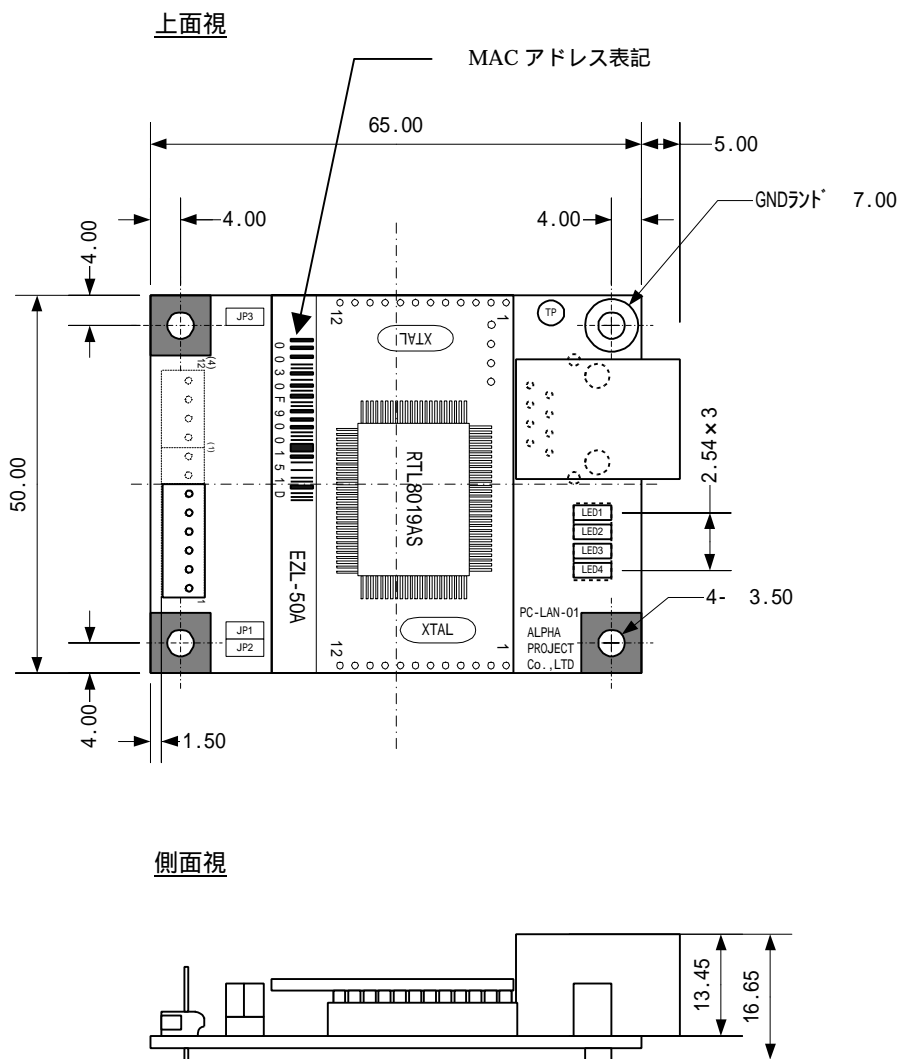


図 3.3-2 コネクタピン配置

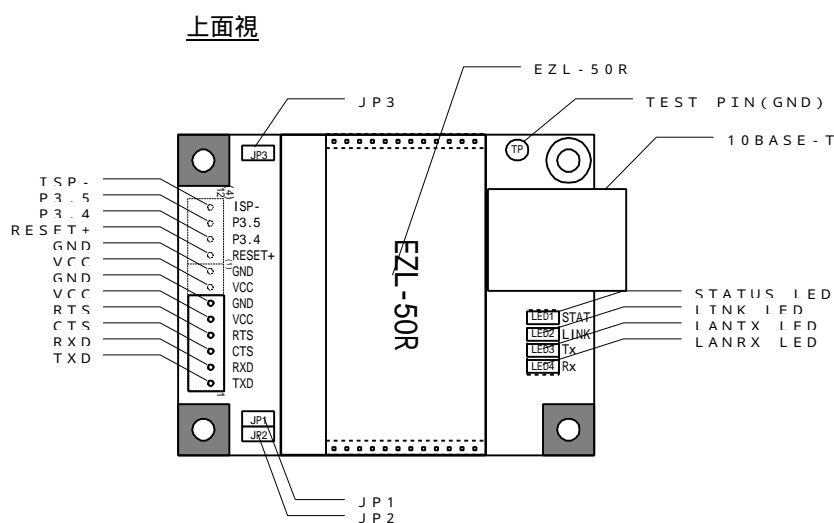


表 3.3-1 各部の説明

信号名	使用方法 / 動作
EZL-50R	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
10BASE-T	LANポート
TEST PIN (GND)	テスト用のGNDピン
JP1、JP2	RTS・CTS設定用ジャンパ
JP3	プログラムモード設定用ジャンパ
LANRX LED	ネットワーク上のパケットデータを受信すると点灯
LANTX LED	パケットデータ送信時に点灯
LINK LED	Ethernet にリンクが確立中に点灯
STATUS LED	TCP/IP でリンクが確立している間は点灯します。 TCP/IP でリンクが確立していない間、以下のように点滅します。 [固定 IP] 1 秒毎に点滅 [DHCP] [PPPoE] IP アドレスが割り当てられていない間は、1 秒間に 4 回点滅します。IP アドレスが割り当てられると 1 秒間に 1 回の点滅に変わります。

表 3.3-2 コネクタ部の説明

PIN No.	信号名	入出力	端子機能	使用方法 / 動作	備考
1	TxD	0	受信データ出力	マイコン(UART/SIO)の RxD に接続	
2	RxD	1	送信データ入力	マイコン(UART/SIO)の TxD に接続	
3	CTS	1	CTS 入力	マイコン(UART/SIO)の RTS に接続	*2
4	RTS	0	RTS 出力	マイコン(UART/SIO)の CTS に接続	*2
5	VCC	1	電源 +3.3~5.5V	電源	
6	GND	1	グラウンド	電源	
7	VCC	1	電源 +3.3~5.5V	電源	
8	GND	1	グラウンド	電源	
9	RESET+	1	リセット入力	PC-LAN-01 のリセット入力。High アクティブ	
10	P3.4	0	Connect notifier	TCP 接続が確立中に Low レベル出力	
11	P3.5	0	制御信号出力	485 ドライバ制御信号出力。送信時に High レベル出力	*3
12	ISP-	1	モード設定	プログラミングモード設定端子。Low アクティブ	

