

PCI 対応  
絶縁型デジタル出力ボード  
**PO-64L(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)**  
応答速度 200μsec 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)64 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、パソコンと入出カ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。
- **Windows/Linux に対応したドライバライブラリを用意**  
デジタル入出力ドライバを使用することで、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 点あたり最大 35VDC、100mA です。
- **専用ライブラリのプラグインで LabVIEW に対応**  
専用ライブラリを使用することで LabVIEW のアプリケーションを作成できます。

**同梱品**

- 本体[PO-64L(PCI)H]…1
- 必ずお読みください…1

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。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)64 点を搭載しています。その他、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 ドライバを用意しています。

専用ライブラリのプラグインで LabVIEW のデータ収録デバイスとしても使用できます。

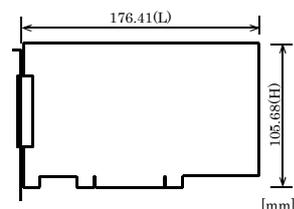
- ※本内容については予告なく変更することがあります。
- ※最新の内容については、当社 Web サイトをご覧ください。
- ※最新の OS については、当社 Web サイトでご確認ください。
- ※データシートの情報は 2022 年 10 月現在のものです。

**仕様**

項目	仕様	
<b>出力部</b>		
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	64 点(16 点単位で 1 コモン)	
定格	出力電圧	最大 35VDC
	出力電流	最大 100mA(1 点あたり)
出力 ON 残留電圧	0.5V 以下(出力電流≦50mA)、1.0V 以下(出力電流≦100mA)	
サージ保護素子	ツェナーダイオード RD47FM(NEC)または相当品	
応答時間	200μsec 以内	
<b>共通部</b>		
I/O アドレス	8 ビット×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	
外形回路電源	12 - 24VDC (±10%)	
消費電流	5VDC 250mA (Max.)	
使用条件	0 - 50℃、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)	
PCI バス仕様	32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応 *2	
標準外形寸法(mm)	176.41(L)×105.68(H)	
ボード本体の質量	215g	
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 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 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)。

**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

目的、開発環境に合わせて当社製サポートソフトウェアをご使用ください。  
 対応 OS や適応言語の詳細、最新バージョンのダウンロードは、当社 Web サイトを参照ください。

名称	内容	入手先
Windows 版 デジタル入出力ドライバ API-DIO(WDM)	Win32 API 関数(DLL)形式で提供する Windows 版ドライバソフトウェアです。Visual Basic や Visual C++ 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と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)で提供する Linux 版ドライバソフトウェアです。gcc 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
LabVIEW 対応 データ集録ライブラリ DAQfast for LabVIEW	National Instruments 社の LabVIEW でご利用いただくためのデータ収録ライブラリです。多態性(Polymorphic)VI を採用し、LabVIEW ユーザー様が、より違和感なく操作しやすいように調整いたしました。簡単、すばやくお客様の「やりたい」を実現します。	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/>

## オプション

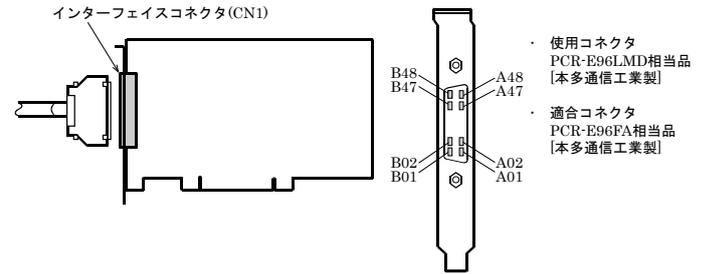
製品名	型式	内容
96 ピンハーフピッチコネクタ用 両端コネクタ付シールドケーブル	PCB96PS-0.5P	0.5m
	PCB96PS-1.5P	1.5m
	PCB96PS-3P	3m
	PCB96PS-5P	5m
96 ピンハーフピッチコネクタ用 両端コネクタ付フラットケーブル	PCB96P-1.5	1.5m
	PCB96P-3	3m
96 ピンハーフピッチコネクタ用 片端コネクタ付シールドケーブル	PCA96PS-0.5P	0.5m
	PCA96PS-1.5P	1.5m
	PCA96PS-3P	3m
	PCA96PS-5P	5m
96 ピンハーフピッチコネクタ用 片端コネクタ付フラットケーブル	PCA96P-1.5	1.5m
	PCA96P-3	3m
96 ピンハーフピッチコネクタ用 分配シールドケーブル(96P→37P×2)	PCB96WS-1.5P	1.5m
	PCB96WS-3P	3m
	PCB96WS-5P	5m
圧着用中継端子台(M3 ネジ, 96 点)	EPD-96A	※1※4
圧着用中継端子台(M3.5 ネジ, 96 点)	EPD-96	※1
導線用端子台(M3 ネジ, 96 点)	DTP-64A	※1
デジタル入出力用信号モニタアクセサリ	CM-64L	※1
圧着用中継端子台(M3 ネジ, 37 点)	EPD-37A	※2※4
圧着用中継端子台(M3.5 ネジ, 37 点)	EPD-37	※2
圧着端子用端子台(M3 ネジ, 37 点)	DTP-3C	※2
導線用端子台(M2.5 ネジ, 37 点)	DTP-4C	※2
デジタル入出力用信号モニタアクセサリ	CM-32L	※2
96 ピンハーフ→37 ピン D-SUB(メス)×2 変換ターミナル	CCB-96	※3

