

CardBus 対応 絶縁型デジタル入出力カード PIO-16/16L(CB)H



製品の価格・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

- コネクタの信号アサインは、PIO-16/16L(PCI)H, PIO-16/16L(PCI), PIO-16/16L(PM)と互換です。
- 応答時間の高速化 200 μ sec 以内を実現。
- 16 点単位のコモン構成のため、コモンごとに異なる外部電源に対応することができます。
- PC カードスロット(パソコン)と入出力インターフェイスは、フォトカプラで絶縁されているため耐ノイズ性に優れています。
- 入力全点を割り込み入力として使用することができます。また、割り込みを発生させる入力信号のエッジを選択することもできます。
- ノイズやチャタリングによる誤入力を防止するためのデジタルフィルタ機能を備えています。
- 出力信号の定格は、1 点当たり最大 35VDC、100mA です。
- 出力トランジスタには、サージ電圧からの保護のため、ツェナーダイオードを接続してあります。また、出力トランジスタ 8 点単位で過電流保護素子を取り付けてあります。

商品構成

- ☐ PC カード [PIO-16/16L(CB)H]…1
- ☐ 絶縁回路付きケーブル [PIO-16/16L(CB)H-BOX と CB-PM68/37]…1
- ☐ ファーストステップガイド…1
- ☐ CD-ROM *1 [API-PAC(W32)]…1
- ☐ 登録カード&保証書…1
- ☐ 登録カード返送用封筒…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。

本製品は、デジタル信号の入出力を行う、PC Card Standard 準拠 CardBus 対応 TYPE II サイズの PC カードです。

12~24VDC のデジタル信号が入出力でき、1 枚で最大 16 点の入力と最大 16 点の出力ができます。

添付のドライバライブラリ [API-PAC(W32)] を使用することで、Visual Basic や Visual C/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、Windows 用のアプリケーションソフトウェアを作成することができます。

* TYPE II サイズの PC カードスロットが縦に 2 つ並んでいるパソコンの場合、両方のスロットで 2 枚同時に使用することはできません。
メモリカードなど外部コネクタを使用しない PC カードと同時に使用することは可能です。

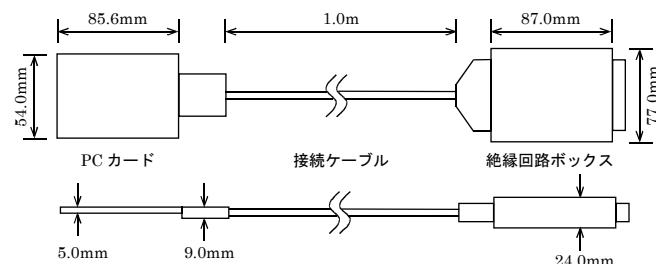
仕様

項目	仕様
入力形式	フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)(負論理*1)
入力信号の点数	16 点(すべて割り込みに使用可能)(1 コモン)
入力抵抗	4.7k Ω
入力 ON 電流	2.0mA 以上
入力 OFF 電流	0.16mA 以下
割り込み	16 点の割り込み入力信号をまとめて、1 つの割り込み信号 INTA を出力します。 立ち下がり(HIGH→LOW)または立ち上がり(LOW→HIGH)のエッジ(ソフトウェアで設定)で割り込み発生
応答時間	200 μ sec 以内
出力形式	フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)(負論理*1)
出力信号の点数	16 点(1 コモン)
定格	出力耐圧 最大 35VDC 出力電流 最大 100mA(1 点当たり)
出力 ON 残留電圧	0.5V 以下(出力電流 $\leq$ 50mA)、1.0V 以下(出力電流 $\leq$ 100mA)
サージ保護素子	ツェナーダイオード RD47FM(NEC) 相当品
応答時間	200 μ sec 以内
I/O アドレス	8 ビット $\times$ 32 ポート占有
割り込みレベル	1 レベル使用
絶縁耐圧	1000Vrms
外部回路電源	12~24VDC($\pm$ 10%)
消費電流	3.3VDC 500mA (Max.)
使用条件	0~50°C、10~90%RH (ただし、結露しないこと)
信号延長可能距離	50m 程度(配線環境による)
添付ケーブルの長さ	1m
対応 PC カードスロット	PC Card Standard 準拠 CardBus
外形寸法 (mm)	85.6(W) $\times$ 54.0(D) $\times$ 5.0(H) TYPE II *2
本体の質量	440g(PCカード、接続ケーブル、絶縁回路ボックスの合計質量)

