

PCI 対応  
絶縁型デジタル出力ボード (電源内蔵)  
**PO-32B(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

#### ■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)

本製品は、応答時間 200 $\mu$ sec の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)32 点を搭載しています。

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できます。駆動電圧は、12 - 24VDC に対応しています。

#### ■フォトカプラによるバス絶縁

フォトカプラにより、パソコンと出力インターフェイスは絶縁されているため、耐ノイズ性に優れています。

#### ■フォトカプラ駆動用電源(12VDC 240mA)を内蔵

フォトカプラ駆動用電源(12VDC 240mA)を内蔵していますので、外部電源を不要とすることができます。ジャンパにより、16 点ごとに内蔵電源を使用するか、または外部電源を使用するかを選択できます。

#### ■Windows/Linux に対応したデバイスドライバを用意

当社 Web サイトで提供しているデバイスドライバ API-TOOL を使用することで、Windows/Linux の各アプリケーションが作成できます。また、ハードウェアの動作確認ができる診断プログラムも提供しています。

#### ■出力回路にサージ電圧保護のツェナーダイオード、過電流保護回路を内蔵

出力回路には、サージ電圧から保護するためのツェナーダイオードが接続されています。また、過電流保護回路を出力 8 点単位で取り付けています。出力定格は、1 点当たり最大 35VDC、100mA です。

本製品は、パソコンにデジタル信号の出力機能を拡張する PCI バス対応ボードです。

12 - 24VDC のデジタル信号の出力に対応しています。

本製品は、フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力 32 点を搭載しています。その他、フォトカプラ駆動用電源(12VDC)、出力トランジスタの保護回路(サージ電圧保護、過電流保護)を搭載しています。

Windows/Linux に対応したデバイスドライバを用意しています。

※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 2023 年 8 月現在のものです。

### 仕様

#### 機能仕様

項目	仕様	
出力部	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)(真論理 ※1)
	出力信号の点数	32 点(16 点単位で 1 コモン)
	出力定格電圧	最大 35VDC
	出力定格電流	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(Renesas)または相当品
	応答時間	200 $\mu$ sec 以内
共通部	信号延長可能距離	50m 程度(配線架組による)
	I/O アドレス	8 ビット $\times$ 32 ポート占有
	割り込みレベル	使用しない
	同時使用可能枚数	最大 16 枚
	絶縁耐圧	500Vrms
	外部回路電源	12 - 24VDC( $\pm$ 10%)
	内蔵電源	12VDC 240mA ※2
	消費電流	5VDC 1200mA(Max.) (内蔵電源使用時) 5VDC 300mA(Max.) (外部電源使用時)
	PCI バス仕様	32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応 ※2
	外形寸法(mm)	176.41(L) $\times$ 105.68(H)
質量	150g	

※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 内蔵電源を使用する場合、出力チャネルのスイッチング部は最大 40mA 消費するので、外部に供給できる出力電流は 200mA です。

※3 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)。

#### 設置環境条件

項目	仕様
使用周囲温度	0 - 50 $^{\circ}$ C
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 デジタル入出力ドライバ API-DIO(WDM)	Windows API 開発形式で提供する Windows 版デバイスドライバです。C#や Visual Basic .NET、Visual C++、Python などの各種サンプルプログラム、動作確認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 デジタル入出力ドライバ API-DIO(LNX)	シェアードライブラリ形式で提供する Linux 版デバイスドライバです。gcc(C,C++)や Python の各種サンプルプログラムやデバイス設定を行ったためのコンフィグレーションツールを付属しています。	当社 Web サイトよりダウンロード※1
開発支援ツール・サポート ソフトウェア	デバイスドライバの他にも、当社デバイスを便利に扱うためのソフトウェアを多数ご用意しております。	当社 Web サイトよりダウンロード※2

※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/>

※2 対応ソフトウェアについては、本製品を当社 Web サイトで検索し製品ページをご覧ください。  
<https://www.contec.com/>

## オプション

製品名	型式	内容
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
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
圧着用中継端子台(M3ネジ、37点)	EPD-37A	※1 ※2
圧着用中継端子台(M3.5ネジ、37点)	EPD-37	※1
圧着用中継端子台(M3ネジ、37点)	DTP-3C	※1
導線用中継端子台(M2.5ネジ、37点)	DTP-4C	※1
デジタル入出力信号モニタアクセサリ(32点)	CM-32L	※1

