

PCI 対応 100KSPS 12ビット分解能 アナログ入出力ボード AIO-121601M-PCI



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

■アナログ信号とデジタル信号の入出力機能を1ボードに集約
アナログ入力(10 μ sec[100KSPS]/ch, 12bit, 16ch)、アナログ出力(10 μ sec[100KSPS], 12bit, 1ch)、カウンタ(32bit, TTL レベル 2ch)、デジタル入出力(TTL レベル各 8 点)の各機能を1ボードで拡張できます。拡張スロットの少ないパソコンでも複雑なシステムを構築することができます。

■シグナルコンディショナー SC シリーズに対応
さまざまな信号変換機能を提供するシグナルコンディショナー SC シリーズに対応。SC シリーズ(SC-AIO1604G など)を使用すれば、チャンネルごとに入出力レンジなどを変換して統一化することができるため、入出力仕様が計測制御対象ごとに異なる用途にも柔軟に対応できます。

■多彩なサンプリングモードに対応したアナログ入出力機能
アナログ入力およびアナログ出力それぞれに FIFO または RING 形式として使用できるバッファメモリ(256K データ)を搭載、多彩な開始/停止条件設定に対応。カウンタのカウント一致、内蔵タイマや外部クロックによる多彩なサンプリング動作が可能です。変換精度の校正をソフトウェアから行えるトリマレス設計です。

■単相、2相モードに対応したカウンタ機能
単相モード(アップカウント)、2相(アップダウンカウント)モードを搭載。パルス信号の積算やロータリエンコーダやリニアスケールによる位置検出など幅広い用途に対応できます。ノイズによる誤動作を抑制するデジタルフィルタ機能を搭載しています。

■複数のインターフェイスボードで同期運転
同期制御コネクタを搭載。他の同期制御コネクタを搭載したインターフェイスボードとの同期運転が可能です。最大 16 枚。

■データロガーソフトウェア C-LOGGER に対応
プログラムレスで測定データのグラフ表示やズーム観測、ファイル保存や表計算ソフト Excel へのダイナミック転送が行える当社製データロガーソフト C-LOGGER に対応しています(添付 CD-ROM に収録)。

■さまざまなアプリケーション開発環境に対応
お客様のアプリケーション開発環境に合わせて、さまざまなドライバソフトやミドルウェアを用意しています。

- Windows / Linux プログラミング言語用 API 関数「API-TOOL」(添付 CD-ROM 収録)。
- ActiveX コンポーネント(OCX)「ACX-PAC(W32)」(別売)。
- MATLAB 用ライブラリ「ML-DAQ」(当社ホームページから無料ダウンロード)。
- LabVIEW 用ライブラリ「VI-DAQ」(当社ホームページから無料ダウンロード)。

本製品は、アナログ信号とデジタル信号の入出力機能を1枚のボードに集約した PCI バス対応のインターフェイスボードです。12bit アナログ入力を 16ch、12bit アナログ出力を 1ch、デジタル入出力を各 8 点、エンコーダ入力(2 相信号)に対応したカウンタを 2ch 搭載しています。別売のシグナルコンディショナーを使用すると計測制御対象によって異なる入出力仕様を変換して統一化することができるため、複合かつ多様な入出力機能が必要な試験・検査装置などの用途にも柔軟に対応できます。Windows / Linux API、ActiveX コンポーネント、MATLAB / LabVIEW ライブラリなど、お客様のアプリケーション開発環境に合わせて、さまざまなドライバソフトやミドルウェアを用意しています。