*1 データ「0」が High レベル、データ「1」が Low レベルに対応します。

*2 TYPE II サイズの PC カードスロットが縦に 2 つ並んでいるパソコンにおいては、両方のスロットで本製品を 2 枚同時に使用することはできません。これはケーブルコネクタの形状によるものです。

ボード外形寸法



サポートソフトウェア

■ ドライバライブラリ API-PAC(W32) (添付)
当社ハードウェアへのコマンドを Windows 標準の Win32API 関数(DLL)形式で提供するドライバソフトウェアです。Visual Basic や Visual C/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。
最新ドライバおよび差分ファイルのダウンロードサービス (<http://www.contec.co.jp/apipac/>)も行っています。
詳細は、添付 CD-ROM 内の Help または当社ホームページを参照してください。

<動作環境>

主な対応 OS Windows XP、2000、Me、98 など、
主な適応言語 Visual C/C++、Visual Basic、Delphi、Builder など、
その他 ライブラリソフトウェアごとに 50MB の空き領域を持つハードディスクが必要

■ Linux 版デジタル入出力ドライバ API-DIO(LNX)
(添付:API-PAC(W32) CD-ROM 同梱)

Linux で当社製デジタル入出力ボード(カード)の制御を行うための、ドライバソフトウェアです。

gcc、Kylix で使用するシェアードライブラリと、各カーネルバージョンごとのデバイスドライバ(モジュール)、ボード(カード)を設定するプログラム(config)により、当社製デジタル入出力ボードを簡単に制御できます。

最新ドライバおよび差分ファイルのダウンロードサービス

(<http://www.contec.co.jp/apipac/>)も行っています。

詳細は、添付 CD-ROM 内の Help または当社ホームページを参照してください。

<動作環境>

主な対応 OS RedHatLinux、TurboLinux など、
(対応ディストリビューションの詳細は、インストール後の Help を参照してください。)
主な適応言語 gcc、Kylix など、
その他 3MB の空き領域を持つハードディスクが必要

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

すぐ使える実例集、組み合わせるだけで簡単にプログラミングが行えるコンポーネント集(ソフトウェア部品集)を収録した、便利な Windows 用の計測システム開発ツールです。

当社製入出力ボード(カード)の制御用コンポーネントをワンパッケージにしています。アナログ入出力、デジタル入出力、GPIB 通信、カウンタ入力の各インターフェースの制御と X-Y グラフ表示、ファイル保存が可能です。

詳細は、当社ホームページでご確認ください。

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

ACX-PAC(W32)BP の機能に加え、各種グラフ、スイッチやランプなどの表示系、演算/解析などのコンポーネントがパッケージとなっています。

詳細は、当社ホームページでご確認ください。

■ LabVIEW 対応データ集録用 VI ライブラリ
VI-DAQ (無償ダウンロード)

National Instruments 社の LabVIEW で使用するための VI ライブラリです。

LabVIEW の「データ集録 VI」に似た関数形態で作成されているため、複雑な設定をすることなく、簡単に各種デバイスが使用できます。
詳細、および VI-DAQ のダウンロードは <http://www.contec.co.jp/vidaq/> を参照してください。

ケーブル・コネクタ

■ ケーブル (別売)

37 ピン D-SUB 用両端コネクタ付きフラットケーブル
: PCB37P-1.5 (1.5m)
: PCB37P-3 (3m)
: PCB37P-5 (5m)

37 ピン D-SUB 用両端コネクタ付きシールドケーブル
: PCB37PS-0.5P (0.5m)
: PCB37PS-1.5P (1.5m)
: PCB37PS-3P (3m)
: PCB37PS-5P (5m)

37 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きフラットケーブル
: PCA37P-1.5 (1.5m)
: PCA37P-3 (3m)
: PCA37P-5 (5m)

37 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きシールドケーブル
: PCA37PS-0.5P (0.5m)
: PCA37PS-1.5P (1.5m)
: PCA37PS-3P (3m)
: PCA37PS-5P (5m)

■ コネクタ (別売)

