

USB - シリアル変換ユニット

アルファポ - ドシリ - ズ

PC-USB-02

3.3V / 5V対応

ハードウェアマニュアル

3 版



ALPHA PROJECT co.,LTD
<http://www.apnet.co.jp>

ご使用になる前に

このたびは PC-USB-02 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-USB-02 本体	1 台
シリアル I / F ケーブル	1 本
デバイスドライバ / 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 外観	1
1.3 仕様	1
1.4 接続例	3
2. 使用方法	5
2.1 設定	5
2.2 シリアルI / Fの接続	7
2.3 USB接続	9
2.4 デバイスドライバのインストール	10
2.5 デバイスドライバのアンインストール	14
3. 機能説明	17
3.1 外形寸法	17
3.2 シリアルI / Fケーブル仕様	17
4. その他	18
4.1 USB設定値の変更	18
4.2 Windows以外のOSでの使用について	18
4.3 PC - USB - 01 (旧製品) をご利用のお客様へ	18
4.4 トラブルシューティング	19

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

「PC-USB-02」は、マイコンのシリアルポートをUSBポー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、CPUボードのシリアルコネクタと付属のシリアルI/Fケーブルで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ユーザー回路のシリアルポートと接続して使用できます。

1.2 外観

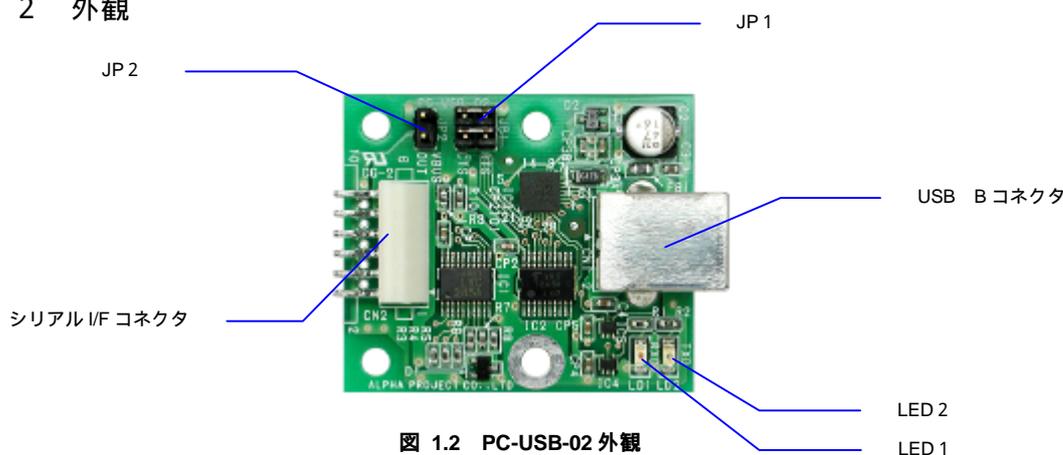


図 1.2 PC-USB-02 外観

1.3 仕様

1.3.1 PC-USB-02仕様

USB/シリアルブリッジチップ	CP2101 (Silicon Laboratories)
USBインタフェース	USB 2.0 フルスピード対応
シリアルインタフェース	データビット：8ビット 1 スタートビット：1ビット、ストップビット：1ビット パリティ：なし / ODD / EVEN 通信速度：300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 56000, 57600, 115200, 128000, 230400, 460800, 921600 bps 入出力電圧：3.3V / 5V入出力に対応
外部接続コネクタ	USB側：USB Bコネクタ シリアル側：6PINコネクタ 日圧 NHコネクタ
動作電圧1 (VCC)	2.7V ~ 5.5V
自己消費電流1 (VCC)	最大 15mA 2
動作電圧2 (VBUS)	USBバスパワー 4.4V ~ 5.5V
自己消費電流2 (VBUS)	TYP 25mA
使用環境条件	0 ~ 70 20 ~ 80% RH 結露なし
寸法	38mm x 44mm (突起物を除く) 「3.1 外形寸法」をご参照下さい。
動作環境 3	デバイスドライバ対応OSが動作するAT互換機 OS: Windows 98, 2000, XP

- 7ビットには対応していません。
- VCCは、PC-USB-02のLED及びバッファ回路で使用します。
- 本製品は、ご使用のPC・周辺機器・ソフトなどの相性により、正常に動作しない場合があります。
 添付のUSBデバイスドライバには、Windows用の他にMac OS用のドライバが付属しておりますが、弊社での動作確認およびサポートは致していません。

1.3.2 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の場合、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-SH4-1A(SH7750R)
SH-3ボード	AP-SH3-1A(SH7709A)
	AP-SH3-2A(SH7709S)
	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)

1.3.3 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1(VCC)	VCC	2.7		5.5	V	
消費電流1(VCC)	Icc1			15	mA	
電源電圧2(VBUS)	VBUS	4.4		5.5	V	
消費電流2(VBUS)	Icc2		25		mA	
VBUS消費電流	IOUT			100	mA	PC-USB-02の自己消費電流含む

<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	VBUS			Vcc x 0.3	V		
		2.7 ~ 3.6			0.8			
		4.5 ~ 5.5			Vcc x 0.3			
	VIH	VBUS	Vcc x 0.7					
		2.7 ~ 3.6	2.0					
		4.5 ~ 5.5	Vcc x 0.7					
出力電圧	VOL	2.7 ~ 5.5			0.2	IOL = 100 μA		
	VOH	2.7 ~ 5.5	Vcc - 0.2			IOL = -100 μA		

