

PCI 対応 絶縁型 RS-422A/485 シリアル I/O ボード 2ch タイプ COM-2PD(PCI)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

本製品の COM ポートは、最高 921,600bps に対応しています。

COM-2PD(PCI)H は、RS-422A/485 準拠の COM ポートを 2ch 搭載しています。

当社提供の「標準 COM ドライバソフトウェア」および「デバイスドライバ COM-DRV(WDM)」を使用する場合は、15 - 921,600bps までのボーレートととなります。

■Windows/Linux の標準 COM ポートとして使用可能

当社デバイスドライバ COM-DRV と組み合わせることで、パソコン本体の COM ポートと同様に使用することができます。Win32 API における DCB 構造体を用いた通信や Linux 標準のシステムコールに対応しています。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。

■各チャ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

各チャネル間およびパソコン間は、電気的に絶縁しています。

パソコンと外部回路間の電気的ノイズを防ぐことができ、さらにチャ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るので、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。

1 台のパソコンに同じ型式のボードを最大 16 枚まで実装できます。

■各チャネルに送信 128byte 受信 128byte のバッファメモリを搭載

各チャネルに送信専用 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。

■RS-422A/485 制御線をソフトウェアで制御・監視が可能

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

同梱品

- ☐ 本体[COM-2PD(PCI)H] …1
☐ 必ずお読みください…1

外形寸法

基板番号 No.7195	基板番号 No.7195A, No.7195B
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。	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。

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

COM-2PD(PCI)H は、RS-422A/485 準拠の COM ポートを 2ch 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。各チャネル、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 に対応したドライバを用意しています。

また、COM-2PD(PCI)H は当社製 COM-2PD(PCI)の上位互換製品のため、すでに構築されているシステム内で置き換えることが可能です。

※本内容については予告なく変更することがあります。

※最新の内容については、当社 Web サイトをご覧ください。

※データシートの情報は 2024 年 4 月現在のもです。

仕様

機能仕様

項目	仕様
チャネル数	2ch
入出力仕様	RS-422A/RS-485
絶縁仕様	チャネル間絶縁、バス絶縁
絶縁耐圧	チャネル間: 1000VDC、バス間: 1000VDC
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 550mA(Max.)
PCI バス仕様	32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応 ※6※7
外形寸法(mm)	121.69(L)×105.68(H) ※8
質量	95g

※1 ソフトウェアによって設定することができます。

当社製デバイスドライバ COM-DRV(WDM)では、15 - 921,600bps となります。

※2 高速でデータ伝送する場合は、ケーブルの材質や環境など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)の組合を示しています。

終端抵抗値(100Ω)および電線径による最大通信可能距離

終端抵抗値(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

終端抵抗値(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 本製品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)。

※7 基板番号 No. 7195 の場合は、32bit、33MHz、5V です。

※8 基板番号 No. 7195 の場合は、121.69(L)×106.68 (H)です。

設置環境条件

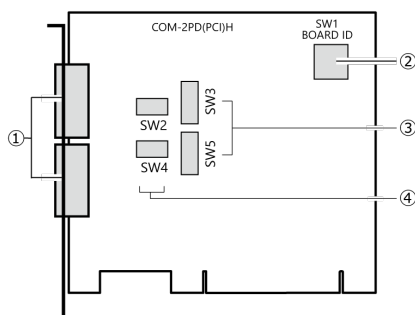
項目	仕様
使用周囲温度	0 - 50℃
使用周囲湿度	10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
浮遊粉塵	特にひどくないこと
腐食性ガス	ないこと
規格	VCCI クラスA、CE マーキング(EMC 指令クラスA、RoHS 指令)、UKCA

サポートソフトウェア

名称	内容	入手先
Windows 版 シリアル通信ドライバ COM-DRV(WDM)	Windows 上で、本製品をパソコン本体の COM ポートと同様に使用頂くためのソフトウェアです。本ソフトウェアは、OS 標準の Win32 API における DCB 構造体を用い、VxD 通信および .NET における SerialPort クラス、Python における pySerial モジュールに対応しています。C# や Visual Basic .NET、Visual C++、Python などの各種サンプルプログラムや動作確認用に便利な診断プログラムが付属しています。	当社 Web サイトよりダウンロード ※1
Linux 版 シリアル通信ドライバ COM-DRV(LNX)	Linux 上で、本製品をパソコン本体の COM ポートと同様に使用頂くためのソフトウェアです。本ソフトウェアは、Linux 標準の tty ドライバに対応しており、Python における pySerial モジュールに対応しています。gcc(C、C++) や Python の各種サンプルプログラムを付属しています。	当社 Web サイトよりダウンロード ※1