37 ピン D-SUB(オス)コネクタ 5 個セット : CN5-D37M

アクセサリ

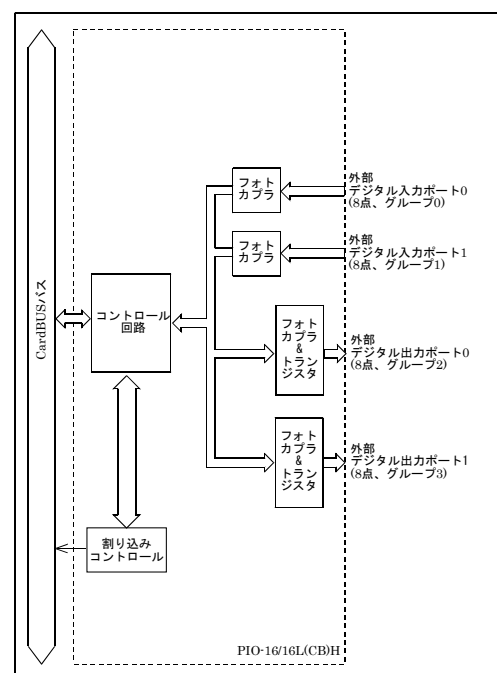
■ アクセサリ (別売)

圧着用中継端子台 : EPD-37 *1
圧着用中継端子台 : EPD-37A *1
圧着端子用端子台 (M3) : DTP-3(PC)
導線用端子台 : DTP-4(PC)
デジタル入出力用信号モニタアクセサリ : CM-32(PC)E *1

*1 オプションケーブル PCB37P または PCB37PS が別途必要。

* 各ケーブル、アクセサリの詳細は、当社ホームページでご確認ください。

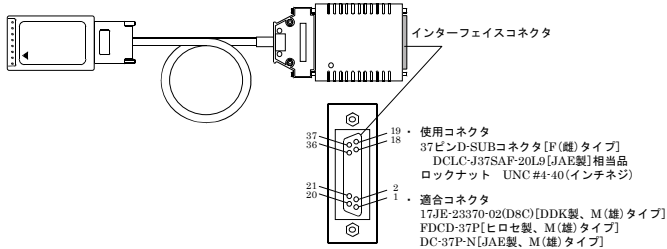
回路ブロック図



ボード上のコネクタの接続方法

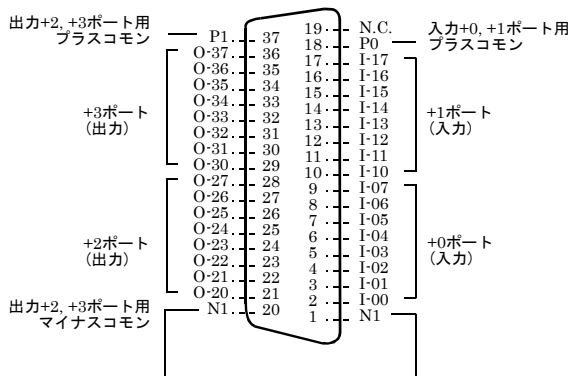
◆コネクタとの結線方法

外部機器との接続は、インターフェイスコネクタ (D-SUB 37 ピン(雌))で行います。



◆コネクタの信号配置

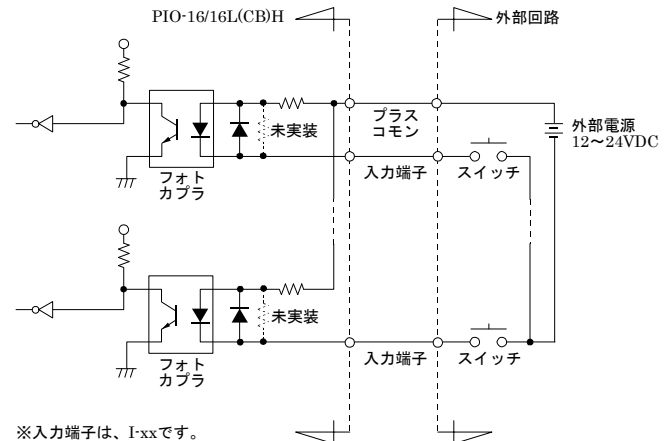
■インターフェイスコネクタの信号配置



I00~I17	入力信号16点です。他の機器からの出力信号を接続します。
O20~O37	出力信号16点です。他の機器の入力信号に接続します。
P0	外部電源のプラス側を接続します。(入力用)
P1	外部電源のプラス側を接続します。(出力用)
N1	外部電源のマイナス側を接続します。(出力用)
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

入力信号の接続

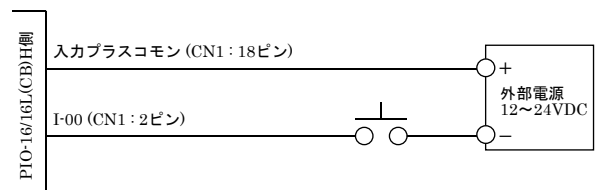
◆入力回路



※入力端子は、I-xxです。

本製品のインターフェイス部の入力回路は、上図のとおりです。信号入力部は、フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)になっています。したがって、このボードの入力部を駆動するためには外部電源が必要です。このとき必要となる電源容量は、24VDC 時入力 1 点当たり約 5.1mA(12VDC 時には約 2.6mA)です。