1.4 接続例

1.4.1 ホストとCPUボードを1対1で接続する場合

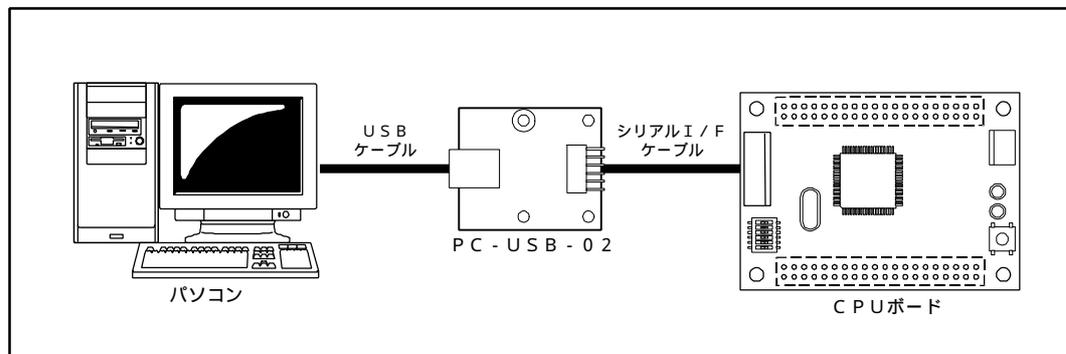


図 1.4.1 ホストとCPUの1対1での接続例

1.4.2 USB HUBを使用して複数接続する場合

市販のUSB HUBを使用して、PC-USB-02を複数接続してご使用できます。この場合、1台ずつに仮想COMポートが割り当てられます。

PC-USB-02にはホストコントローラ機能はありません。ノード間の直接的な通信をすることはできませんのでご注意ください。

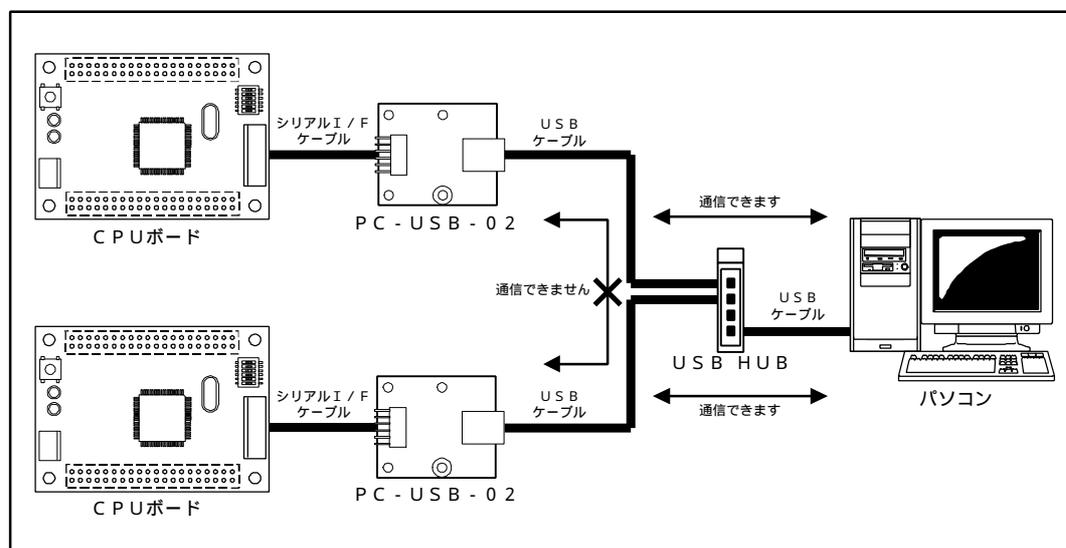


図 1.4.2 USB ハブを使用しての複数接続例

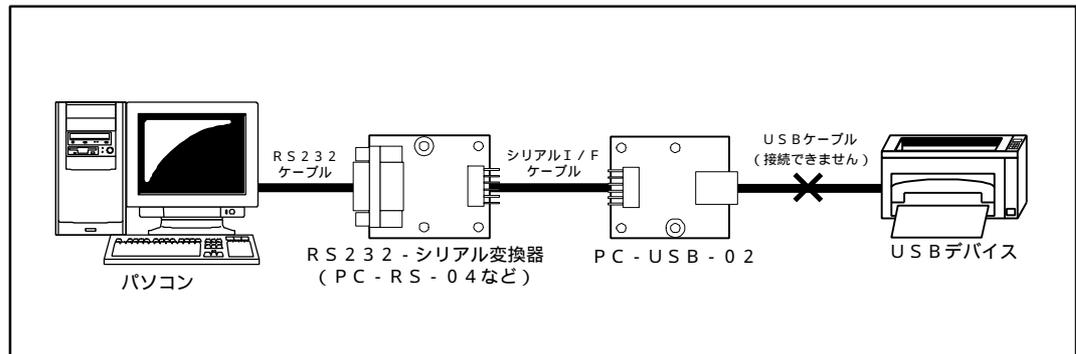
1.4.3 使用できない接続例

本製品にはホストコントローラ機能はありません。

以下のような接続形態での使用はできませんので、ご注意ください。

<例1>

USBポートのないパソコンなどで、COMポートを利用してUSB周辺デバイスを使用することはできません。



<例2>

PC-USB-02同士を、USBケーブルで接続してのご利用はできません。

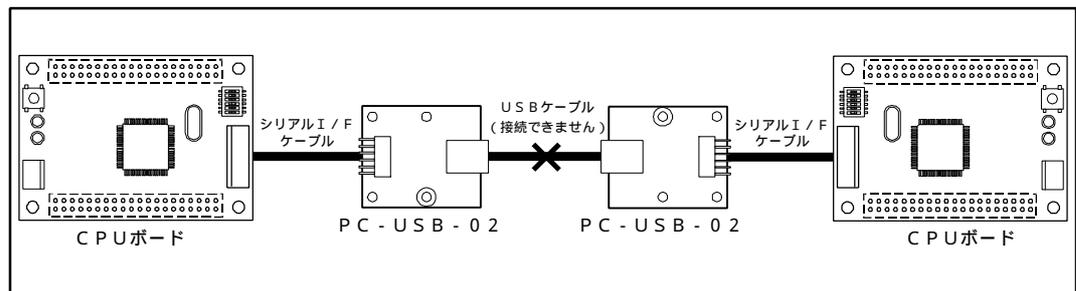


図 1.4.3 使用出来ない接続例

2. 使用方法

重要！

本製品をパソコンや回路と接続する前に、ご使用の環境に合わせた設定が必要です。誤った設定で接続されますと、本体ばかりでなくパソコンや回路の破損につながりますので、本項をご熟読の上十分にご注意して設定を行ってください。