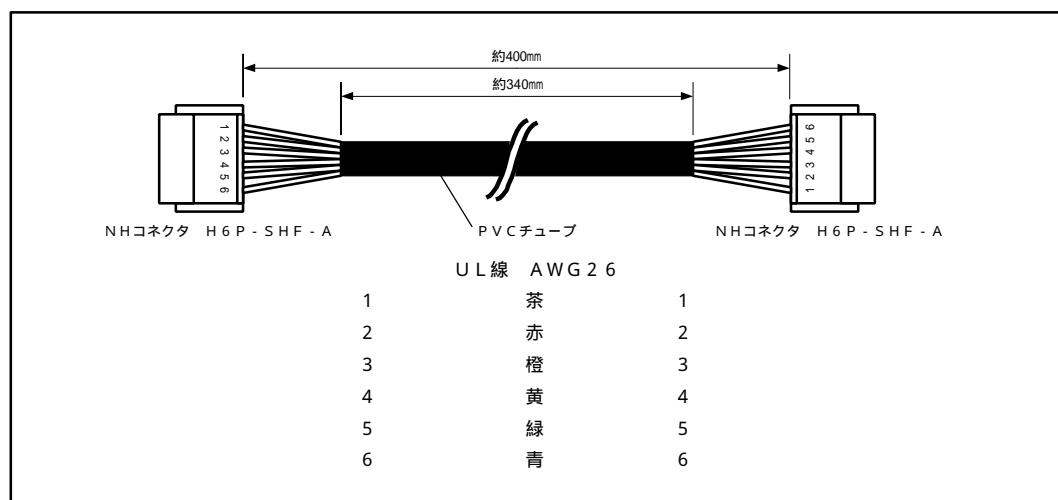
*1 7 ~ 12 pin は、必要に応じてご使用下さい。

*2 ハードウェアフロー制御をおこなう場合に必要です。

*3 EIA-485 ドライバ制御をおこなう場合に必要です。

*4 出荷時には、6 pin のコネクタ (B6P-SHF-1AA) を実装しております。

3.2 シリアルI/Fケーブル仕様



3.3 コネクタ（パルストランス内蔵）仕様

本製品には、パルストランス内蔵のRJ45コネクタを使用しております。

詳細なデータは、付属のデータシートをご覧ください。（FDに収録されています。）

4 . 動作確認

本章では、実際にPC-LAN-01の動作確認を、パソコンと弊社アルファボードを使用して解説します。

4 . 1 サンプルプログラムの書き込み

弊社アルファボードへ、弊社アルファボード付属のサンプルプログラムの書き込みをおこなって下さい。
これにより、シリアルポートから入力されたデータをエコーバックできるようになります。
尚、設定は 38400bps、8bit、パリティ無し、ストップビット1 です。

書き込み方法の詳細については、弊社アルファボードのハードウェア・マニュアルをご覧ください。

書き込みが終了しましたら、付属のシリアルI/FケーブルでPC-LAN-01と弊社アルファボードを接続して下さい。

弊社アルファボードとの接続は、「2.2.2 シリアルI/Fの接続方法」をご覧ください。

4 . 2 IPアドレス、動作モード、プロトコル選択等の設定

まず、ezCONFIGを使用して、以下のような設定にして下さい。

使用方法の詳細については、「EZL-50R」の取扱説明書をご覧ください。

尚、出荷時には以下の設定になっておりますので、設定変更をされていない場合には、そのままご使用下さい。

MAC ADDRESS	LOCAL IP ADDRESS	BAUD RATE	DATA BITS
00 30 f9 00 2e ce	192 168 1 200	38400	8
MAC ADDRESS LIST	SUBNET MASK	PARITY	FLOW CTRL
00:30:f9:00:2e:ce	255 255 255 0	NONE	NONE
	GATEWAY	MUX TYPE	TIME OUT
	0 0 0 0	T2S(0)	0
	NAME SERVER	LOCAL PORT	PEER PORT
		50000	0
	NAT IP ADDRESS	WATER MARK	OPTION
		0	
	PEER IP ADDRESS	PASSWORD	CHANGE PWD
	0 0 0 0		

