

Low Profile PCI 対応

絶縁型 RS-422A/485 シリアル I/O ボード 2ch タイプ

COM-2PD(LPCI)H



製品の仕様・色・デザインは、予告なしに変更することがあります。

特長

■RS-422A/485 シリアル通信、最高 921,600bps に対応

RS-422A/485 準拠のシリアルポートを 2ch 搭載しています。2 - 921,600bps までのボーレートの設定が可能です。添付の「標準 COM ドライバソフトウェア」および「ドライバライブラリ API-PAC(W32)」を使用する場合は 15 - 921,600bps までのボーレートとなります。

■添付ドライバソフトウェアにより Windows、Linux の標準 COM ポートとして使用可能

Windows または Linux でパソコン本体の COM ポートと同様に使用できるドライバソフトウェアを添付しています。Windows は OS 標準の Win32API コミュニケーション関数および Visual Basic の MSComm に対応、Linux は OS 標準の tty ドライバの標準関数が使用できます。また、ハードウェアの動作確認や機器との通信テストが行える診断プログラムも提供しています。

■チャンネル間およびパソコン間を絶縁、すべての信号線をサージ保護
チャンネル間およびパソコン間は、電氣的に絶縁しています。パソコンと外部回路間の電氣的ノイズを防ぐことができ、さらにチャンネル間の干渉を防げます。また、すべての信号線はサージ保護されていますので、サージによるパソコンの誤動作や破損の心配が不要です。

■最大 16 枚までのボードを増設でき、COM1 - COM256 までの設定が可能

1 台のパソコンに最大 16 枚までボードを実装できます。デバイスマネージャにより、COM1 - COM256 までの設定が可能です。

■送信 128byte 受信 128byte のバッファメモリを搭載

送信専用 128byte、受信専用 128byte のバッファメモリを搭載しています。

バッファメモリは FIFO 形式で、高速な通信やデータ送受信時での CPU 負荷軽減に役立ちます。FIFO 使用有無、FIFO トリガサイズを、デバイスマネージャで設定できるため用途に応じて最適なシステムが構築できます。

■Low Profile サイズ/スタンダードサイズスロットに対応(ブラケット添付)

Low Profile サイズスロット/スタンダードサイズスロットに対応した各ブラケットを添付しています。スタンダードサイズスロットに実装する場合は、スタンダードサイズブラケットに交換します。

■用途に応じたケーブル、コネクタをオプションで用意

2 チャンネル分配ケーブル、および自作ケーブル用の 44 ピン D-SUB コネクタ(オスタイプ)をオプションで用意しています。

本製品は、パソコンで RS-422A/485 準拠のシリアル通信機能を拡張する絶縁型の Low Profile サイズの PCI バス対応ボードです。

2ch の RS-422A/485 準拠のシリアルポートを搭載しています。パソコンとのバスラインを絶縁、通信ポートにサージ保護回路を内蔵した耐ノイズ性を強化しています。送受信別に 128byte の FIFO バッファを搭載、921,600bps までのボーレートに対応しています。Windows/Linux ドライバを添付、OS 標準の COM ポートとして使用できます。

当社独自で定義したローカルな関数を提供するドライバライブラリ API-PAC(W32)や ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)に対応しています。

■RS-422A/485 制御線をソフトウェアで制御・監視が可能

RTS+, RTS-, CTS+, CTS-の制御線をソフトウェアで制御や監視が可能です。

■ドライバライブラリ API-PAC(W32)に対応

Win32API 関数(DLL)形式で当社独自で定義したローカルな関数を提供するライブラリソフトウェアです。Visual Basic や Visual C++などの Win32API 関数をサポートしている各種プログラミング言語で、当社ハードウェアの特色を活かした高速なアプリケーションソフトウェアが作成できます。

■計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)に対応

プログラム作成なしに利用できる実例集の 1 つとして RS-232C ビューワを収録しています。

RS-232C ビューワを使用することにより、標準 COM ポートから RS-422A/485 通信を行い、データ取得します。また、データを数値変換し、トレンドグラフで画面表示したり、通信テストでは、RS-422A/485 送受信の状態を表示することが可能です。