※1 以下の URL よりダウンロードしてご使用ください。
<https://www.contec.com/jp/download/>

各部の名称

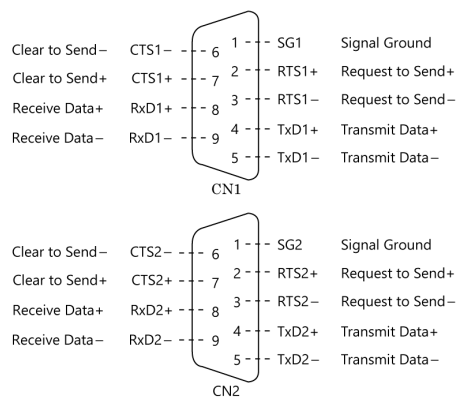
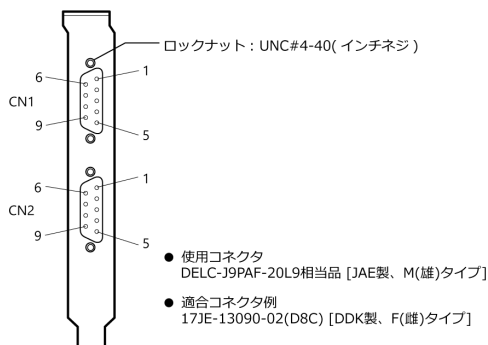


No.	名称	No.	名称
①	インターフェイスコネクタ(CN1、CN2)	③	データ転送モード設定用スイッチ(SW3、SW5)
②	ボード ID 設定用スイッチ(SW1)	④	ターミネータ設定用スイッチ(SW2、SW4)

外部機器との接続

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。



⚠ 注意

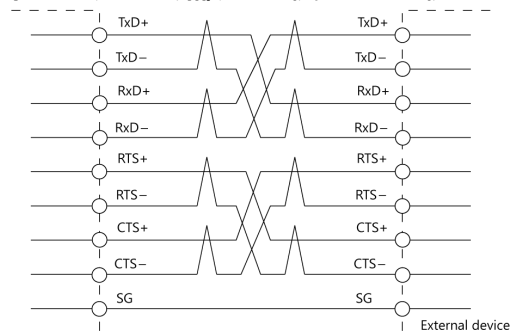
TxD、RxD、RTS は、偶数ピンが+、奇数ピンが-になっています。
 CTS は偶数ピンが+、奇数ピンが-になっており、それ以外の信号と逆になっていますが、表記ミスではありません。

ケーブルの接続例

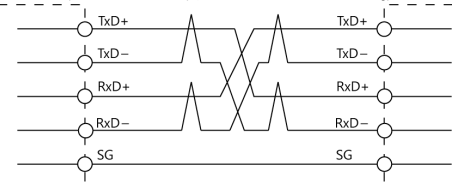
本製品でのケーブルの接続例を下図に示します。

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。

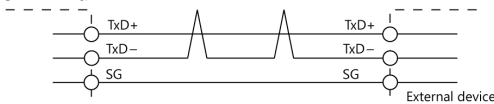
全二重モードで RTS、CTS を外部機器と接続するときの接続例



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となります。

従来品との相違点

COM-2PD(PCI)H は、従来の COM-2PD(PCI)を一部改良した商品であり、上位互換品です。したがって、基本的には COM-2PD(PCI)と同じ使い方ができます。

仕様において相違点があります。その相違点を以下に示します。

なお、搭載 LSI の詳細は、EXAR 社のデータシートを参照してください。

仕様上の相違点

	COM-2PD(PCI)	COM-2PD(PCI)H
送受信 FIFO	16byte	128byte
搭載 LSI	16552 相当品	162850 相当品
消費電流	670mA	550mA
質量	110g	95g

ハードウェア上の相違点

	COM-2PD(PCI)	COM-2PD(PCI)H
データ伝送モード 設定用スイッチ	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 SW2 (CH1用データ伝送モード設定) 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 SW3 (CH2用データ伝送モード設定)	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 SW3 (CH1用データ伝送モード設定) 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 SW5 (CH2用データ伝送モード設定)
両商品ともスイッチの各ビットは同じ働きをします。 詳細は、『データ伝送モードの設定』を参照してください。		
ターミネータ 設定用スイッチ	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 SW2 (CH1用ターミネータ設定) 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 SW3 (CH2用ターミネータ設定)	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 SW2 (CH1用ターミネータ設定) 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 SW4 (CH2用ターミネータ設定)
上に示すスイッチの各ビットは同じ働きをします。 COM-2PD(PCI)Hではビット3, 4で送信側(TxD, RTS)のターミネータが設定できます。 伝送モードによって設定が異なります。詳細は、『ターミネータの設定』を参照してください。		
	6,7ビット	1,2ビット