

PCI Express 対応
非絶縁型双方向デジタル入出力ボード
DIO-48D-PE



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

- **i8255 のモード 0 相当に対応した、双方向の非絶縁 TTL レベル入出力 48 点(正論理)搭載**
応答速度 200nsec の非絶縁 TTL レベル入出力 48 点(正論理)を搭載しています。汎用入出力用のデバイス i8255 のモード 0 相当で動作し、ソフトウェアにより 8 点単位(一部の入出力については 4 点単位)で入出力の選択が可能です。
- **入力信号のうち最大 48 点を割り込み要求信号として使用可能**
入力信号のうち最大 48 点を割り込み要求信号として使用でき、ビットごとに割り込み禁止/許可、および、割り込みを発生させる入力信号のエッジの選択が可能です。
- **ノイズやチャタリングによる入力信号の誤認識を防止するデジタルフィルタ機能搭載**
ノイズやチャタリングによる入力信号の誤認識を防止することができるデジタルフィルタ機能を備えています。すべての入力端子にデジタルフィルタをかけることができ、設定はソフトウェアで行えます。
- **Windows/Linux に対応したドライバライブラリを提供**
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。
- **PCI 対応ボード DIO-48D2-PCI と同様の機能搭載**
PCI 対応ボード DIO-48D2-PCI と同様の機能を搭載しており、コネクタ形状および信号配置に互換性があるため、従来システムからの移行が容易です。
- **計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)に対応**
当社製デジタル入出力デバイスを簡単に制御できるコンポーネントに加え、計測用途に特化したソフトウェア部品集(各種グラフ、スイッチ、ランプなど)を満載した、計測システム開発支援ツールです。また、データの入出力表示が確認できるデジタルモニタなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラムレスでパソコン計測がすぐに始められます。
- **専用ライブラリ VI-DAQ のプラグインで LabVIEW に対応**
専用ライブラリ VI-DAQ を使用することで LabVIEW の各アプリケーションを作成できます。

本製品は、パソコンにデジタル信号の双方向入出力機能を拡張する PCI Express バス対応ボードです。i8255 モード 0 相当で動作する非絶縁 TTL レベル入出力 48 点を搭載しています。入力信号のうち最大 48 点を割り込み入力として使用できます。入出力の切り替えは、ソフトウェアにより 8 点単位(一部の入出力については 4 点単位)で行えます。その他、デジタルフィルタ機能を搭載しています。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。別売の ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)を使用すれば、高度なアプリケーションを短期間で開発できます。

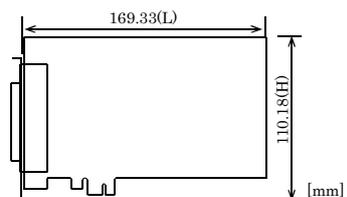
※本内容については予告なく変更することがあります。
※最新の内容については、当社ホームページにある解説書をご覧ください。
※データシートの情報は 2022 年 7 月現在のものです。

仕様

項目	仕様
入出力部	
入出力形式	非絶縁 TTL レベル入出力(正論理) *1
入出力信号の点数	48 点(全点割り込みに使用可能)
プルアップ抵抗	10kΩ
割り込み	48 点の割り込み入力信号をまとめて、1 つの割り込み信号 INT 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	200nsec 以内
定格出力電流	I _{OL} =24mA(Max.) I _{OH} =-15mA(Max.)
共通部	
外部供給可能電流(Max.)	5VDC 350mA
I/O アドレス	8 ビット×32 ポート占有(入力部/出力部共通)
消費電流	3.3VDC 1000mA (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	1.5m 程度(配線環境による)
バス仕様	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1
外形寸法 (mm)	169.33 (L)×110.18(H)
使用コネクタ	
CN1	96 ピンハーフピッチコネクタ[M(雄)タイプ] PCR-E96LMD+[本多通信工業]相当品
CN2, CN3	50 ピン IC ピッチピンヘッダコネクタ PS-50PE-D4T1-B1A[JAE]相当品
ボード本体の質量	140g
取得規格	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「1」が High レベル、データ「0」が Low レベルに対応します。

ボード外形寸法



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、当社ホームページを参照ください。

ドライバの名称	内容	入手先
デジタル入出力ドライバ API-DIO (WDM)	デジタル入出力用のWindows版ドライバソフトウェアです。	ダウンロード (ZIP形式)
デジタル入出力ドライバ API-DIO (LNX)	デジタル入出力用のLinux版ドライバソフトウェアです。	ダウンロード (tgz形式)
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設計いたしました。簡単な「ばやくお客様の「やりたい」を実現します。	ダウンロード (ZIP形式)

