# **USB-RS232 変換基板**(取扱説明書)

型番:USB Convert PCB(-H80) 取説 Ver1.00



【接続ケーブル無】 型番:USB Convert PCB 【接続ケーブル付】 型番:USB Convert PCB-H80

《特徴》

- ・組み込み用途に最適な USB-RS232C 変換です。
- ・接続は USB ですが仮想 COM ポートとして認識しますので、プログラムの開発 工数を大幅に短縮できます。

《目次》

【1】. 安全上のご注意	• • • 2
【2】 各部の名称・機能	• • • 3
【3】. USB ドライバのインストール・アンインス	トール
【3-1】. WindowsXP の場合	• • • 4
【3-2】 Windows2000 の場合	· · · 13
【4】 取り付け寸法	· · · 22
【5】. ピン割り当て・接続例	· · · 23
【6】 仕様	· · · 24
【7】 保証に関して	· · · 24



#### 【1】. 安全上のご注意

安全にご使用いただくために重要なことがらが書かれています。 ご使用前に必ずお読みの上、正しくお使い下さい。

◎本製品を下記の例のような極めて高い信頼性や安全性が求められる用途に使用しないで ください。

●人命に直接関わる医療機器や医療システム

●人身の安全に直接関連する用途。(例:車両・エレベータなどの運行、運転、制御 など)

●故障すると社会的、公共的に重大な損害や影響を与える用途

●上記に準ずる用途。

◎基板取り付け部品の付け外し、改造をしないこと。

◎濡らしたり、水をかけないこと

●感電したり、火災を起こす可能性があります。

◎むやみに落下させたり衝撃を与えないこと

大きく変形してしまうとショートする可能性があります。

●感電したり、火災を起こす可能性があります。

◎使用時は USB コネクタを確実に差し込むこと

## 【2】 各部の名称・機能



{{ Fig.2-1 各部の名称 }}

1)取り付けブラケット

本製品をパネルに取り付ける際に使用します。(M3 有効ネジ部 3mm) 取り付け寸法は【4】P22 を参照ください

2)USB コネクタ(B タイプ)

オムロン社製:XM7B-0442

3)EEPROM

独自ベンダーID・プロダクト ID 書き込み済の EEPROM です。 購入された方独自の独自ベンダーID・プロダクト ID を使用したい場合は 書き換えてご利用下さい。

4) VH コネクタ

日本圧着端子製造社製:B3PS-VH(LF・SN)

- ※ コンタクトピン・ハウジングはケーブル無しタイプのみ添付されています。 ケーブル付タイプには添付されません。
- 5)動作確認用 LED (全て緑色)
  - USB :USB 経由で正常に給電が行われている際に点灯します
  - TX :TX 信号検出時に点灯します
  - RX : RX 信号検出時に点灯します

- 【3】. USB ドライバのインストール・アンインストール
- 3-1.WindowsXP (Home Edition · Professional)の場合

※ダウンロードで提供しているドライバは

- WindowsXP Media Center Edition
   WindowsXP Tablet PC Edition
- WindowsXP Professional x64 Edition

には対応しておりません

(1) WondowsXP: USB ドライバインストール方法

#2種類のドライバをインストールする必要があります。以下の手順に従ってインストールしてください。

- 1. ダウンロードした"usb\_convert\_pcbXXXX.zip" (XXXX は Version 番号)を解凍後、"USB-RS232C\_Convert PCB ドライバ"を適当な場所にコピーします。
- 2. パソコンに USB-RS232C 変換基板を USB ケーブルで接続すると「新しいハードウェアの検索ウィザードの開始」が表示されますので、「いいえ、今回は接続しません」を選択して「次へ」ボタンを押します。

新しいハードウェアの検出ウィザード			
	新しいハードウェアの検索ウィザードの開始		
	お使いのコンピュータ、ハードウェアのインストール CD または Windows Update の Web サイトを検索して(ユーザーの了解のもとに)現在のソフトウ ェアおよび更新されたソフトウェアを検索します。 プライバシー ポリシーを表示します。		
	ソフトウェア検索のため、Windows Update に接続しますか?		
	○はい、今回のみ接続します(⊻)		
	<ul> <li>○ (1000 - 10000 - 1000 - 1000 - 1000 - 1000 - 1000 - 1000 - 1000 - 100</li></ul>		
	続行するには、D欠へ] をクリックしてください。		
	< 戻る(B) 次へ(W)> キャンセル		