2.1 設定

2.1.1 ジャンパーの設定

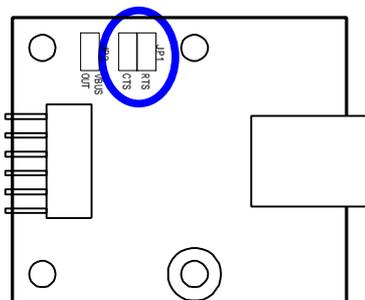
PC-USB-02は、お客様の使用方法に応じて、ジャンパーで設定の変更が行えます。

設定を変更する際には必ず電源を落としてからおこなってください。

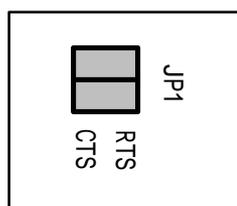
(1) CTS、RTSの設定

JP1によって、CTS、RTSの接続を設定します。

JP1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。



< CTS、RTS制御を行わない > (出荷時設定)



< CTS、RTS制御を行う場合 >

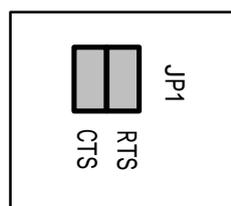


図 2.1.1 CTS、RTSの接続設定 (JP1 設定)

(2) USBバスパワーの設定

ユーザー回路にUSBバスパワー（VBUS）を供給する場合はJP2を短絡します。
供給可能な電源は4.4V～5.5Vで、100mA以内です。（PC-USB-02でTYP25mA、LED等で最大15mA消費しますので、ユーザー回路の消費電流は50mA程度としてください）

弊社アルファボードシリーズと接続される場合には、必ずOPENにしてご使用下さい。

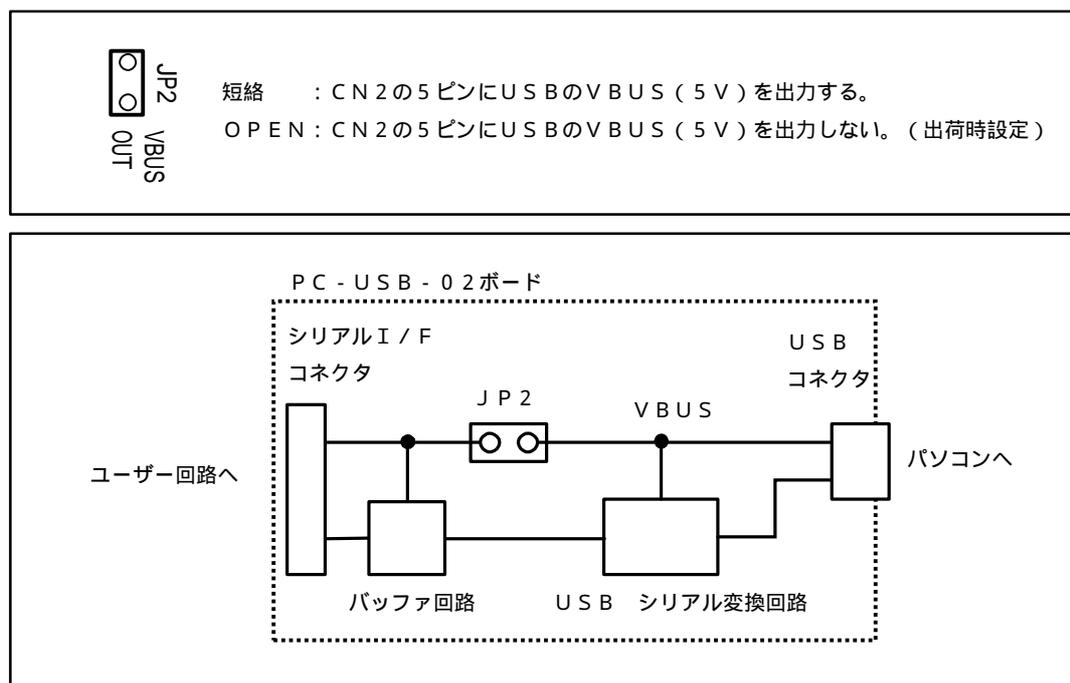
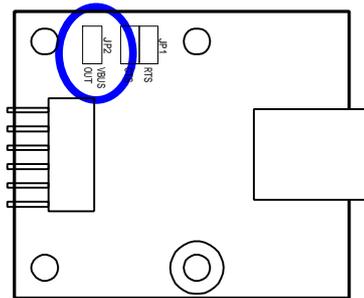


図 2.1.2 USBバスパワーの設定（JP2設定）

JP2をOPENにした場合、シリアルI/Fコネクタから内部バッファ回路への電源供給（2.7～5.5V）が必要になります。後述の「2.2.2 シリアルI/Fの接続方法」をご覧ください。

JP2を短絡した場合、シリアルI/Fコネクタから電源を供給するとVBUSとショートしてユーザー回路やパソコンを破損する恐れがありますので、絶対にシリアルI/Fコネクタから電源を供給しないで下さい。

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-USB-02は、以下のシリアル入出力を備えております。

<シリアルI / Fコネクタ>

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

使用コネクタ 日圧：NHコネクタ・ベース付きポスト
BS6P-SHF-1AA

適合ハウジング 日圧：H6P-SHF-AA

適合コンタクト 日圧：SHF-001T-0.8BS

入出力はPC-USB-02から見ての場合です。

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-USB-02を、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。