EZCFG
 ARP
 DHCP
 PPPoE
 TELNET
 HDLC FCS

PROBE READ WRITE PPPoE ID STATUS EXIT

4.3 TCP/IP (ソケット通信) による動作確認

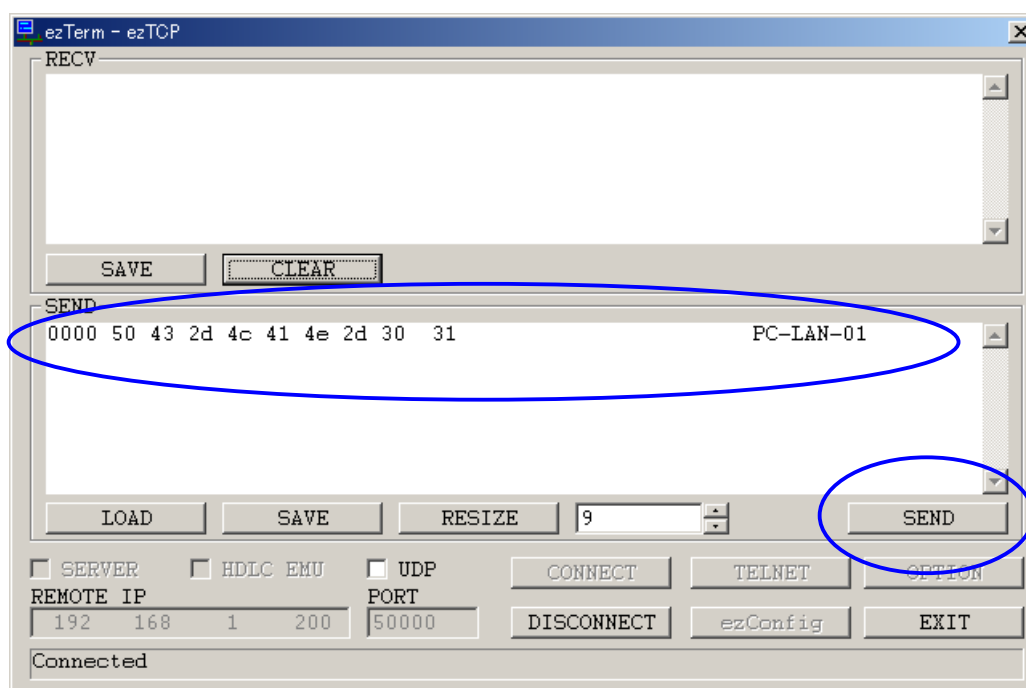
4.3.1 ezTERMを使用した動作確認

ezTERMは、TCP/IPパケット通信のターミナルソフトです。
同様の機能が、Windowsの標準添付ソフト「ハイパーターミナル」でも提供されていますが、ezTERMでは16進データが扱えるということと、サーバーモードが使用できるという特徴があります。

使用方法の詳細については、「EZL-50R」の取扱説明書をご覧ください。

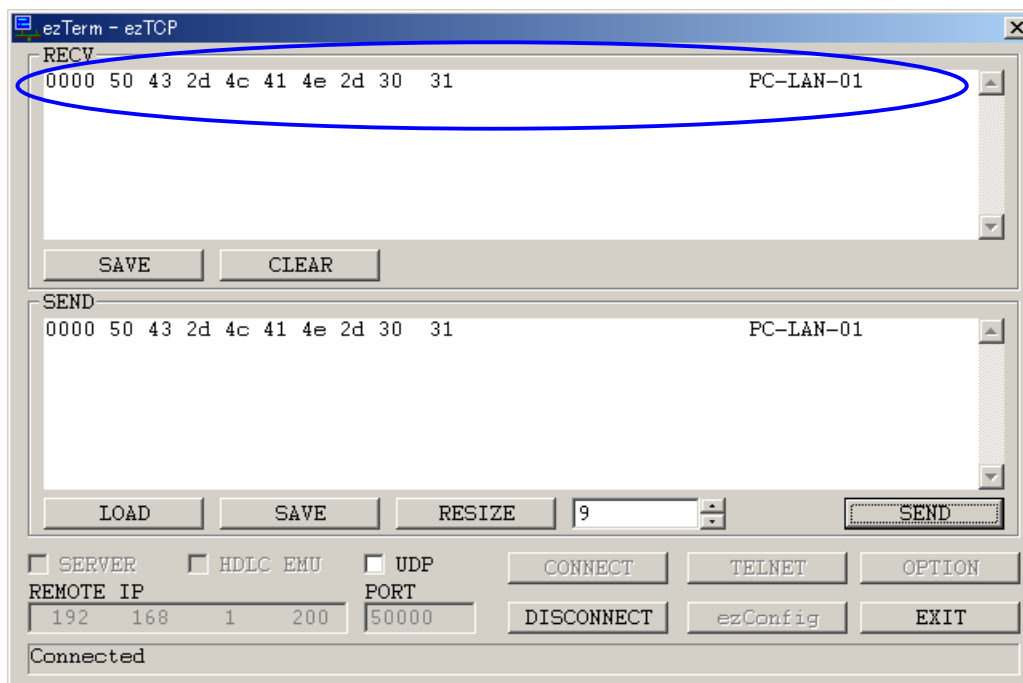
(1) ezTERMでのデータ送信

ezTCPと接続できたら、適当な値を16進(左側)もしくはASCII(右側)で入力し、SENDボタンをクリックして送信をおこなって下さい。



(2) ezTERMでのデータ受信

弊社アルファボードからエコーバックしたデータが受信データ表示部に表示されればOKです。



4.3.2 「TCP-VSP」を利用した仮想COMポートでの動作確認

「TCP-VSP」を利用すると、ezTCPをPCの標準COMポートと同じように扱うことができます。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させることができます。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。