3.「一覧または特定の場所からインストールする」を選択して「次へ」ボタンを押します。



4.「次の場所で最適のドライバを検索する」を選択し、「次の場所を含める」のみにチェックを入れ先程コピーした"USB-RS232C\_ConvertPCBドライバ"フォルダを指定して「次へ」ボタンを押します。

	新しいハードウェアの検出ウィザード
	検索とインストールのオブションを選んでください。
	<ul> <li>○ 次の場所で最適のドライバを検索する⑤)</li> <li>● パクリング パックへをはって、フム・ハンル スディアやローカル パスから検索できます。検索された最適のドライバがインストールされます。</li> <li>● リムーバブル メディア (フロッピー CD-ROM など) を検索(M)</li> <li>● 次の場所を含める(D):</li> </ul>
USB-RS232C_Con	レ インストールするドライバを選択する① ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
フォルダ	を指定 < 、 反る ( ) 次へ ( ) 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、

5. ドライバの検索が開始されます。

新しいハードウェアの検出ウィザード			
検索しています。お待ちください			
USB<->RS232C Convert PCB	S.		
	く 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル		

※検索の最中に下記のようなメッセージが表示されることがありますが、「続行」を選択して ください。



6. ドライバの検索が終了するとインストールが開始されます。

新しいハードウェアの検出ウィザード	
ソフトウェアをインストールしています。お待ちください	
USB Serial Converter	
ftbusuidll コピー先: C:¥WINDOWS¥system	A32
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

7. ドライバのインストールが完了すると下記の様なメッセージが表示されます。「完了」を押して1つ目のドラ イバのインストールを終了します。

新しいハードウェアの検出ウィザード		
	新しいハードウェアの検索ウィザードの完了	
	次のハードウェアのソフトウェアのインストールが完了しました。	
	USB Serial Converter	
	[完了] をクリックするとウィザードを閉じます。	
	〈 戻る 3〉 (完了) やンセル	

8. 暫くすると再度「新しいハードウェアの検索ウィザードの開始」が表示されますので、「いいえ、今回は接続 しません」を選択して「次へ」ボタンを押します。



9.「一覧または特定の場所からインストールする」を選択して「次へ」ボタンを押します。



10.「次の場所で最適のドライバを検索する」を選択し、「次の場所を含める」のみにチェックを入れ、4. と同様"USB-RS232C\_ConvertPCBドライバ"フォルダを指定して「次へ」ボタンを押します。

-	新しいハードウェアの検出ウィザード		
	検索とインストールのオブションを選んでください。		
	● 次の場所で最適のドライバを検索する(2) エーク・ トレートラナオ・オーレードブロートリーパントと始まできます。始まざれた見達のドラー		
	イバがインストールされます。		
	□ リムーバブル メディア (フロッピー_ CD-ROM など) 友検索(M)		
	✓ 次の場所を含める(Q):		
	(インストールするドライバを選択する(型)		
USB-RS232C_ConvertPCBドライバ			
フォルダを	指定		
	< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル		

11. ドライバの検索が開始されます。

新しいハードウェアの検出ウィザード				
検索しています。お待ちください				
USB Serial Port				
	く戻る(B) 次へ(11) > キャンセル			

※検索の最中に下記のようなメッセージが表示されることがありますが、「続行」を選択して ください。



12. ドライバの検索が終了するとインストールが開始されます。

新しいハードウェアの検出ウィザード	
ソフトウェアをインストールしています。お待ちください	
USB Serial Port	
FTLang.dll コピー先: C¥WINDOWS¥system	32
(****************	
	〈 戻る(B) 次へ(W) 〉 キャンセル