仕様

項目	仕様
チャンネル数	2ch
入出力仕様	RS-422A/RS-485
絶縁仕様	チャンネル間絶縁、バス絶縁
絶縁耐圧	チャンネル間: 300VDC、バス間: 300VDC
伝送方式	非同期シリアル伝送(全二重/半二重)
ボーレート	2・921,600bps *1*2
データ長	5、6、7、8ビット 1、1.5、2ストップビット *1
パリティチェック	イーブン、オッド、ノーパリティ *1
搭載 LSI	162850 相当品 (FIFO バッファは、各チャンネルに送信用 128byte、受信用 128byte)
信号延長可能距離	1200m 以内 *3*4
割り込み	1 点使用 *5
I/O アドレス	8 ビット×32 ポート占有
消費電流	5VDC 終端抵抗 OFF 時: 300mA(Max.) / 終端抵抗 ON 時: 550mA(Max.)
使用条件	0・50℃、10・90%RH(ただし、結露しないこと)
バス仕様	PCI (32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応 *6)
外形寸法(mm)	121.69(L)×63.41(H)
使用コネクタ	44 ピン D-SUB コネクタ [F(雌)タイプ]、 103A-44FGTBBB3 [COXOC 製]相当品
ボード本体の質量	80g
規格	VCCI クラス A、CE マーキング (EMC 指令クラス A、RoHS 指令)、UKCA

*1 ソフトウェアによって設定することができます。
添付 CD-ROM の「標準 COM ドライバソフトウェア COM Setup Disk」および「ドライバライブラリ API-PAC(W32)」では、15・921,600bps となります。

*2 高速でデータ伝送する場合、外部機器やケーブル長などの環境によって正常な伝送ができない場合があります。

*3 通信距離とボーレートの関係の一例を以下の表に示します。

通信距離	ボーレート
300m	115,200bps
600m	57,600bps
900m	19,200bps
1200m	9,600bps

通信ケーブル: 28AWG・ダブルシールドケーブル・各信号の+、-はツイストペアになっています。

*4 終端抵抗値および電線径による最大通信可能距離を下表に示します。
本製品に内蔵している終端抵抗値(100Ω)と RS-422A/485 で一般的に使用される終端抵抗値(120Ω)の場合を示しています。

終端抵抗値(100Ω)および電線径による最大通信可能距離

終端抵抗(Ω)	電線径	最大通信可能距離(m)
100	AWG28	400
	AWG26	700
	AWG24	1100
	AWG22	1200

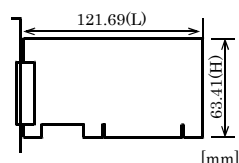
終端抵抗値(120Ω)および電線径による最大通信可能距離

終端抵抗(Ω)	電線径	最大通信可能距離(m)
120	AWG28	500
	AWG26	800
	AWG24	1200
	AWG22	1200

*5 各チャンネルからの割り込み信号は、1 つの割り込み信号にまとめられ PCI バスに接続されます。

*6 このボードは拡張スロットから+5V 電源の供給を必要とします(+3.3V 電源のみの環境では動作しません)。

ボード外形寸法



標準外形寸法の (L) は、基板の端からスロットカバーの外側の面までのサイズです。

サポートソフトウェア

■ 標準 COM ドライバソフトウェア COM Setup Disk

Windows または Linux で当社製シリアル通信ボード(カード)をパソコン本体の COM ポート(標準 COM)と同様に使用できるようにするためのソフトウェアです。ボード(カード)の増設により COM1 - COM256 まで設定できます。

リモートアクセスサービス(RAS)や無停電電源(UPS)などの各種シリアル通信を行うことが可能です。

Windows では OS 標準の Win32API コミュニケーション関数(CreateFile(), WriteFile(), ReadFile(), SetCommState())などに対応しています。Visual Basic のコミュニケーションコントロール(MSComm)に対応しています。.NET Framework 2.0 のコミュニケーションクラス(SerialPort)に対応しています。

Linux では OS 標準の tty ドライバに準拠しています。open(), close(), read(), write()などの標準関数に対応しています。