仕様

< 1 / 2 >

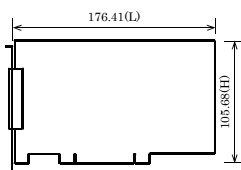
項目	仕様
アナログ入力	
絶縁仕様	非絶縁
入力方式	シングルエンド入力
入力チャンネル	16ch
入力レンジ	バイポーラ $\pm 10V$
最大入力電圧	$\pm 15V$
入力インピーダンス	1M Ω 以上
分解能	12bit
非直線性誤差 *1	$\pm 2LSB$
変換速度	10 μ sec[100KSPS]/ch (Max.)
バッファメモリ	256K データ FIFO または 256K データ RING
変換開始条件	ソフトウェア、変換データ比較、外部トリガ、カウンタの比較カウント一致、カウントクリア、キャリー/ポロー、タイマー
変換終了条件	格納終了、変換データ比較、外部トリガ、ソフトウェア、カウンタの比較カウント一致、カウントクリア、デジタルフィルタエラー、異常入力エラー、キャリー/ポロー、タイマー
外部スタート信号	TTL レベル(立ち上がり/立ち下がり信号エッジをソフトウェアで選択)
外部ストップ信号	TTL レベル(立ち上がり/立ち下がり信号エッジをソフトウェアで選択)
外部クロック入力	TTL レベル(立ち上がり/立ち下がり信号エッジをソフトウェアで選択)
アナログ出力	
絶縁仕様	非絶縁
出力チャンネル数	1ch
出力レンジ	バイポーラ $\pm 10V$
最大出力電流	$\pm 5mA$
出力インピーダンス	1 Ω 以下
分解能	12bit
非直線性誤差 *1	$\pm 1LSB$
変換速度	10 μ sec[100KSPS] (Max.)
バッファメモリ	256K データ FIFO または 256K データ RING
変換開始条件	ソフトウェア、外部トリガ、カウンタの比較カウント一致、カウントクリア、キャリー/ポロー、タイマー
変換終了条件	格納終了、外部トリガ、ソフトウェア、カウンタの比較カウント一致、カウントクリア、キャリー/ポロー、タイマー
外部スタート信号	TTL レベル(立ち上がり/立ち下がり信号エッジをソフトウェアで選択)
外部ストップ信号	TTL レベル(立ち上がり/立ち下がり信号エッジをソフトウェアで選択)
外部クロック入力	TTL レベル(立ち上がり/立ち下がり信号エッジをソフトウェアで選択)

< 2 / 2 >

項目	仕様
カウンタ部	
カウンタ入力	
チャンネル数	2 チャンネル
カウント方式	アップダウンカウント(二相/単相/ゲートコントロール付単相)
最大カウント数	FFFFFFFh(バイナリデータ、32bit)
カウンタ入力形式	非絶縁 TTL レベル入力
カウンタ入力信号	A 相/UP 1 点×2 チャンネル B 相/DOWN 1 点×2 チャンネル Z 相/CLR 1 点×2 チャンネル
応答周波数	10MHz
デジタルフィルタ	未使用または 0.1 μ sec - 1.6384msec (ソフトウェアで設定。チャンネルごとに設定可)
タイマ	1msec - 6553msec 1msec 単位
カウンタスタートトリガ	ソフトウェア/外部スタート入力
カウンタストップトリガ	ソフトウェア/外部ストップ入力
制御入力部	
入力形式	非絶縁 TTL レベル入力
入力点数	1 点×2 チャンネル *3
入力信号	・プリセット(立ち上がり/立ち下がり選択可能) ・ゼロクリア(立ち上がり/立ち下がり選択可能) ・カウンタスタート/ストップ(それぞれ立ち上がり/立ち下がり選択可能) ・汎用入力(正論理) 上記 4 種類いずれからソフトウェア選択
応答速度	100nsec (Max.)
制御出力部	
出力形式	非絶縁 TTL レベル出力
出力点数	1 点×2 チャンネル
出力信号	カウンタ数 0 出力(ワンショットパルス出力) ・カウンタ数 1 出力(ワンショットパルス出力) ・デジタルフィルタエラー出力(ワンショットパルス出力) ・異常入力エラー出力(ワンショットパルス出力) ・汎用出力(レベル出力) 上記 5 種類からソフトウェア選択(正/負論理は、ソフトウェアにて選択可)
ワンショット出力信号幅	10 μ sec/100 μ sec/1msec/10msec/100msec から 1 つ選択 (チャンネルごとに設定可、精度+1 μ sec 以内)
応答速度	100nsec (Max.)
定格出力電流	I _{OL} =24mA(Max.) I _{OH} =-15mA(Max.)
デジタル入出力	
入力点数	非絶縁入力 8 点(TTL レベル 正論理) *3
出力点数	非絶縁出力 8 点(TTL レベル 正論理)
共通部	
I/O アドレス	64 ポート×1、256 ポート×1 占有
割り込みレベル	エラーおよび各種要因、1 点/INTA
使用コネクタ	96 ピンハーフピッチコネクタ[M(雄)タイプ] PCR-E96LMD+ [本多通信工業製]
消費電流	5VDC 680mA (Max.)
使用条件	0 - 50°C、10 - 90%RH (ただし、結露しないこと)
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) × 105.68(H)
ボード本体の質量	130g