(1) TCP-VSPの設定

ezTCPのIPアドレスとポート番号を入力し、COMポートにアサインして下さい。これにより、ezTCPがCOMポートとして認識されます。

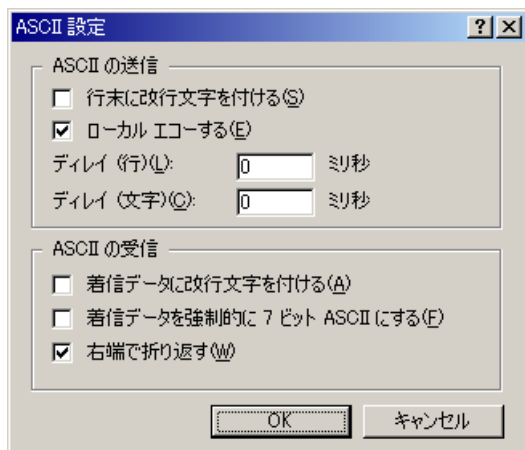
使用方法の詳細については、「EZL-50R」の取扱説明書をご覧ください。

(2) ハイパーターミナルの設定

今回は、COM3にアサインして通信をおこないますが、使用に応じて任意のCOMポートにアサインできます。尚、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以降をテストする場合には、フリーのターミナルソフトなどをご利用ください。