オプション

製品名	型式	内容
ケーブル	PCB96PS-0.5P (0.5m)	96ピンハーフピッチコネクタ用両端コネクタ付ケーブル
	PCB96PS-1.5P (1.5m)	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
	PCA96PS-0.5P (0.5m)	96ピンハーフピッチコネクタ用片端コネクタ付ケーブル
	PCA96PS-1.5P (1.5m)	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
アクセサリ	EPD-96A ※1※2	圧着用中継端子台 (M3ネジ、96点)
	EPD-96 ※1	圧着用中継端子台 (M3.5ネジ、96点)
	DTP-64A ※1	導線用端子台 (M3ネジ、96点)

※1 オプションケーブル PCB96P または PCB96PS 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。

* 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。

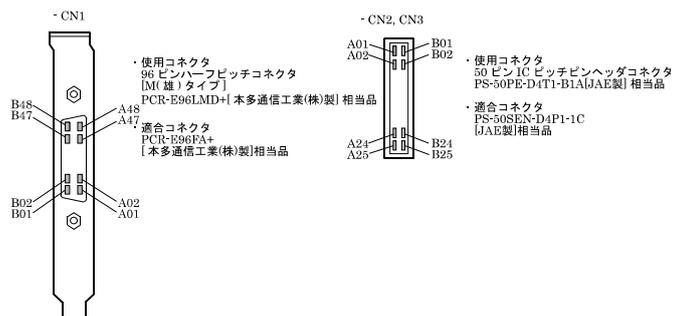
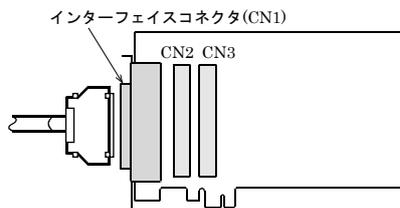
商品構成

- ボード本体 [DIO-48D-PE]…1
- セットアップガイド…1
- 登録カード&保証書…1
- シリアルナンバーラベル…1

コネクタの接続方法

◆コネクタの形状とオプションケーブルの接続

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 または CN2 と CN3)で行います。



* 対応するケーブル・アクセサリは、「オプション」を参照ください。

▼注意

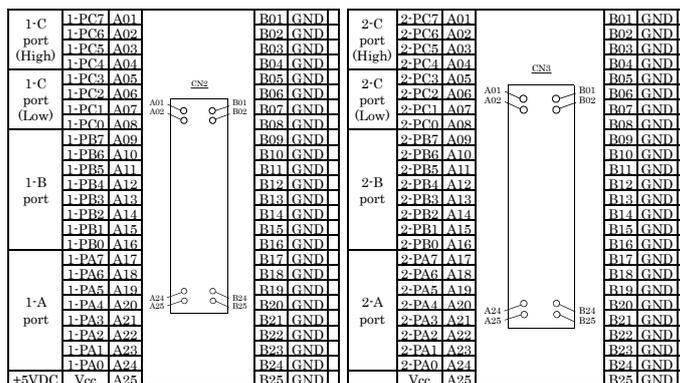
- CN2、CN3 は、同一パソコン(System)内の他のボードや Device 等との接続を想定した形態になっています。
- CN2、CN3 をパソコン外部の機器との接続に使用する場合には、必要に応じて隣の拡張スロットを利用してください。
- 96 ピンのコネクタ (CN1) と 50 ピンのコネクタ (CN2、CN3) は同時に使用できません。どちらか一方で使用してください。