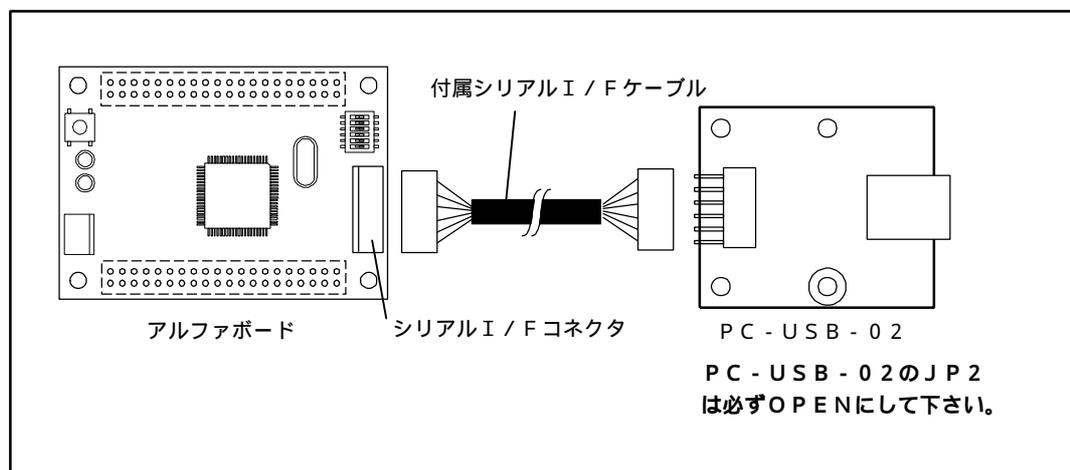
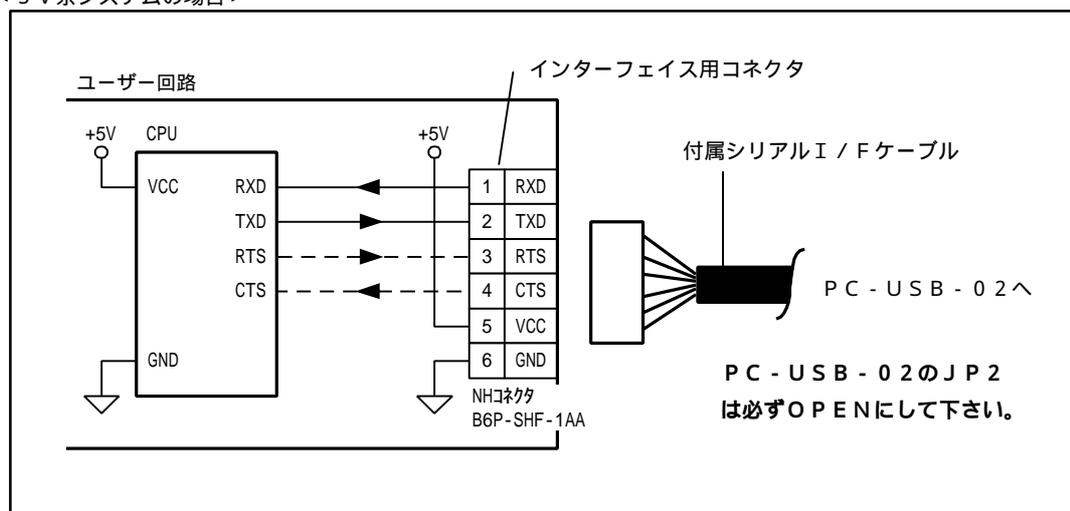


図 2.2.1 シリアルI/Fコネクタを搭載したアルファボードとの接続

(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、インターフェイス用のコネクタを設けることによりCPUのシリアルポートに接続することができます。

< 5 V系システムの場合 >



< 3.3 V系システムの場合 >

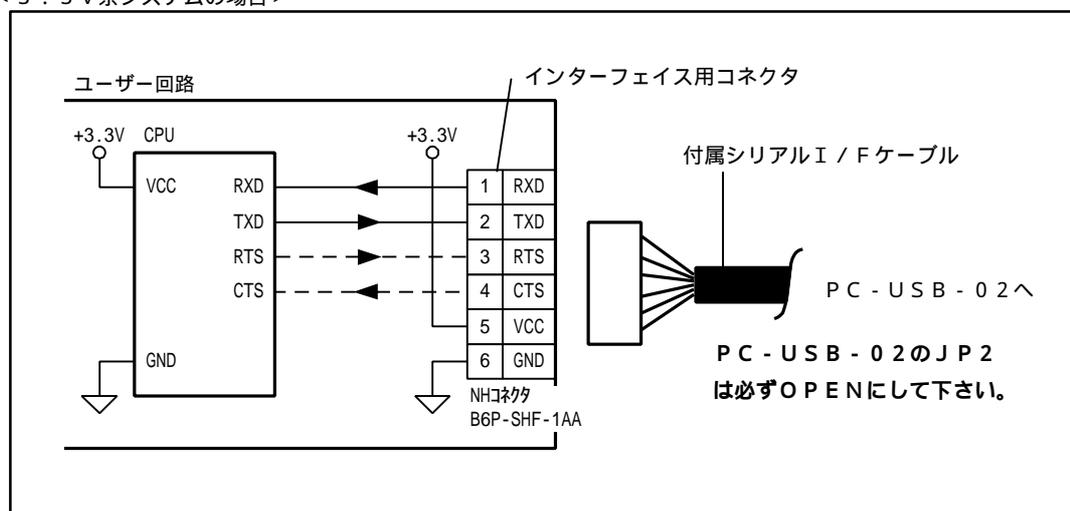


図 2.2.2 シリアルI/Fコネクタのないアルファボードまたはユーザ回路との接続

2.3 USBの接続

本製品をパソコンと接続する前に、必ず「2.1 設定」をご覧ください。また、プラグ・アンド・プレイ機能により、パソコンと接続した時点でドライバのインストールが開始される場合がありますので、接続の前に「2.4 デバイスドライバのインストール」をご一読下さい。

PC - USB - 02とパソコンの接続方法を示します。
接続には市販のUSBケーブルをご用意いただく必要があります。

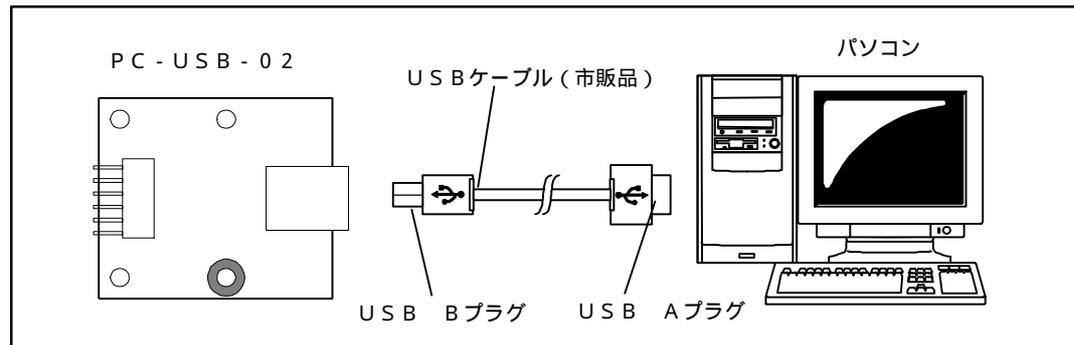


図 2.3.1 USB接続

2.4 デバイスドライバのインストール

デバイスドライバのインストールを始める前に、PC - USB - 02の設定を行う必要があります。
必ず「2.1 設定」をご覧になって、正しく設定を行ってください。