13. ドライバのインストールが完了すると下記の様なメッセージが表示されます。「完了」を押して2つ目の ドライバのインストールを終了します。

新しいハードウェアの検出ウィザード		
	新しいハードウェアの検索ウィザードの完了	
	次のハードウェアのソフトウェアのインストールが完了しました	
	USB Serial Port	
	[完了] をクリックするとウィザードを閉じます。	
	く戻る ジ 完了 やンセル	

14. 以上でドライバのインストールは完了となります。

(2) WondowsXP: USB ドライバ インストール後の確認

- 「デスクトップ」または「スタートメニュー」の「マイコンピューター」の上で右クリックし、メニューから
   「プロパティ」をクリックします
- 2.「ハードウェア」タブを選択し、「デバイスマネージャ」を押します

۶ステムのプロパテ <mark>ィー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</mark>
全般 コンピュー 名 ハードウェア 詳 職定 システムの復元 自動更新 リモート
デバイス マネージャー デバイス マネージャは、コンピュータにインストールされているすべてのハード ウェア デバイスを表示します。デバイス マネージャを使って、各デバイスのプ
ロパティを変更できます。 デバイス マネージャ( <u>D</u> )
ドライバ ドライバの署名を使うと、インストールされているドライバの Windows との互 換性を確認できます。ドライバ取得のために Windows Update へ接続する 方法を Windows Update を使って設定できます。
ドライバの署名(S) Windows Update(W)
ハードウェア プロファイル ハードウェア プロファイルを使うと、別のハードウェアの構成を設定し、格納 することができます。
<u>ווידערסל דעראלער</u>
OK

3. 「ポート(COM と LPT)」をダブルクリックして内容を開き、「USB Serial Port(COMXX)」が追加されてい ることを確認します。

「USB Serial Port(COMxx)」をダブルクリックしてデバイスが正常に動作していることを確認します。

#COMxx の xx の部分はパソコンによって異なります



(3) WondowsXP: USB ドライバ アンインストール方法

- 1. アンインストールの際には USB-RS232C 変換基板を外し、全てのパソコンプログラムを終了してください。
- 2.「スタートメニュー」の「プログラムのアクセスの規定と設定」をクリックし、左メニューから「プログラム の変更と削除」を選択します

🐻 プログラムの追	加と削除	
プログラムの 変更と削除(H)	1 ログラムの構成により Web 閲覧や電子メールの送信などの特定の操作のための既定のプログラム ログラムをスタート メニュー、デスクトップおよびその他の場所からアクセス可能にするか指定します。 特成を選択してください:	
<b>1</b>	○ コンピュータの製造元	۲
	<ul> <li>Microsoft Windows</li> </ul>	۲
道加创	○ Microsoft 以外	۲
6	ত সমস্বদ	۲
Windows コンポーネントの 追加と削除( <u>A</u> )		
プログラムの アクセスと 既定の設定(2)		
	OK キャンセル	ヘルプ

3. 「FTDI USB Serial Converter Drivers」を選択し、「変更と削除」を押します

🐻 วินชีวิมตม	自加と削除					
5	現在インストールされているプログラム: 🔲 更新プログラムの表示(型)	並べ替え(S): 名	前	*		
プログラムの 変更と削除( <u>H</u> )	🔗 BunBackup	サイズ	1.55MB	^		
	🧱 CX-One	サイズ	386.00MB			
	🔀 CX-Server	サイズ	23.54MB			
プログラムの 追加( <u>N</u> )	喙 CX-Server トライハ管理ツ−ル	サイズ	23.54MB			
い Windows コンボーネントの 追加と削除(A)						
	GTWIN	++ / -°	1.41MD			
	IBM 32-bit Runtime Environment for Java 2, v1.4.1	サイズ	11.71 MB			
アクセスと	🙋 IBM DLA	サイズ	3.06MB			
成正の設定し	🔨 IBM RecordNow!	サイズ	36.10MB			
	IBM Rescue and Recovery with Rapid Restore	#7	40.71 MR	*		

4. 左下のようなメッセージが表示されますので「Continue」を押します。



5. 無事にアンインストールが終了すると右下の画面になりますので「Finish」を押します。

FTDI Uninstaller	
Uninstalling VID_0403&PID_6010	
Deleting registry entries Deleting files	
Press Finish to exit.	
Continue	