- *1 非直線性誤差は周囲温度が 0°C、50°C の場合、最大レンジの 0.1%程度の誤差が生じることがあります。
- *2 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)。
- *3 制御入力信号(CNT0, CNT1 Control Input)とデジタル入力の 2 点(Digital Input 00, 01)は、どちらで使用するかをソフトウェアで選択します。

ボード外形寸法



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

■ Windows 版 アナログ入出力ドライバ API-AIO(WDM)

[添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-PAC(W32) 収録]

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を付属しています。

< 動作環境 >

主な対応 OS Windows Vista、XP、Server 2003、2000

主な適応言語 Visual Basic、Visual C++、Visual C#、Delphi、C++ Builder

最新バージョンのダウンロード、対応 OS や適応言語の詳細は、当社ホームページ <http://www.contec.co.jp/product/device/apipac/> でご確認ください。

■ Linux 版アナログ入出力ドライバ API-AIO(LNX)

[添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-PAC(W32) 収録]

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。

< 動作環境 >

主な対応 OS RedHatLinux、TurboLinux

(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 を参照ください。)

主な適応言語 gcc

最新バージョンのダウンロード、対応 OS や適応言語の詳細は、当社ホームページ <http://www.contec.co.jp/product/device/apipac/> でご確認ください。

■ データロガーソフトウェア C-LOGGER

[添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-PAC(W32) 収録]

C-LOGGER は、当社製アナログ入出力製品に対応したデータロガーソフトウェアです。収録した信号データのグラフ表示やズーム観測、ファイル保存、表計算ソフトウェア Excel へのダイナミック転送が行えます。面倒なプログラミングは一切必要ありません。最新バージョンのダウンロードサービス(<http://www.contec.co.jp/product/device/clogger/>)も行っています。詳細は、C-LOGGER のユーザーズガイド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 Vista、XP、Server 2003、2000

* C-LOGGER はアナログ機能のみのサポートとなります。

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

本製品は、200 種類以上の当社計測制御用インターフェイスボード(PC カード)に対応した計測システム開発支援ツールです。

計測用途に特化したソフトウェア部品集で画面表示(各種グラフ、スライダ 他)、解析・演算(FFT、フィルタ 他)、ファイル操作(データ保存、読み込み)などの ActiveX コンポーネントを満載しています。

アプリケーションプログラムの作成は、ソフトウェア部品を貼り付けて、関連をスクリプトで記述する開発スタイルで、効率よく短期間でできます。

また、データロガーや波形解析ツールなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラム作成なしでパソコン計測がすぐに始められます。

「実例集」は、ソースコード(Visual Basic 他)付きですので、お客様によるカスタマイズも可能です。

詳細は、当社ホームページ(<http://www.contec.co.jp/acxpac/>)でご確認ください。

* ACX-PAC(W32)はアナログ機能のみのサポートとなります。

■ MATLAB 対応 データ収録用ライブラリ ML-DAQ

[当社ホームページよりダウンロード(無償)ができます]

The MathWorks 社の MATLAB で当社アナログ入出力デバイス製品を使用するためのライブラリソフトウェアです。各機能は、MATLAB の Data Acquisition Toolbox で統一されたインターフェイスに合わせて提供されます。

詳細、および ML-DAQ のダウンロードは <http://www.contec.co.jp/mldaq/> を参照してください。

* ML-DAQ はアナログ機能、デジタル機能のみのサポートとなります。

■ LabVIEW 対応データ集録用 VI ライブラリ VI-DAQ

[当社ホームページよりダウンロード(無償)ができます]

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。

* VI-DAQ はアナログ機能、デジタル機能、カウンタ機能をサポートしています。

ケーブル・コネクタ

■ケーブル (別売)