『プロパティ』 『設定』 『ASCII設定』は以下のように「ローカリエコーする」にチェックを入れてください。

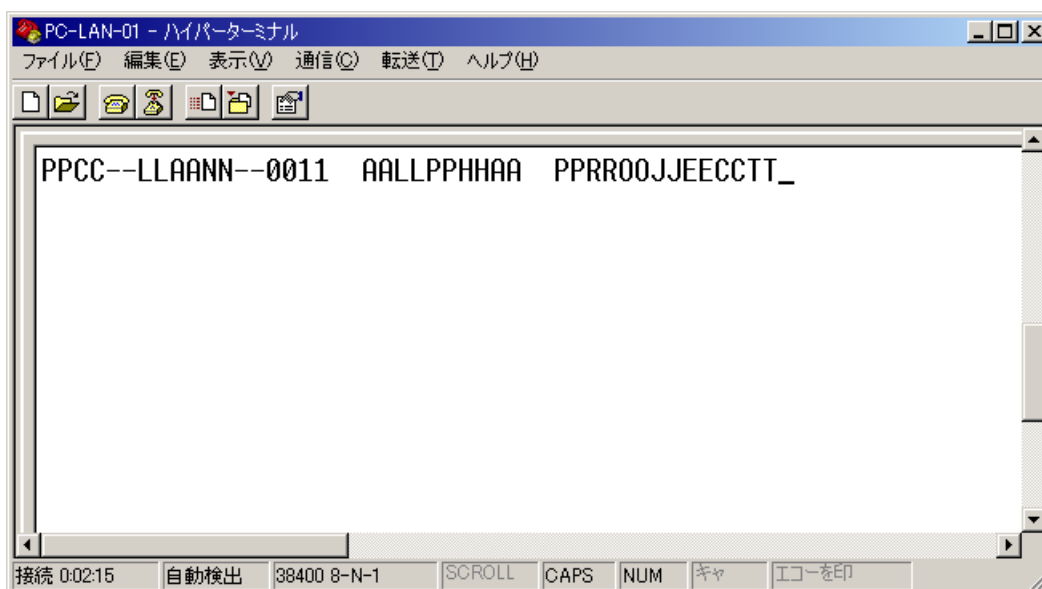


(3) 通信の確認

適当な文字を入力して下さい。

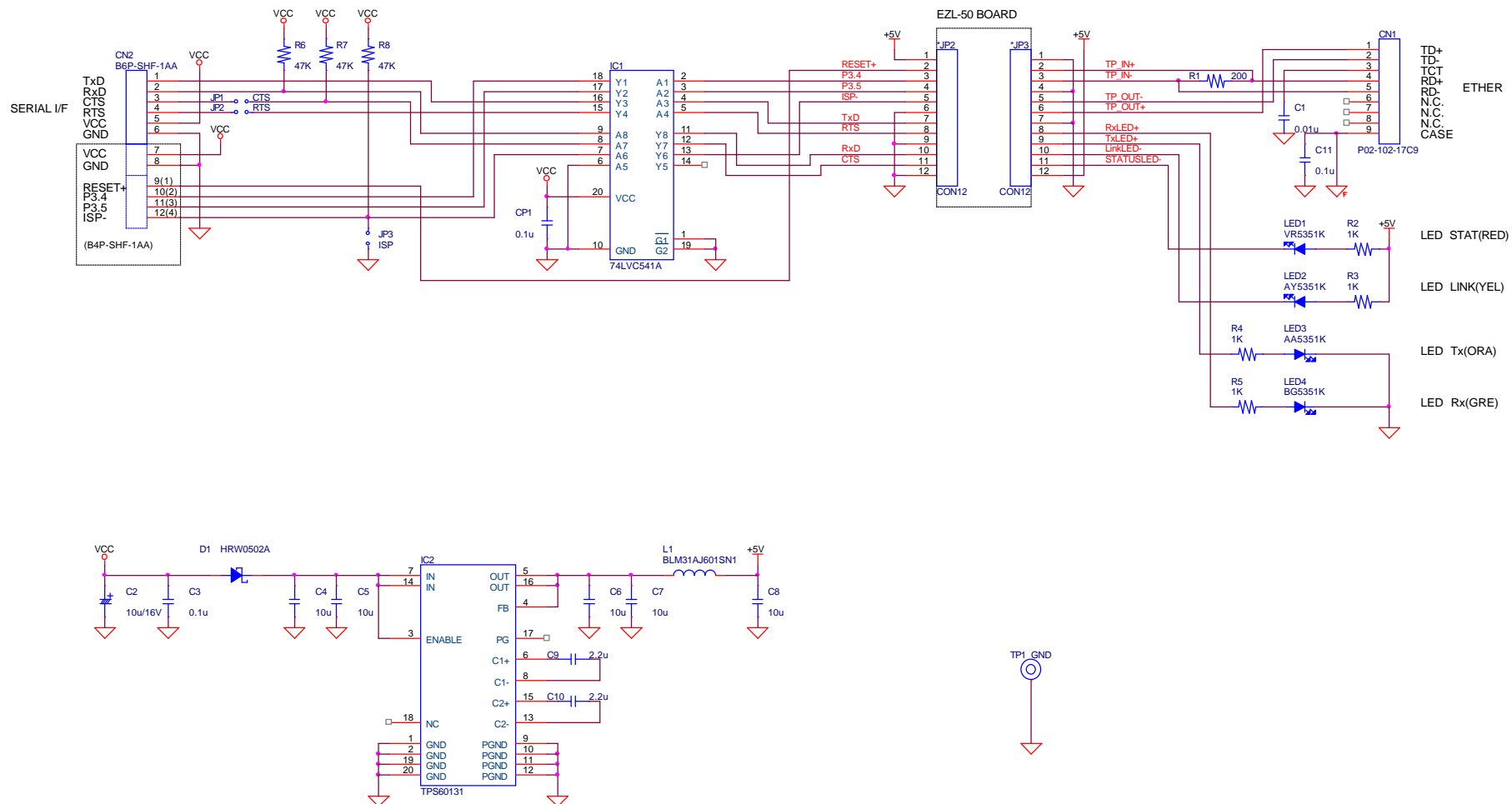
弊社アルファボードからのエコーバックとターミナルアダプタからのローカルエコーが表示されますので、一文字につき二文字が表示されればOKです。

下記は、「PC-LAN-01 ALPHA PROJECT」と入力した場合の例です。



5 . 回路图

5 . 1 回路图



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	053-464-3737
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	053-464-2166 (代表)
E-MAIL	sales@apnet.co.jp

改定履歴

版数	日付	改定内容
1 版	2003/02/07	新規
2 版	2005/03/04	EZL-50R への変更に伴い、マニュアル内の記載を EZL-50R に変更

「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
〒433-8122
静岡県浜松市上島4-4-24
<http://www.apnet.co.jp>
E-MAIL : query@apnet.co.jp