# 3-2.Windows2000 Professional の場合

(1) Wondows2000: USB ドライバインストール方法

#2種類のドライバをインストールする必要があります。以下の手順に従ってインストールしてください。

- 1. ダウンロードした"usb\_convert\_pcbXXXX.zip" (XXXX は Version 番号)を解凍後、"USB-RS232C\_Convert PCB ドライバ"を適当な場所にコピーします。
- 2. パソコンに USB-RS232C 変換基板を USB ケーブルで接続すると「新しいハードウェアが見つかりました」 というメッセージが表示され「新しいハードウェアェアの検索ウィザードの開始」が表示されますので、「次へ」 ボタンを押します。



3.「デバイスに最適なドライバを検索する(推奨)」を選択して「次へ」ボタンを押します。



4.「場所を指定」のみにチェックを入れ「次へ」ボタンを押します。

新しいハードウェアの検出ウィザード	
<b>ドライバ ファイルの特定</b> ドライバ ファイルをどこで検索しますか?	
次のハードウェア デバイスのドライバ ファイルの検索:	
USB<->RS232C Convert PCB	
このコンピュータ上のドライバ データベースおよび指定の検索場所から適切なドライバを検索します。	
検索を開始するには、Dなへ] をクリックしてください。フロッピー ディスクまたは OD-ROM ドライブで検索して いる場合は、フロッピー ディスクまたは OD を挿入してから Dなへ] をクリックしてください。 検索場所のオプション: 「 フロッピー ディスク ドライブ(D)	
□ 00 10m 1-91902 □ 場所を指定(S) □ 11 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	
< 戻る(B) 次へ(M) > キャンセル	

5. 先程コピーした"USB-RS232C\_ConvertPCBドライバ"フォルダを指定して「OK」ボタンを押します。

	新しいハードウェアの	の検出ウィザード	×
	<u></u> して	き元が配布するインストール ディスクを指定したドライブに挿入 、【OK】 をクリックしてください。	ОК <del>Т</del> ТУЦИ
	製 []:	き元のファイルのコヒー元(©): 	<b>● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● </b>
USB-RS232C_Conve	rtPCB ドラィ		
フォルダを	指定		

6. ドライバの検索が終了すると以下の画面になりますので「次へ」ボタンを押します。

新しいハードウェアの検出ウィザード
<b>ドライバ ファイルの検索</b> ハードウェア デバイスのドライバ ファイル検索が終了しました。
次のデバイスのドライバが検索されました。
USB<->RS232C Convert PCB
このデバイスのドライバが見つかりました。 このドライバをインストールするには、D次へ] をクリックしてくださ い。
< 戻る(B) (法へい)> キャンセル

7. ドライバのインストールが完了すると下記の様なメッセージが表示されます。「完了」を押して1つ目のドラ イバのインストールを終了します。



8. 暫くすると再度「新しいハードウェアが見つかりました」というメッセージが表示され、「新しいハード ウェアの検索ウィザードの開始」が表示されますので、「次へ」ボタンを押します。



9.「デバイスに最適なドライバを検索する(推奨)」を選択して「次へ」ボタンを押します。

新しいハードウェアの検出ウィザード
<b>ハードウェア デバイス ドライバのインストール</b> デバイス ドライバは、ハードウェア デバイスがオペレーティング システムで正しく動作するように設定する ソフトウェア プログラムです。
次のデバイスをインストールします: の USB Serial Port
デバイスのドライバはハードウェア デバイスを実行するソフトウェア プログラムです。 新しいデバイスにはドラ イバが必要です。 ドライバ ファイルの場所を指定してインストールを完了するには したへ] をクリックしてくだ さい。
☆ホホオキス部ロレスイギャン ● デバイスに最適なドライバを検索する (推奨)( <u>S)</u> ● このナバイスの成大地のトライバを表示して、この一覧から選択する( <u>D</u> )