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)

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)

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) *1

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) *1

■コネクタ (別売)

96 ピン・ハーフピッチ(メス)コネクタ

5 個セット

: CN5-H96F

*1 フラットケーブルは VCCI ClassA には適合しておりません。VCCI ClassA に適合させる
ためには、シールドされたケーブルをご使用ください。(PCA96PS/PCB96PS)

アクセサリ

■アクセサリ (別売)

圧着用中継端子台(M3 ネジ、96 点)

: EPD-96A *1 *3

圧着用中継端子台(M3.5 ネジ、96 点)

: EPD-96 *1

アナログ入出力用信号変換ボード

: SC-AIO1604G *1 *2

信号変換ボード用ボックス

: ESC-4

*1 ケーブル PCB96PS-*が別途必要(0.5m を推奨)。

*2 ESC-4 が別途必要。

*3 端子ねじが脱落しない“ねじアップ端子台”採用。

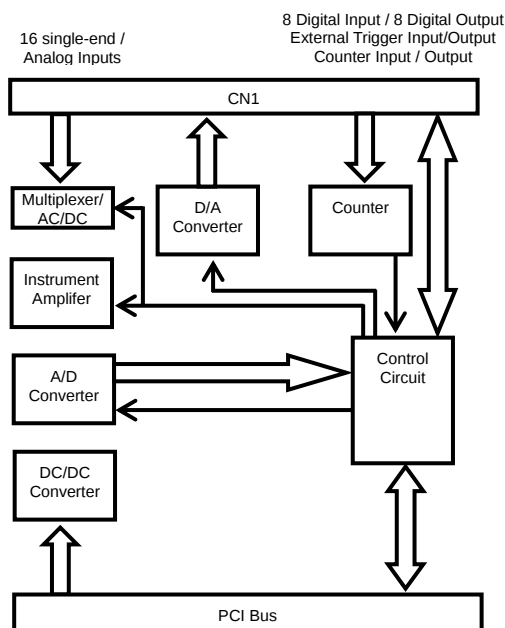
* 各アクセサリの詳細は、当社ホームページでご確認ください。

商品構成

☐ ボード本体(AIO-121601M-PCI)・・・1☐ ファーストステップガイド・・・1☐ CD-ROM *1 [API-PAC(W32)]...1☐ 同期制御ケーブル(10cm)・・・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。