本製品を初めて接続するパソコンには、デバイスドライバをインストールする必要があります。
一度デバイスドライバのインストール作業を行ったパソコンでは、この作業は不要になります。

付属のフロッピーディスクに納められているデバイスドライバは、弊社で動作確認済みのドライバです。

2.4.1 インストールに必要なもの

- ・パソコン（ドライバが対応しているOSがインストールされ、正常に動作している物）
- ・PC - USB - 02
- ・アルファボードまたは、ユーザー回路
- ・シリアルI / Fケーブル（付属品）
- ・デバイスドライバディスク（付属品）
- ・USBケーブル（市販品）

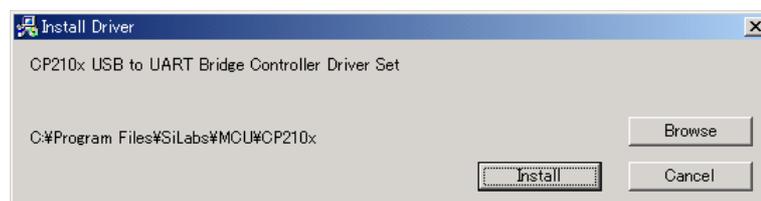
2.4.2 デバイスドライバのインストール手順

(1) USBデバイスドライバのインストール

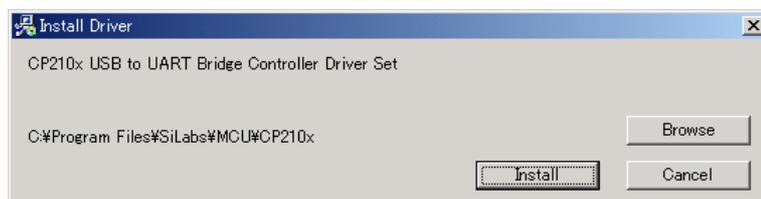
USBデバイスドライバは、添付のデバイスドライバディスクに自己解凍形式の圧縮ファイルとして納められています。ご使用のパソコン上で解凍してから、以下の手順に従って下さい。(画面はWindows 2000のものです。)

v4.28より前のデバイスドライバがすでにインストールされている場合には、「2.5.2 v4.28より前のデバイスドライバのアンインストール」を参照して、v4.28より前のデバイスドライバをアンインストールしてから行ってください。

- 1) 解凍先のフォルダ内の「PreInstaller.exe」を実行してください。



- 2) インストールするフォルダを選択して下さい。
デフォルトのままでも良ければ「Install」を押して下さい。



- 3) USBデバイスドライバのインストールが完了しました。



(2) USBデバイスドライバ、仮想COMポートドライバのインストール

USBデバイスドライバのインストール手順を示します。(画面はWindows 2000のもので。)
PC-USB-02は、すでにアルファボードまたはユーザー回路と接続されているものとします。

<インストールの開始>

- 1) 本体とPCをUSBケーブルで接続し、アルファボード(ユーザー回路)の電源を投入します。
- 2) PCが本体を検出し、「CP210x USB Composite Device ドライバ」のインストールを開始します。



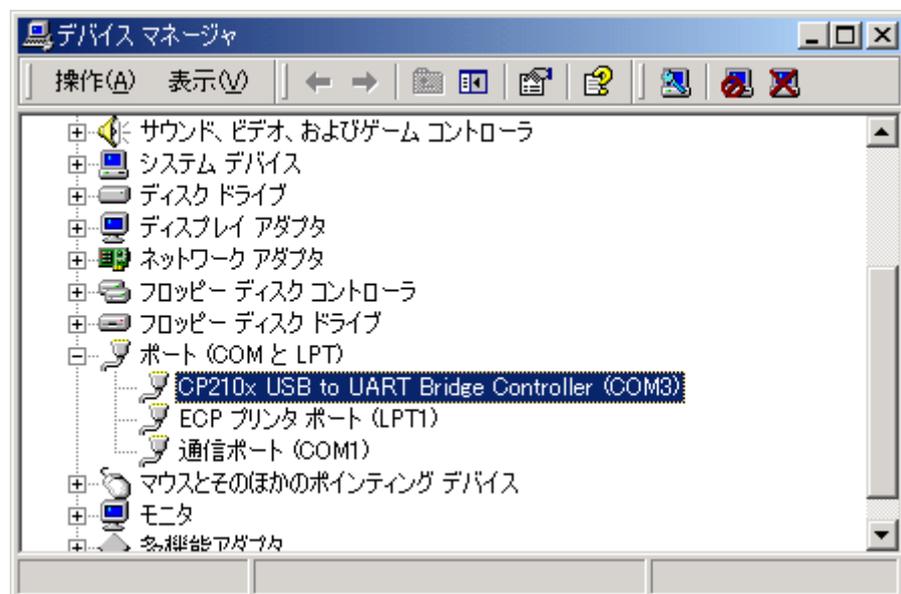
(3) ポートの確認

PC-USB-02がどのCOMポート番号に割り当てられるかは、お客様のPC環境によって異なります。通常は、他のデバイスに割り当てられていないCOMポートで、最小番号のCOMポートに割り当てられます。

どのCOMポート番号に割り当てられたか、インストール終了後にデバイスのプロパティでご確認下さい。

[コントロールパネル] - [システム] - [ハードウェア] - [デバイスマネージャ] - [ポート(COMとLPT)]の項に [CP210x USB to UART Bridge Controller (COM n)] の形で表示されます。

(下の画面ではCOM3に割り当てられています。)