10.「場所を指定」のみにチェックを入れ「次へ」ボタンを押します。

新しいハードウェアの検出ウィザード
<b>ドライバ ファイルの特定</b> ドライバ ファイルをどこで検索しますか?
次のハードウェア デバイスのドライバ ファイルの検索:
■ このコンピュータ上のドライバ データベースおよび指定の検索場所から適切なドライバを検索します。
検索を開始するには、D太へJ をクリックしてください。フロッピー ディスクまたは CD-ROM ドライブで検索して いる場合は、フロッピー ディスクまたは CD を挿入してから D太へJ をクリックしてください。 検索場所のオプション: ロ ラロッピー ディスク ドライブ(D)
□ 00 HOM + 9 + 9 00 □ 場所を指定© □ M = 0 + 1 + 00
< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

11. 4. と同様"USB-RS232C\_ConvertPCBドライバ"フォルダを指定して「OK」ボタンを押します。

	新しいハードウェ	アの検出ウィザード	X
		製造元が配布するインストールディスクを指定したドライブに挿入 して、「OK」をクリックしてください。	ок
	1	製造元のファイルのコピー元( <u>C</u> ):	
			<u> </u>
USB-RS232C_Conve	rtPCB ドラ	7/17	
フォルダを:	指定		

12. ドライバの検索が終了すると以下の画面になりますので「次へ」ボタンを押します。

新しいハードウェアの検出ウィザード
<b>ドライバ ファイルの検索</b> ハードウェア デバイスのドライバ ファイル検索が終了しました。
次のデバイスのドライバが検索されました。
USB Serial Port
このデバイスのドライバが見つかりました。このドライバをインストールするには、D欠へ] をクリックしてくださ い。
< 戻る(B) <u>茨へ(M)</u> キャンセル

13. ドライバのインストールが完了すると下記の様なメッセージが表示されます。「完了」を押して2つ目の ドライバのインストールを終了します。



14. 以上でドライバのインストールは完了となります。

(2) Wondows2000: USB ドライバ インストール後の確認

1.「デスクトップ」の「マイコンピューター」の上で右クリックし、メニューから「プロパティ」をクリックし ます

2.「ハードウェア」タブを選択し、「デバイスマネージャ」を押します

יגדעמלמולדיו 🦰 🚬 🤶 🤶	×
全般   ネットワー フ ID ハードウェア   ユーザー プロファイル   詳細	1
_ //–ױֹסבע סראָש	
ハードウェア ウィザードを使って、ハードウェアのインストール、アンインストー ル、削除、修復、取り外し、および設定ができます。	
<u>ארל דרי דרי דרי דרי דרי דרי דרי דרי דרי דרי</u>	
- デバイス マネージャー	
デバイスマネージャは、コンピュータにインストールされているすべてのハード ウェア デバイスを表示します。デバイスマネージャを使って、各デバイスのプ 」の第一 ロパティを変更できます。	
ドライバの署名(S) デバイス マネージャ(D)	
_ ハードウェア プロファイル	
ハードウェア ブロファイルを使うと、別のハードウェアの構成を設定し、格納 することができます。	
<u>ハードウェア プロファイル(P)</u>	
OK キャンセル 道用( <u>A</u> )	

3. 「ポート(COM と LPT)」をダブルクリックして内容を開き、「USB Serial Port(COMXX)」が追加されている ことを確認します。

「USB Serial Port(COMxx)」をダブルクリックしてデバイスが正常に動作していることを確認します。

# COMxx の xx の部分はパソコンによって異なります

🚇 র্রাসের বর-উপ		
操作④ 表示◎   ← →   ា II   🖆   😫   🤽   💋	2 🛛	
抹作(A)       表示(V)       ← →       面       配       2       2       2       2         ロ (2)       キーボード       日       コンピュータ       日       1       1       2 <t< th=""><th>■ Note Set in the Set in th</th><th></th></t<>	■ Note Set in the Set in th	

- (3) Wondows2000: USB ドライバ アンインストール方法
- 1. アンインストールの際には USB-RS232C 変換基板を外し、全てのパソコンプログラムを終了してください。
- 2.「スタートメニュー」の「プログラムのアクセスの規定と設定」をクリックし、左メニューから「プログラム の変更と削除」を選択します