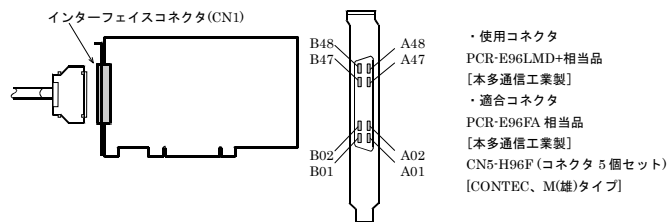
回路ブロック図



コネクタとの接続方法

◆コネクタの形状

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。



*対応するケーブル・アクセサリは、3 頁を参照ください。

◆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

Analog Ground	B48	A48	Analog Output 00
Analog Ground	B47	A47	Analog Ground
Analog Ground	B46	A46	Analog Ground
Analog Ground	B45	A45	Analog Ground
Analog Input 08	B44	A44	Analog Input 00
Analog Ground	B43	A43	Analog Ground
Analog Input 09	B42	A42	Analog Input 01
Analog Ground	B41	A41	Analog Ground
Analog Ground	B40	A40	Analog Ground
Analog Ground	B39	A39	Analog Ground
Analog Input 10	B38	A38	Analog Input 02
Analog Ground	B37	A37	Analog Ground
Analog Input 11	B36	A36	Analog Input 03
Analog Ground	B35	A35	Analog Ground
Analog Ground	B34	A34	Analog Ground
Analog Ground	B33	A33	Analog Ground
Analog Input 12	B32	A32	Analog Input 04
Analog Ground	B31	A31	Analog Ground
Analog Input 13	B30	A30	Analog Input 05
Analog Ground	B29	A29	Analog Ground
Analog Ground	B28	A28	Analog Ground
Analog Ground	B27	A27	Analog Ground
Analog Input 14	B26	A26	Analog Input 06
Analog Ground	B25	A25	Analog Ground
Analog Input 15	B24	A24	Analog Input 07
Analog Ground	B23	A23	Analog Ground
Analog Ground	B22	A22	Analog Ground
Analog Ground	B21	A21	Analog Ground
Digital Ground	B20	A20	Digital Ground
Digital Ground	B19	A19	Digital Ground
Digital Output 00	B18	A18	Digital Input 00/CNT0 Control Input
Digital Output 01	B17	A17	Digital Input 01/CNT1 Control Input
Digital Output 02	B16	A16	Digital Input 02
Digital Output 03	B15	A15	Digital Input 03
Digital Output 04	B14	A14	Digital Input 04
Digital Output 05	B13	A13	Digital Input 05
Digital Output 06	B12	A12	Digital Input 06
Digital Output 07	B11	A11	Digital Input 07
Digital Ground	B10	A10	Digital Ground
Digital Ground	B09	A09	Digital Ground
Digital Ground	B08	A08	Digital Ground
AO External Sampling Clock Input	B07	A07	AI External Sampling Clock Input
AO External Stop Trigger Input	B06	A06	AI External Stop Trigger Input
AO External Start Trigger Input	B05	A05	AI External Start Trigger Input
CNT Input A1	B04	A04	CNT Input A0
CNT Input B1	B03	A03	CNT Input B0
CNT Input Z1	B02	A02	CNT Input Z0
CNT Output 1	B01	A01	CNT Output 0

・[]内は本多通信工業(株)指定の端子番号です。

Analog Input 00 - Analog Input 15	アナログ入力信号です。番号はチャンネル番号に対応します。
Analog Output	アナログ出力信号です。番号はチャンネル番号に対応します。
Analog Ground (for AI)	アナログ入力信号用のアナロググラウンドです。
Analog Ground (for AO)	アナログ出力信号用のアナロググラウンドです。
Digital Input 00 - Digital Input 07*	デジタル入力信号です。番号はチャンネル番号に対応します。
CNT0/CNT1 Control Input*	カウンタ入力用外部コントロール信号です。
Digital Output 00 - Digital Output 07	デジタル出力信号です。番号はチャンネル番号に対応します。
Digital Ground	デジタル入出力信号、外部トリガ入力信号、外部サンプリングクロック入力信号、カウンタ入出力信号に共通のデジタルグラウンドです。
AI External Sampling Clock Input	アナログ入力用外部サンプリングクロック入力信号です。
AI External Stop Trigger Input	アナログ入力用サンプリング停止条件の外部トリガ入力信号です。
AI External Start Trigger Input	アナログ入力用サンプリング開始条件の外部トリガ入力信号です。
AO External Sampling Clock Input	アナログ出力用外部サンプリングクロック入力信号です。
AO External Stop Trigger Input	アナログ出力用サンプリング停止条件の外部トリガ入力信号です。
AO External Start Trigger Input	アナログ出力用サンプリング開始条件の外部トリガ入力信号です。
CNT Input A0 - CNT Input A1	カウンタの A 相入力信号です。番号はチャンネル番号に対応します。
CNT Input B0 - CNT Input B1	カウンタの B 相入力信号です。番号はチャンネル番号に対応します。
CNT Input Z0 - CNT Input Z1	カウンタの Z 相入力信号です。番号はチャンネル番号に対応します。
CNT Output 0 - CNT Output 1	カウンタの出力信号です。番号はチャンネル番号に対応します。

* Digital Input 00/01 および CNT0/CNT1 Control Input はどちらかをソフトウェアにて選択します。

▼注意

- 各出力は、アナロググランドやデジタルグランドと短絡しないでください。また、出力と出力を接続しないでください。故障の原因になります。
- アナロググランドとデジタルグランドを短絡してご使用になった場合には、デジタル信号のノイズがアナログ信号に影響を与える可能性がありますので、アナロググランドとデジタルグランドは分離してご使用ください。

アナログ入力信号の接続

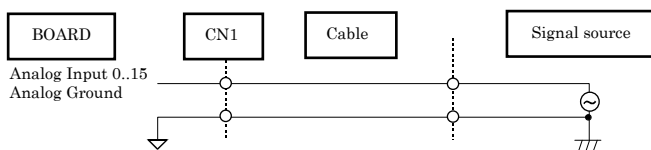
アナログ入力信号を、フラットケーブルまたはシールドケーブルを使って接続する場合の例を示します。