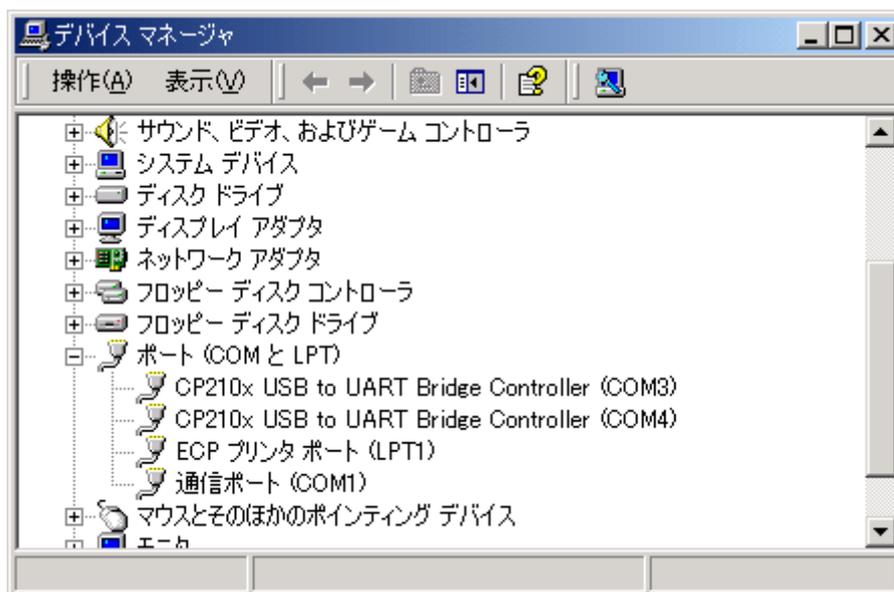


(4) 複数の PC - USB - 02 を使用する場合

一度、PC-USB-02 をインストールした PC に別の PC-USB-02 を接続すると不明なデバイスを検出し、インストールが開始されます。

どの COM ポート番号に割り当てられるかは、お客様の PC 環境によって異なります。通常は、他のデバイスに割り当てられていない COM ポートで、最小番号の COM ポートに割り当てられます。

(下の画面では新たに COM 4 に割り当てられています。)



【Windows 2000、XPの場合】

PC-USB-02 は、個々にユニークなシリアル番号が割り振られており、それによって複数の COM ポートとして同時使用できる仕組みになっています。

一度、PC-USB-02 を接続してデバイスドライバをインストールすると、その COM ポート番号は該当するシリアル番号を持つ PC-USB-02 に割り当てられます。

そのため、COM 4 に割り当てられた PC-USB-02 は、COM 3 に割り当てられた PC-USB-02 が接続されていない場合にも COM 4 に割り当てられます。

割り当てられた COM ポート番号を解放したい場合には、デバイスドライバをアンインストールする事により、割り当てられた COM ポートを全て解放出来ます。(個別での解放は出来ません。)

アンインストールの方法は「2.5 デバイスドライバのアンインストール」をご覧ください。

【Windows 98の場合】

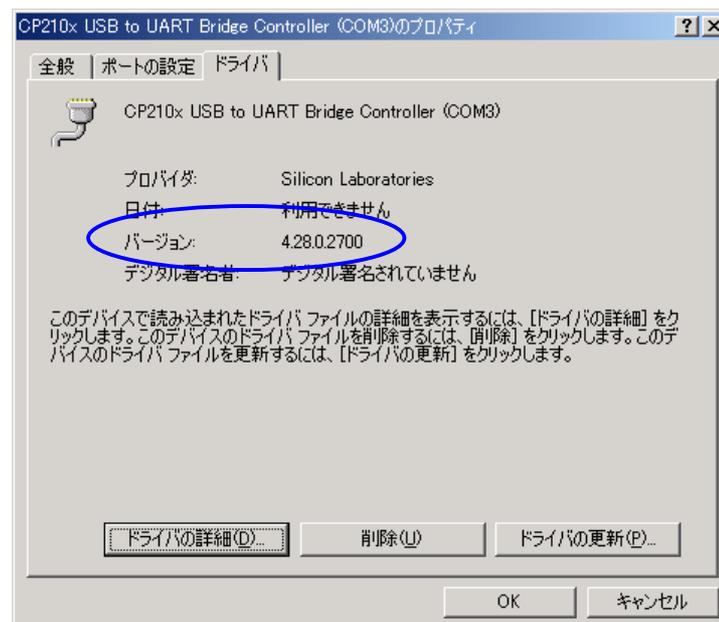
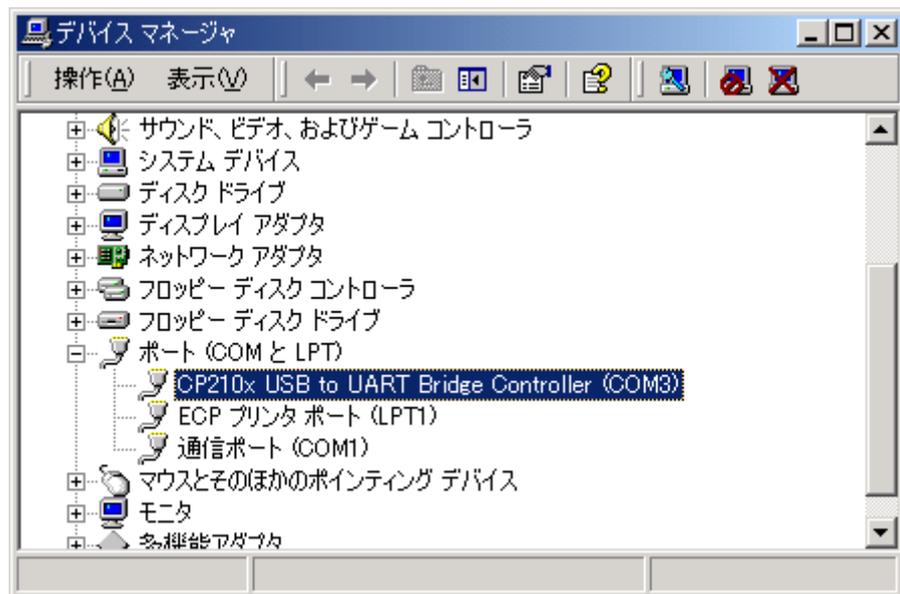
PC-USB-02 は、個々にユニークなシリアル番号が割り振られており、それによって複数の COM ポートとして同時使用できる仕組みになっています。