◆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

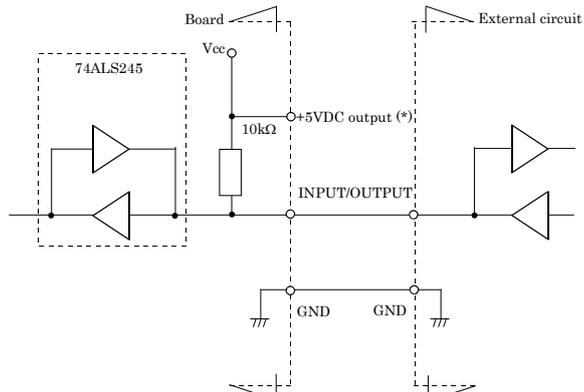
2-C port (High)	2-PC7	B48	A48	1-PC7	1-C port (High)
	GND	B47	A47	GND	
	2-PC6	B46	A46	1-PC6	
	GND	B45	A45	GND	
2-C port (Low)	2-PC5	B44	A44	1-PC5	1-C port (Low)
	GND	B43	A43	GND	
	2-PC4	B42	A42	1-PC4	
	GND	B41	A41	GND	
	2-PC3	B40	A40	1-PC3	
	GND	B39	A39	GND	
	2-PC2	B38	A38	1-PC2	
	GND	B37	A37	GND	
	2-PC1	B36	A36	1-PC1	
	GND	B35	A35	GND	
	2-PC0	B34	A34	1-PC0	
	GND	B33	A33	GND	
2-B port	2-PB7	B32	A32	1-PB7	1-B port
	GND	B31	A31	GND	
	2-PB6	B30	A30	1-PB6	
	GND	B29	A29	GND	
	2-PB5	B28	A28	1-PB5	
	GND	B27	A27	GND	
	2-PB4	B26	A26	1-PB4	
	GND	B25	A25	GND	
	2-PB3	B24	A24	1-PB3	
	GND	B23	A23	GND	
	2-PB2	B22	A22	1-PB2	
	GND	B21	A21	GND	
2-A port	2-PA7	B19	A19	1-PA7	1-A port
	GND	B18	A18	GND	
	2-PA6	B17	A17	1-PA6	
	GND	B16	A16	GND	
	2-PA5	B15	A15	1-PA5	
	GND	B14	A14	GND	
	2-PA4	B13	A13	1-PA4	
	GND	B12	A12	GND	
	2-PA3	B11	A11	1-PA3	
	GND	B10	A10	GND	
	2-PA2	B09	A09	1-PA2	
	GND	B08	A08	GND	
2-PA1	B07	A07	1-PA1		
GND	B06	A06	GND		
2-PA0	B05	A05	1-PA0		
GND	B04	A04	GND		
2-PA0	B03	A03	1-PA0		
GND	B02	A02	GND		
2-PA0	B01	A01	1-PA0		
GND	B01	A01	GND		

* []内は本多通信工業(株)指定の端子番号です。



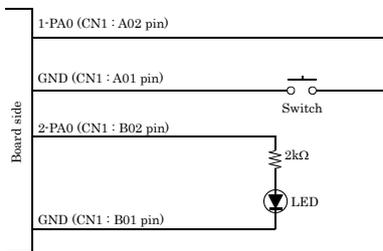
入出力信号の接続

◆入出力回路



(*) +5V 出力端子があるのは、CN2、CN3 のみです。供給可能な電流は、合計で 350mA 以内です。

◆接続例

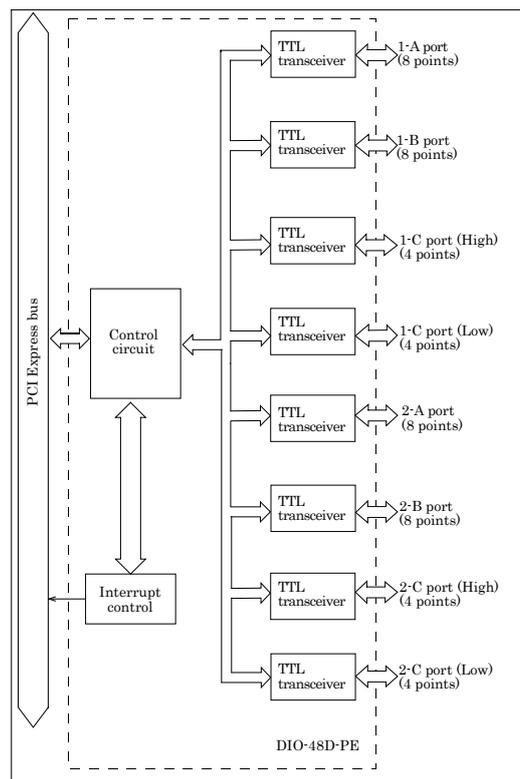


スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「0」になります。逆にスイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「1」になります。
 該当するビットに「1」を出力すると、対応する LED が「点灯」になります。逆に該当するビットに「0」を出力すると、対応する LED は「消灯」になります。

保護機能について

このボードの+5V 出力にはボリスイッチによる保護機能がついています。誤って+5V 出力と GND を短絡させてしまった場合などにはこの保護機能が働き、ボードが一時的に動作不能の状態になることがあります。その場合には、パソコンの電源を OFF にして数分間待った後、再びパソコンの電源を ON にして使用してください。

回路ブロック図



DIO-48D2-PCI との相違点

DIO-48D-PE は、従来の DIO-48D2-PCI と同様の機能を搭載した商品であり、コネクタ形状および信号配置に互換性があるため、従来システムからの移行が容易です。したがって、基本的には DIO-48D2-PCI と同じ使い方ができます。

仕様上の相違点を以下に示します。

	DIO-48D2-PCI	DIO-48D-PE
消費電流	5VDC 600mA (Max.)	3.3VDC 1000mA (Max.)
バス仕様	32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応(5V 端子に 5V が供給されていること)	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1
外形寸法(mm)	176.41(L)×106.68(H)	169.33 (L)×110.18(H)