- ※1 オプションケーブル PCB96P または PCB96PS が別途必要。
  - ※2 オプションケーブル PCB96WS が別途必要。
  - ※3 オプションケーブル PCB96P または PCB96PS と 37 ピン D-SUB 用ケーブルが別途必要。
  - ※4 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。

## ボード上のコネクタの接続方法

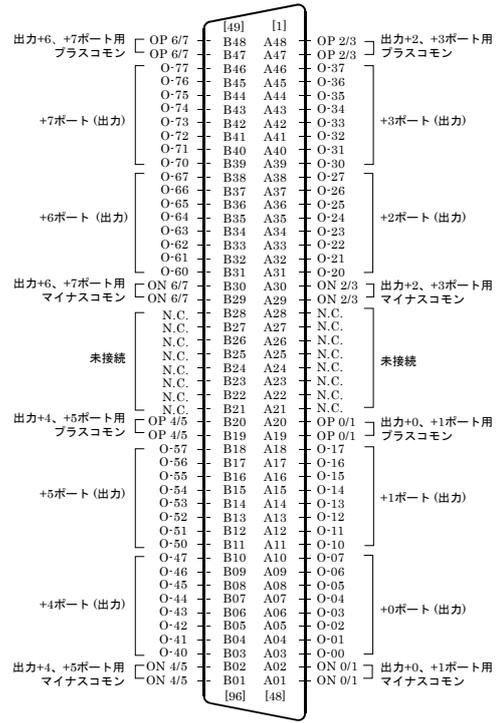
### ◆コネクタの形状

このボード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。



### ◆コネクタの信号配置

#### ■インターフェイスコネクタ(CN1)の信号配置

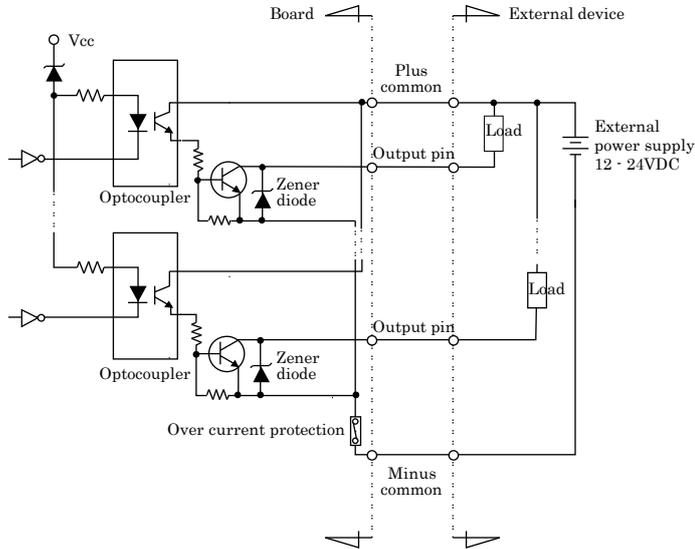


O-00 - O-77	出力信号 64 点です。他の機器の入力信号に接続します。
OP 0/1 - OP 6/7	外部電源のプラス側を接続します。出力信号 16 点に対して共通です。
ON 0/1 - ON 6/7	外部電源のマイナス側を接続します。出力信号 16 点に対して共通です。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

## 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。  
 接続には、電流を供給するための外部電源も必要です。  
 電流駆動で制御する機器の ON/OFF をデジタル値で制御します。

### ◆出力回路



※出力端子は、O-xx です。

このボード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。

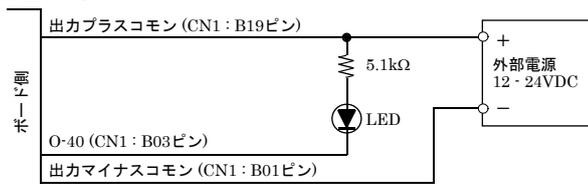
出力に低飽和トランジスタを使用しているため、TTL レベル入力にも接続可能です。出力 ON 時のコレクタ・エミッタ間の残留電圧 (LOW レベル電圧) は、出力電流 50mA 以内で 0.5V 以下、出力電流 100mA 以内で 1.0V 以下です。