3. 「FTDI USB Serial Converter Drivers」を選択し、「変更と削除」を押します

幅 アプリケーション	/の追加と背順余		<u>- 0 ×</u>
12	   現在インストールされているプログラム:	並べ替え( <u>S</u> ):[:	名前 💽
プログラムの変	DVDExpress	サイス	4.39 MB 🔺
更と削除	Ethereal 0.10.4	サイズ	30.5 MB
	📇 F3068 24Mhz		
2	<b>№</b> / Flash5	サイズ	6.17 MB
プログラムの追	THE FPWIN GR 2	サイズ	1.48 MB
	FTDI USB Serial Converter Drivers サポート情報を参照するには、ここをクリックしてくださ い。		
Windows コレポ ーネントの注加 と質明余	このプログラムを変更したり、コンピュータから削除し たりするには、[変更と削除] をクリックしてください。	変更と	训除( <u>C</u> )
<b>C</b> 11 104	😸 Google Toolbar for Internet Explorer	91.8	702 NB
÷	T GTWIN	サイズ	1.46 MB
	🚯 GX Developer	サイズ	72.7 MB 💶

4. 左下のようなメッセージが表示されますので「Continue」を押します。



5. 無事にアンインストールが終了すると右下の画面になりますので「Finish」を押します。

Uninstaller				
Unins	talling VID_04	103&PID	_6010	 
Delet Delet	ing registry ei ing files	ntries		
Press	Finish to exit	t.		
	Continu	le	Finish	

# 【4】. 取り付け寸法



## 【5】 ピン割り当て・接続例

- 1. 変換基板のピン割り当て
  - VHコネクタ 1番ピン RX(基板側受信)
     2番ピン TX(基板側送信)
     3番ピン GND

例) PC 等の D-sub9 ピンの場合



D-sub9 ピン側

変換基板側

#上記の配色はケーブル付(-H80)を購入された場合のケーブル配色

接続先(PLC・マイコンボード等)によって信号呼称が違っている場合があります。 接続先のピン割り当てを十分に確認して接続を行ってください。

注意:接続ミスによる故障は保証期間であっても、保証の対象外です

2. 付属コンタクトピン適用電線(ケーブル付き品は AWG#22 を既に圧着済)

UL1007 AWG#22~18

- 【6】. 仕様
  - ・基板

FR-4 ガラスエポキシ 両面基板 t=1.6 金メッキ処理
・使用可能通信ライン TXD・RXD・GND 3 線(制御線不可)
・USB-RS232C 変換 IC FTDI 社製 FT232BL
・使用コネクタ RS232C 側: B3PS-VH(LF・SN)(日本圧着端子) USB 側: XM7B-0442 (オムロン)
・ベンダーID・プロダクト ID 独自 ID を EEPROM に書き込み済
・動作確認済ボーレート 115200bps Max

- ・外形寸法、重量
  - 50×52×15 (mm): 凸部含 約 31g

・電源

DC5V 50mA(USB 経由)

《その他》

- ・ドライバ対応 OS(ドライバは弊社ホームページからのダウンロード提供のみ)
   Microsoft Windows 2000(sp4)、Windows XP Home · Professional(sp2)
- 【7】 保証に関して

本製品の保証期間はご購入後(製品到着後)6ヶ月間です。 保証期間であっても下記のような事例は保証の対象外となりますので、予めご容赦くだ さい。

・ご使用時の不備あるいは接続している他の機器によって生じた故障または損傷

・火災、地震、水害、落雷、その他天災地変,公害や異常電圧による故障及び損傷 製品保証書は同梱されておりませんが、基板の裏面に印字してある出荷管理番号で保証 が受けられます。

保証期間中の故障等のご連絡の際、ご面倒お掛けいたしますが、出荷管理番号をお書き 留めの上、ご連絡いただけますようお願い申し上げます。



作成 2007/02/02(初版) 合同会社 トリニティ

〒320-0844

栃木県宇都宮市菊水町 8-1 第2亀和田ビル4階 Tel 028-633-4343 Fax 028-633-5105