異なるシリアル番号の PC-USB-02 でも 1 台のみ接続した場合には、空いている最小番号の COM ポートに割り当てられます。

2.5 デバイスドライバのアンインストール

PC-USB-02では、デバイスドライバのバージョンによって、アンインストール方法が異なります。v4.28以降のデバイスドライバがインストールされている場合には、「2.5.1 v4.28以降のデバイスドライバのアンインストール」を、v4.28より前のデバイスドライバがインストールされている場合には、「2.5.2 v4.28より前のデバイスドライバのアンインストール」をご覧ください。

デバイスドライバのバージョンは、[コントロールパネル] - [システム] - [ハードウェア] - [デバイスマネージャ] - [ポート(COMとLPT)]の項の[CP210x USB to UART Bridge Controller (COM3)]を右クリックし、[プロパティ] - [ドライバ]で確認できます。(画面はWindows 2000のものです。)



2.5.1 v4.28以降のデバイスドライバのアンインストール

[コントロールパネル] - [アプリケーションの追加と削除] から削除を行ってください。
(画面はWindows 2000のものです。)

- 1) インストールされているプログラムの中から「CP210x USB to UART Bridge Controller」を選択し、「変更と削除」を押してください。
- 2) ドライバのアンインストールを開始します。
「はい」を押してください。



- 3) ドライバのアンインストールが完了しました。



2.5.2 v4.28より前のデバイスドライバのアンインストール

USBデバイスドライバをコピーしたディレクトリ内には、ドライバのアンインストールプログラムが付属しています。このプログラムを使用して、デバイスドライバをアンインストールする手順を示します。
(画面はWindows 2000のものです。)

- 1) ドライバのディレクトリ内の「CYG_Uninstall.exe」を起動します。
下図のダイアログが表示された場合には「OK」を押してください。



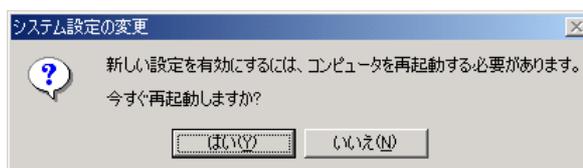
- 2) ドライバのアンインストールを開始します。



- 3) ドライバのアンインストールが完了しました。



- 4) ドライバのアンインストールが完了後、指示に従ってコンピュータの再起動を行ってください。



- 5) アンインストールが完了しても、USBデバイスドライバをコピーしたディレクトリは残ってしまいます。
[コントロールパネル] - [アプリケーションの追加と削除] からコピーしたデバイスドライバの削除を行ってください。

アンインストールをする前に [コントロールパネル] - [アプリケーションの追加と削除] で削除を行った場合には、アンインストール用の「CYG_Uninstall.exe」も削除されてしまうため、アンインストールが出来なくなってしまいます。削除してしまった場合には、「CP2101_Drivers.exe」を再度実行し、ファイル一式のコピーを行ってください。