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、過電流保護回路が、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

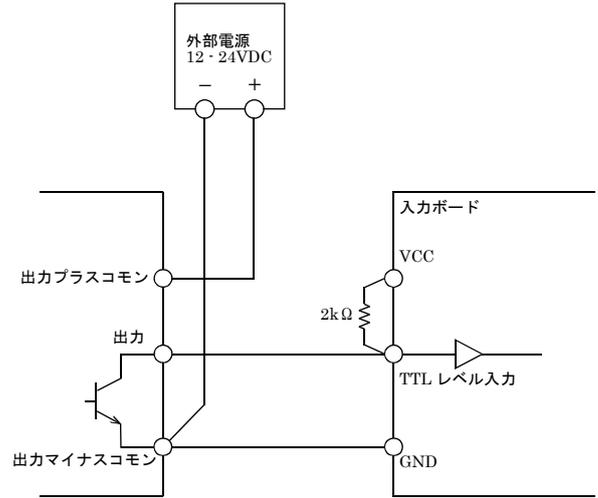
- ・ 電源投入時、すべての出力は OFF になります。

### ◆LED との接続例



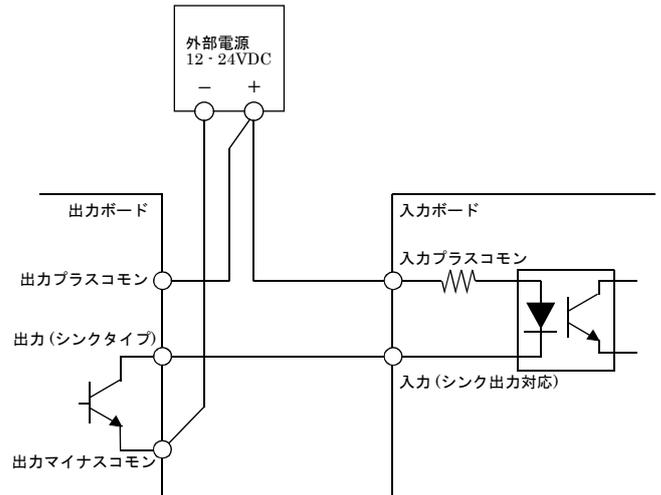
該当するビットに「1」を出力すると、対応する LED が「点灯」になります。  
 逆に該当するビットに「0」を出力すると、対応する LED は「消灯」になります。

### ◆TTL レベル入力との接続例

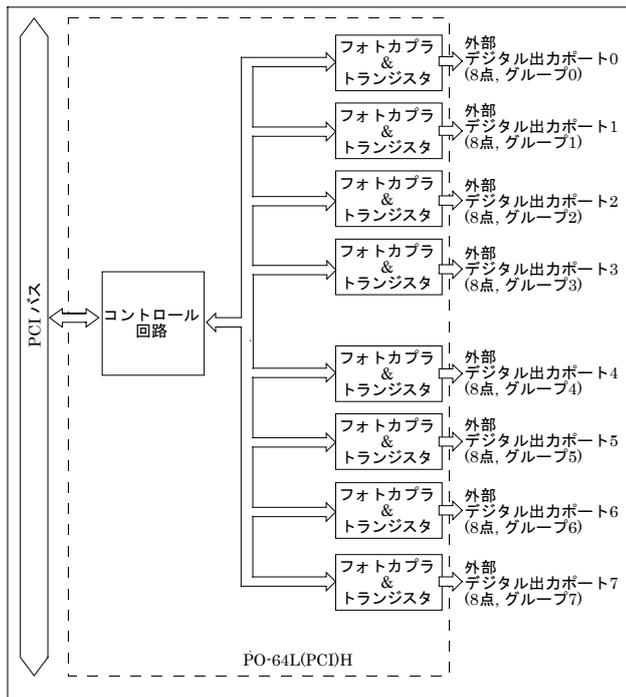


## シンクタイプ出力とシンク出力対応入力の接続方法

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。



## 回路ブロック図



## PO-64L(PCI)H と PO-64L(PCI)の相違点

PO-64L(PCI)H は、従来の PO-64L(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-64L(PCI)H : サージ保護素子:ツェナーダイオード  
 PO-64L(PCI) : なし
- (4) 割り込みレベルのリソース取得が異なります。  
 PO-64L(PCI)H : 割り込みレベルは取得しません。  
 PO-64L(PCI) : 割り込みレベルを取得する/しないをジャンパスイッチで設定します。