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

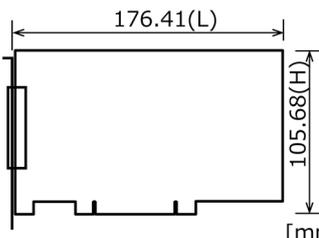
※2 端子ねじが脱落しない「ねじアップ端子台」採用。

※ オプションの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

## 同梱品

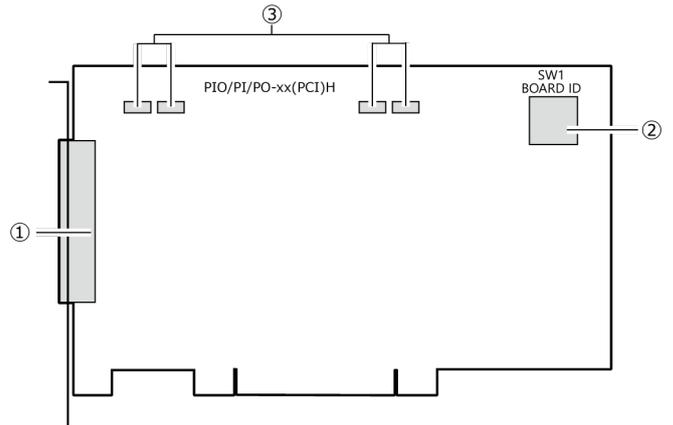
- 本体[PO-32B(PCI)H] ……1
- 必ずお読みください……1

## 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。

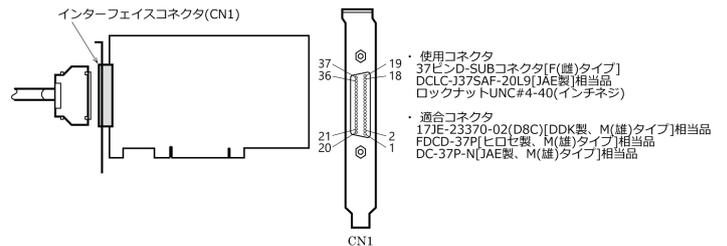
## 各部の名称



No.	名称	No.	名称
①	インターフェイスコネクタ	③	供給電源設定用ジャンパ
②	ボード ID 設定用スイッチ		

## インターフェイスコネクタの接続方法

本製品と外部機器との接続は、ボード上のインターフェイスコネクタ(CN1)で行います。



## インターフェイスコネクタ(CN1)の配置

出力+0, +1ポート用マイナスコモン	N0	1	20	N1	出力+2, +3ポート用マイナスコモン	
+0ポート (出力)	O-00	2	1 20 2 21 3 22 4 23 5 24 6 25 7 26 8 27 9 28 10 29 11 30 12 31 13 32 14 33 15 34 16 35 17 36 18 37	21	O-20	
	O-01	3		22	O-21	
	O-02	4		23	O-22	
	O-03	5		24	O-23	
	O-04	6		25	O-24	
	O-05	7		26	O-25	
	O-06	8		27	O-26	
	O-07	9		28	O-27	
+1ポート (出力)	O-10	10		29	O-30	+3ポート (出力)
	O-11	11		30	O-31	
	O-12	12		31	O-32	
	O-13	13		32	O-33	
	O-14	14		33	O-34	
	O-15	15		34	O-35	
	O-16	16		35	O-36	
	O-17	17		36	O-37	
出力+0, +1ポート用プラスコモン	P0	18		37	P1	出力+2, +3ポート用プラスコモン
	N.C.	19				