最新バージョンは当社 Web サイトからダウンロードいただけます。対応 OS や適応言語の詳細・最新情報は、当社 Web サイトでご確認ください。

▼注意

最大 COM ポート数はご使用になる OS 環境などにより異なります。

■ ドライバライブラリ API-PAC(W32)

当社ハードウェアへのコマンドを Windows 標準の Win32API 関数(DLL)形式で提供するライブラリソフトウェアです。Visual Basic や Visual C++などの Win32API 関数をサポートしている各種プログラミング言語で、当社ハードウェアの特色を活かした高速なアプリケーションソフトウェアが作成できます。

また、インストールされた診断プログラムにより、ハードウェアの動作確認にも利用することができます。

詳細、および API-PAC(W32)のダウンロードは 当社 Web サイトを参照してください。

▼注意

本ライブラリは、当社独自で定義したローカルな関数(SioOpen(), SioWrite(), SioRead(), SioStatus()など)です。OS 標準の Win32API コミュニケーション関数(CreateFile(), WriteFile()など)との互換性はありません。

■ 計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32) (別売)

本製品は、200 種類以上の当社計測制御用インターフェイスボード(カード)に対応した計測システム開発支援ツールです。計測用途に特化したソフトウェア部品集で画面表示(各種グラフ、スライド 他)、解析・演算(FFT、フィルタ 他)、ファイル操作(データ保存、読み込み)などの ActiveX コンポーネントを満載しています。

アプリケーションプログラムの作成は、ソフトウェア部品を貼り付けて、関連をスクリプトで記述する開発スタイルで、効率よく短期間でできます。また、データロガーや波形解析ツールなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラム作成なしでパソコン計測がすぐに始められます。

詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

ケーブル・コネクタ

■ケーブル (別売)

COM-2ch ボード用分配ケーブル(44M→9M×2、250mm) : CE44/9P2S

※ 各ケーブル、アクセサリの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

商品構成

- ☐ ボード[COM-2PD(LPCI)H]…1
- ☐ ファーストステップガイド…1
- ☐ COM Setup Disk *1 (CD-ROM)…1
- ☐ PCI 用ブラケット…1
- ☐ 登録カード&保証書…1
- ☐ 登録カード返信用封筒…1

*1 : CD-ROM には、ドライバソフトウェア、説明書、Question 用紙を納めています。

外部機器との接続

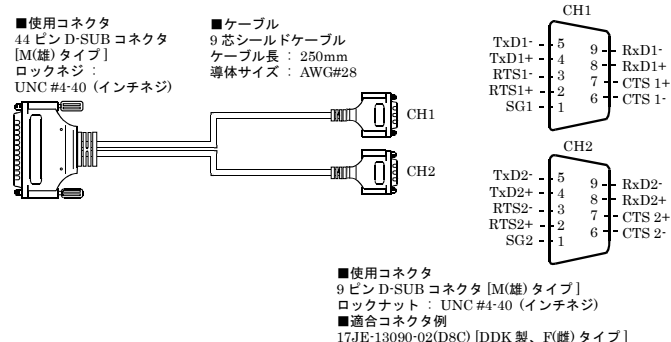
接続方法には、ボード上のコネクタから直接接続する方法のほかに、分配ケーブルを使用する方法があります。

- ・ボード上のコネクタから直接接続する
- ・分配ケーブルを使用する

◆9 ピン D-SUB コネクタ分配ケーブルを使用する

別売の分配ケーブル PCE44/9P2S を使用して、2 チャンネル分の 9 ピン D-SUB コネクタ[M(雄)タイプ]に分配してから、外部機器と接続します。

■「PCE44/9P2S」の仕様



■分配ケーブル (別売)