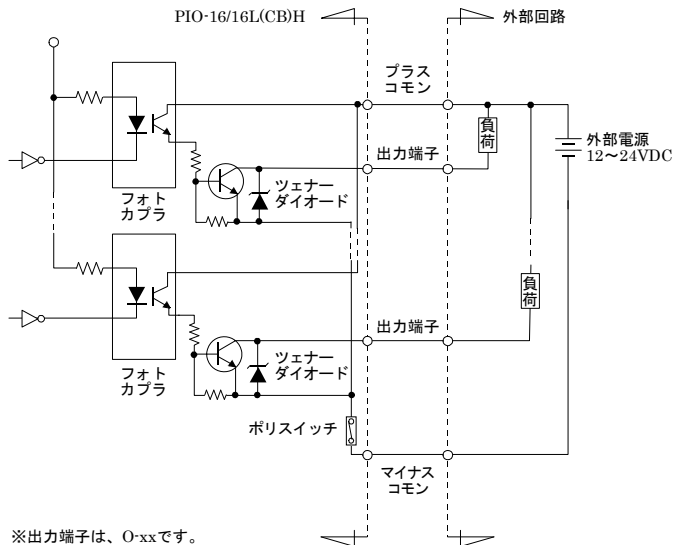
◆スイッチとの接続例



スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。逆にスイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「0」になります。

出力信号の接続

◆出力回路



本製品のインターフェイス部の出力回路は、上図のとおりです。信号出力部はフォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)で、出力部を駆動するためには外部電源が必要です。

出力電流の定格は1点あたり最大100mAです。

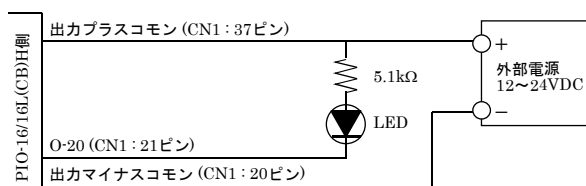
出力に低飽和トランジスタを使用しているので、TTL レベル入力にも接続可能です。出力 ON 時のコレクタ・エミッタ間の残留電圧(LOW レベル電圧)は、出力電流 50mA 以内で 0.5V 以下、出力電流 100mA 以内で 1.0V 以下です。

出力トランジスタには、サージ電圧からの保護のためツェナーダイオードが接続されています。また、過電流保護のためのポリスイッチが、出力トランジスタ8点単位で取り付けてあります。この機能が働くと、ボードの出力部は一時的に動作不能の状態になります。その場合には、パソコンおよび外部電源を **OFF** にして数分間待った後、再び電源を **ON** にして使用してください。

▼注意

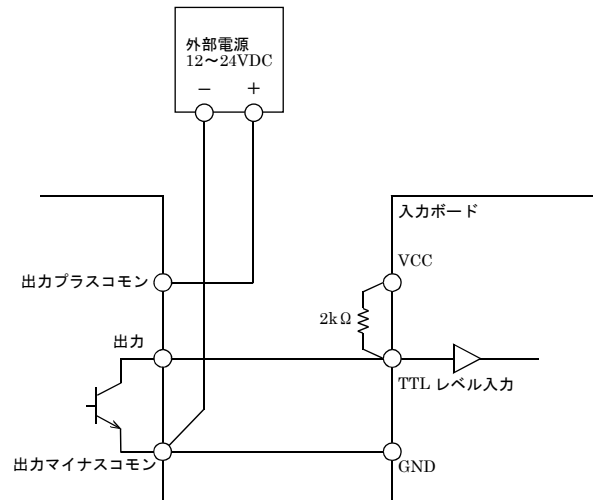
電源投入時、すべての出力は OFF になります。

◆LED との接続例



該当するビットに「1」を出力すると、対応する LED が「点灯」になります。
逆に該当するビットに「0」を出力すると、対応する LED は「消灯」になります。

◆TTL レベル入力との接続例



シンクタイプ出力とシンク出力対応入力の 接続方法

シンクタイプ出力(出力ボード)とシンク出力対応入力(入力ボード)の接続例を次に示します。ボードどうして接続する場合などは、この接続例を参考にしてください。