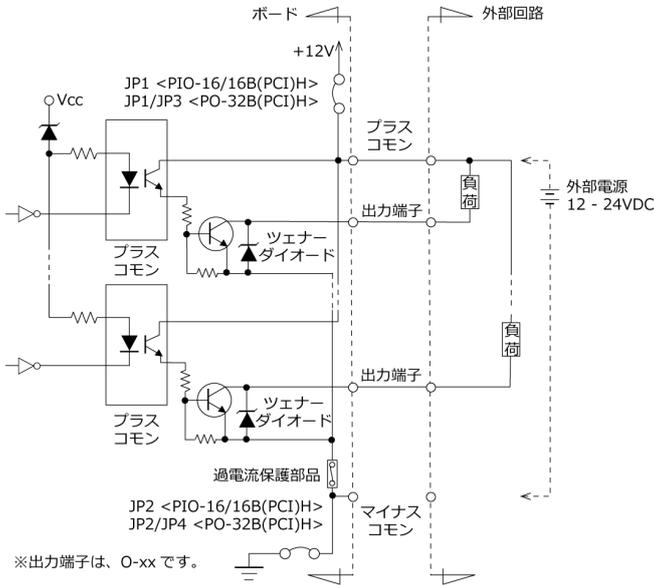
信号名	内容
O-00 - O-37	出力信号 32 点です。他の機器の入力信号に接続します。
P0	外部電源の設定の場合、外部電源のプラス側を接続します。内蔵電源の設定の場合、+12V を出力します。出力信号 16 点に対して共通です。
P1	外部電源の設定の場合、外部電源のプラス側を接続します。内蔵電源の設定の場合、+12V を出力します。出力信号 16 点に対して共通です。
N0	外部電源の設定の場合、外部電源のマイナス側を接続します。内蔵電源の設定の場合、グラウンドになります。出力信号 16 点に対して共通です。
N1	外部電源の設定の場合、外部電源のマイナス側を接続します。内蔵電源の設定の場合、グラウンドになります。出力信号 16 点に対して共通です。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

**注意**

当社製デバイスドライバで本製品の入出力を実施するには、各関数実行時に論理ポート、論理ビットを指定する必要があります。詳細については、リファレンスマニュアルの『API-TOOLの論理ポート、論理ビットとコネクタ信号ピンの関係』を参照ください。

**出力信号の接続**

リレーの制御やLEDなど電流駆動で制御する機器に接続します。  
電流駆動で制御する機器のON/OFFをデジタルレベルで制御します。

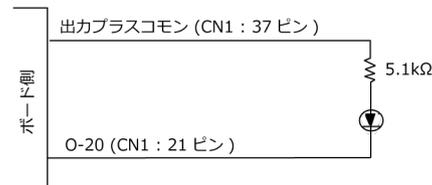


PO-32B(PCI)Hのインターフェイス部の出力回路は、上図のとおりです。  
信号出力部はフォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)で、出力部を駆動するためにはボード上の内蔵電源を使用するか、または外部電源が必要です。  
出力電流の定格は1点当たり最大100mAです。  
出力に低飽和トランジスタを使用しているため、TTLレベル入力にも接続可能です。出力ON時のコレクタ・エミッタ間の残留電圧(LOWレベル電圧)は、出力電流50mA以内で0.5V以下、出力電流100mA以内で1.0V以下です。  
出力トランジスタには、サージ電圧からの保護のためツェナーダイオードが接続されています。また、過電流保護部品が、出力トランジスタ8点単位で取り付けられています。

**注意**

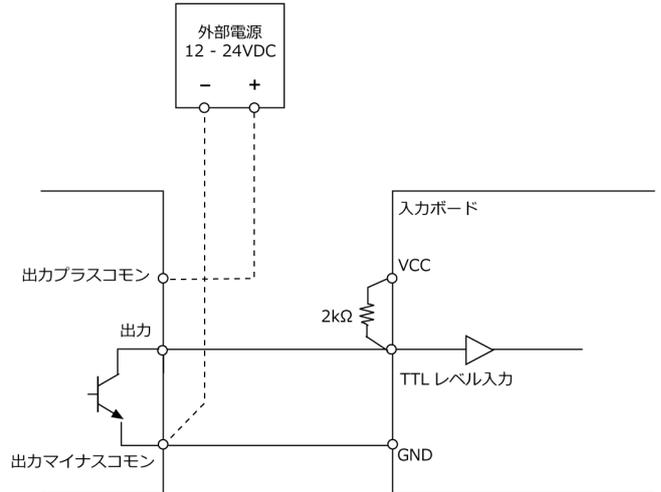
電源投入時、すべての出力はOFFになります。  
リファレンスマニュアルの「供給電源設定用ジャンパ」を参照して、使用する電源に合わせてジャンパを接続してください。