COM-2ch ボード用分配ケーブル(44M→9M×2、250mm) : PCE44/9P2S

▼注意

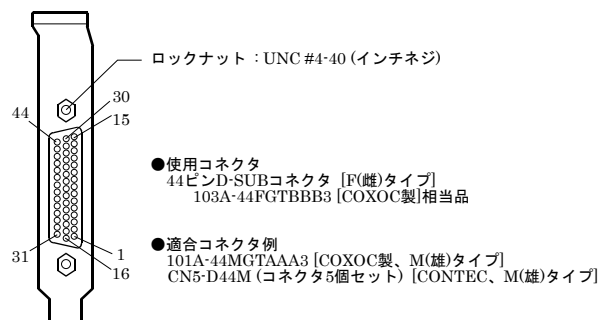
オプションケーブルの CH1 - 2 の各 SG は、オプションケーブルのシールドに接続されていません。しかし、各コネクタのフレームはシールドに接続されています。これはオプションケーブルのシールドがパソコン筐体にインターフェイスコネクタのフレーム経由で接続されることを意味します。

また、このオプションケーブルは、ツイストペアケーブル(平衡線/より対線)ではありません。

◆ボード上のコネクタから直接接続する

ボード上のコネクタから、直接外部機器に接続する場合は、ケーブルを自作して接続してください。

■信号配置



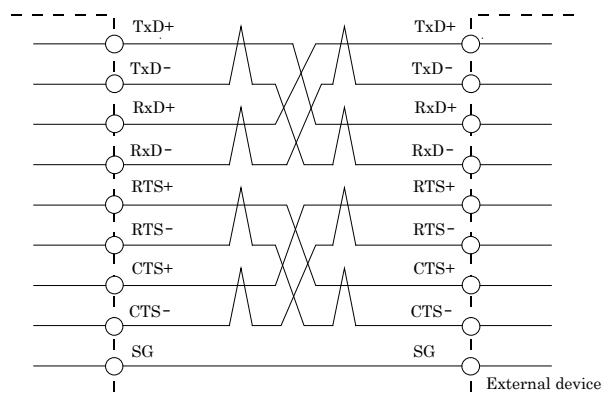
Pin No.	信号名	Pin No.	信号名	Pin No.	信号名
44	SG1	30	CTS1-	15	RxD1+
43	RTS1-	29	RTS1+	14	RxD1-
42	TxD1-	28	CTS1+	13	TxD1+
41	N.C.	27	N.C.	12	N.C.
40	SG2	26	CTS2-	11	RxD2+
39	RTS2-	25	RTS2+	10	RxD2-
38	TxD2-	24	CTS2+	9	TxD2+
37	N.C.	23	N.C.	8	N.C.
36	N.C.	22	N.C.	7	N.C.
35	N.C.	21	N.C.	6	N.C.
34	N.C.	20	N.C.	5	N.C.
33	N.C.	19	N.C.	4	N.C.
32	N.C.	18	N.C.	3	N.C.
31	N.C.	17	N.C.	2	N.C.
		16	N.C.	1	N.C.

ケーブルの接続例

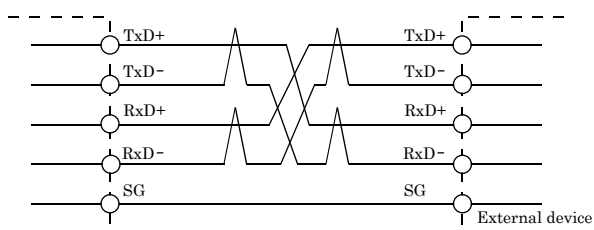
本ボードでのケーブルの接続例を下图に示します。

RS-422A/485 インターフェイスの伝送は、2 線間(+、-)での相対的な電位差が信号として意味を持つ差動方式です。対ノイズ性を向上させるために、なるべくツイストペアケーブル(平衡線/より対線)を使用してください。

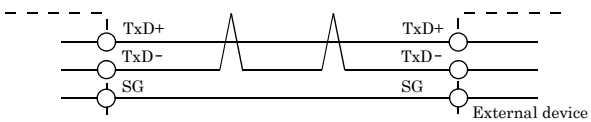
全二重モードで RTS、CTS を外部機器と接続するときの接続例



全二重モードで RTS、CTS を自己ループさせるときの接続例



半二重モードでの接続例



▼注意

誤った結線で接続すると、接続機器や本ボードの故障原因になります。