3 . 機能説明

3 . 1 外形寸法

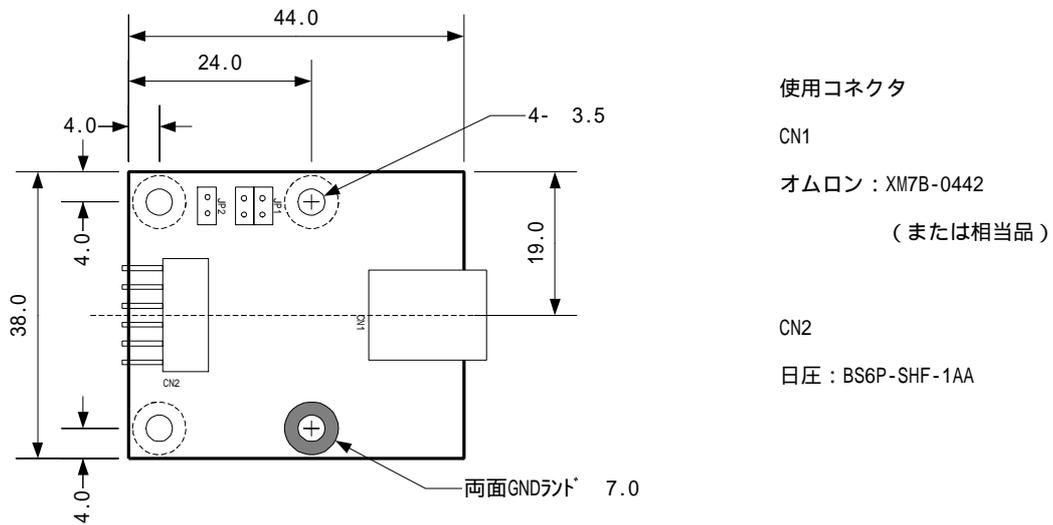


図 3.1.1 PC-USB-02 基板寸法図

3 . 2 シリアル I / F ケーブル仕様

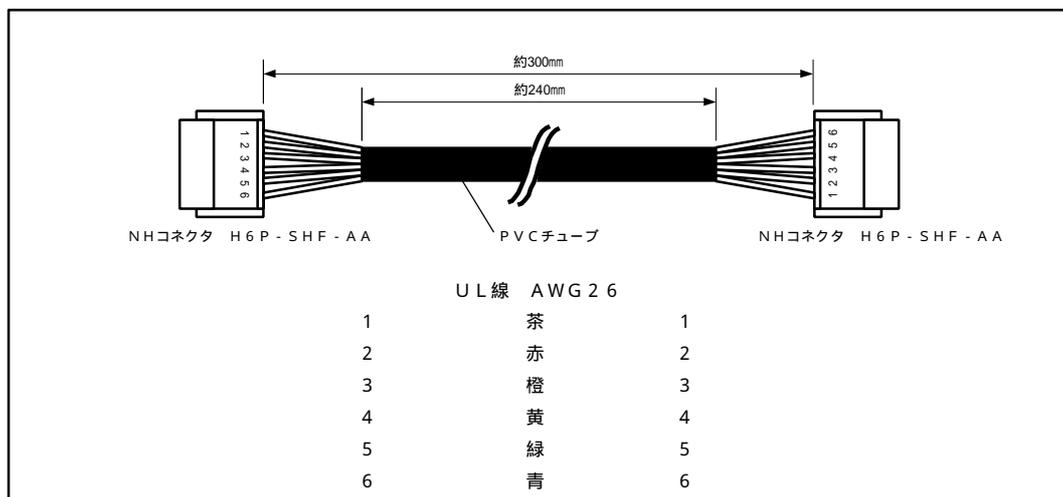


図 3.2.1 シリアル I / F ケーブル寸法

4 . その他

4 . 1 USB設定値の変更

4 . 1 . 1 V I D ・ P I Dの変更

本製品は、デフォルトでS I L I C O N L A B O R A T O R I E S社の提供するV I D ・ P I Dを使用しておりますが、お客様がV I Dを取得している場合には、お客様のV I D ・ P I Dに変更することができます。V I D ・ P I Dはボード上のE E P R O Mに記憶されております。この内容はS I L I C O N L A B O R A T O R I E S社のE E P R O M書き換えツール「CP2101SetIDs.exe」を使用して、容易に変更が可能です。「CP2101SetIDs.exe」はS I L I C O N L A B O R A T O R I E S社のホームページからダウンロードできます。

<http://www.silabs.com/>

ツールの詳細につきましては、S I L I C O N L A B O R A T O R I E S社のホームページをご覧ください。

4 . 1 . 2 USBバスパワーの変更

P C - U S B - 0 2は、デフォルトで1 0 0 m Aのバスパワー供給を受けることが可能ですが、前述のE E P R O M書き換えツール「CP2101SetIDs.exe」を使用すれば、最大5 0 0 m Aまで設定を変更することができます。

製品のカスタマイズには、USB規格の知識が必要です。お客様の責任のもとで慎重に行ってください。カスタマイズによって生じた動作不良等につきましては保証致しかねますので、ご了承願います。また、カスタマイズについてのご質問は受けかねますのでご遠慮ください。

4 . 2 W i n d o w s以外のOSでの使用について

添付のUSBデバイスドライバには、W i n d o w s用の他にM a c O S用のドライバが付属しておりますが、弊社での動作確認およびサポートは致しておりません。

ご使用につきましては、お客様の責任の基で行っていただきますよう、お願い申し上げます。

4 . 3 P C - U S B - 0 1 (旧製品)をご利用のお客様へ

P C - U S B - 0 2は、P C - U S B - 0 1とは異なるデバイスを使用しており、デバイスドライバの互換性はありません。

従いまして、P C - U S B - 0 2を使用する際には、必ず専用のデバイスドライバをインストールしてください。

4.4 トラブルシューティング

- Q1 . PC - USB - 02 をパソコンに接続しても認識しない。
- A1 . VCC に電源が供給されていない場合、PC - USB - 02 はパソコンに認識されません。
その場合は、JP2 を ON にすれば、認識されます。ただし、JP2 を ON にしたままで、VCC より電源の供給を
すると VCC と VBUS が短絡状態となりますので、注意してください。
詳しくは、マニュアルの「2.1 設定」をご覧ください。
- Q2 . PC - USB - 02 に大電流が流れる。また、VCC の電圧値がおかしい。
- A2 . JP2 が ON になっていて、VBUS と VCC が短絡している可能性があります。
詳しくは、マニュアルの「2.1 設定」をご覧ください。
- Q3 . USB ハブに接続したが、動作が不安定になる。
- A3 . USB ハブに接続されたデバイスの総消費電流が 500mA を超えている可能性があります。通常は USB ハブに外
部電源用の AC アダプタ等が用意されておりますので、それらを使用して USB ハブに電源を供給してください。
- Q4 . COM ポートアプリケーションの通信スピードが遅くなった。
- A4 . PC - USB - 02 と仮想 COM ポートドライバは、USB ポートを COM ポートとしてエミュレーションするた
め、使用するアプリケーションによっては速度が低下します。
その場合には、アプリケーションの通信速度設定を上げるなどして対策してください。
- Q5 . COM ポートを増やしたが、アプリケーションで設定がない。
- A5 . 一般的な COM ポートアプリケーションでは、COM1 ~ COM4 ぐらいまでの設定がほとんどです。
設定以上の COM ポートを使用したい場合には、COM ポートアプリケーションを変更する必要があります。
- Q6 . PC - USB - 02 の COM ポート番号がシーケンシャルに割り振られない。
- A6 . これは、PC - USB - 02 を複数使用している場合などに起こります。
PC - USB - 02 は、個々にユニークなシリアル番号が割り振られており、それによって複数の COM ポートとし
て同時使用できる仕組みになっています。
そのため、空いている最小番号の COM ポートに順次割り当てられる事になります。
- Q7 . データビットを 7 ビットにしたところ、通信が出来ない。
- A7 . PC - USB - 02 のデータビットは 8 ビットのみに対応となっておりますので、7 ビットでは動作致しません。
尚、ストップビットも 1 ビットのみに対応となっておりますので、1.5 ビット、2 ビットでは動作致しません。

製品サポートのご案内

製品サポート

万が一、製作上の不具合や回路の機能的な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

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が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、お客様にお役立いただける情報を弊社ページに掲載しておりますので、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

F A X	0 5 3 - 4 6 4 - 3 7 3 7
E - M A I L	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	2004/05/28	新規作成
2 版	2004/07/15	「PC-USB-02 仕様」に通信仕様を追加
3 版	2005/01/17	デバイスドライバのバージョンアップに伴い「2.4 デバイスドライバのインストール」 「2.5 デバイスドライバのアンインストール」の項目を修正

CP2101 に関するドライバの著作権およびサポートについて

- ・本製品に含まれる CP2101 に関するドライバ（以下、本ソフトウェア）の著作権は SILICON LABORATORIES 社が保有します。
- ・当社は本ソフトウェアに関し、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
- ・ 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。

 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 - 2 4
<http://www.apnet.co.jp>
E-MAIL : sales@apnet.co.jp