**LEDとの接続例(出力O-20の使用例)**



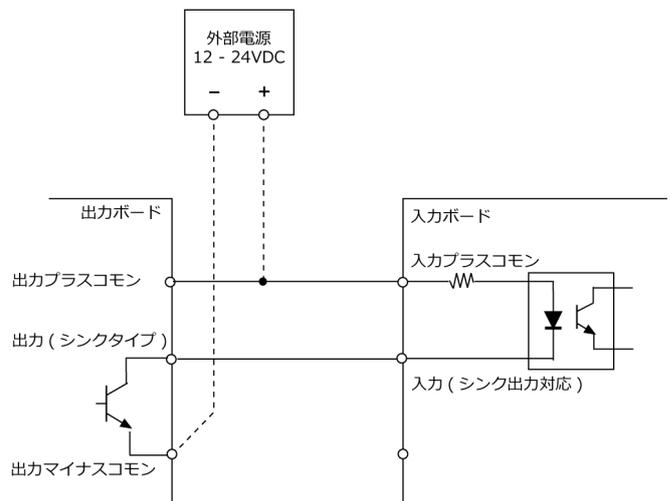
該当するビットに「1」を出力すると、対応するLEDが「点灯」になります。  
逆に該当するビットに「0」を出力すると、対応するLEDは「消灯」になります。

**TTLレベル入力との接続例(出力とTTLレベル入力の接続例)**

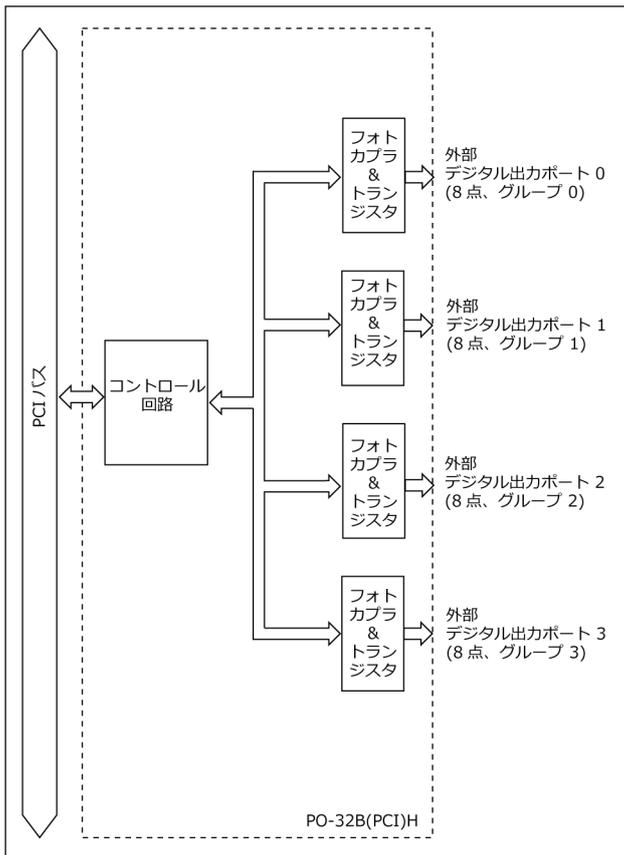


**シンクタイプ出力とシンク出力対応入力の接続方法**

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。ボード同士で接続する場合などは、この接続例を参考にしてください。



## 回路ブロック図



## 従来品との相違点

**PO-32B(PCI)H と PO-32B(PCI)の相違点**

PO-32B(PCI)H は、従来の PO-32B(PCI) とコネクタピン互換ですが、主に以下のような相違点があります。

(1) 出力に保護素子が接続されています。

PO-32B(PCI)H : サージ保護素子:ツェナーダイオード

PO-32B(PCI) : なし

(2) ボードの外形寸法が異なります。

PO-32B(PCI)H : 176.41(L)×105.68(H) mm

PO-32B(PCI) : 176.41(L)×106.68(H) mm