◆シングルエンド入力の接続例

フラットケーブルを使用したときの接続例です。

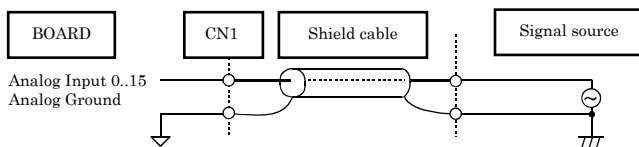
CN1 の各アナログ入力チャンネルに対して、信号源とグランドを 1 対 1 に接続します。

シングルエンド入力の接続(フラットケーブル)



シールドケーブルを使用した接続例です。信号源と本製品の距離が長い場合や、耐ノイズ性を大きくしたいときに使用してください。CN1 の各アナログ入力チャンネルに対して、芯線を信号線に、シールド編組をグランドに接続します。

シングルエンド入力の接続(シールドケーブル)



▼注意

- 信号源に 1MHz 以上の周波数成分が含まれる場合、チャンネル間のクロストークが発生することがあります。
- 本製品と信号源がノイズの影響を受ける場合や、本製品と信号源との距離が長い場合は、接続方法により正確なデータが入力できないことがあります。
- 入力するアナログ信号は、本製品のアナロググランドを基準にして、最大入力電圧を超えてはいけません。超えた場合、破損することがあります。
- 入力端子が未接続のときの変換データは不定です。信号源に接続しないチャンネルの入力端子は、アナロググランドと短絡してください。
- マルチプレクサは、切り替え時に信号源の電圧によって内部のコンデンサが充放電を行います。そのため、チャンネルの切り替え前の電荷が次のチャンネルに出力されることにより信号源の誤動作の原因となる場合があります。この場合は、信号源とアナログ入力端子間に高速アンプのバッファを挿入することで影響を少なくすることができます。
- 入力端子に接続されている信号源のインピーダンスが高いことによって入力データが正常に取得できない場合があります。この場合は、出力インピーダンスの低い信号源に変更するか、もしくは信号源とアナログ入力端子間に高速アンプのバッファを挿入することで影響を少なくすることができます。

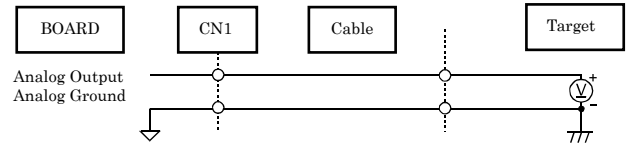
アナログ出力信号の接続

アナログ出力信号を、フラットケーブルまたはシールドケーブルを使って接続する場合の例を示します。

フラットケーブルを使用したときの接続例です。

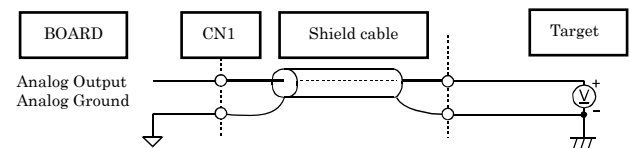
CN1 のアナログ出力に対して、信号源とグランドを接続します。

アナログ出力の接続(フラットケーブル)



シールドケーブルを使用した接続例です。信号源と本製品の距離が長い場合や、耐ノイズ性を大きくしたいときに使用してください。CN1 のアナログ出力に対して、芯線を信号線に、シールド編組をグランドに接続します。

アナログ出力の接続(シールドケーブル)



▼注意

- 本製品とターゲットがノイズの影響を受ける場合や、本製品とターゲットの距離が長い場合は、接続方法によっては、正確なデータが出力できないことがあります。
- アナログ出力の、最大出力電流容量は±5mA です。接続対象の仕様を確認の上、本製品と接続してください。
- アナログ出力は、アナロググランドやデジタルグランドと短絡しないでください。故障の原因になります。
- アナログ出力信号を他のアナログ出力信号や外部機器の出力信号と接続しないでください。故障の原因になります。

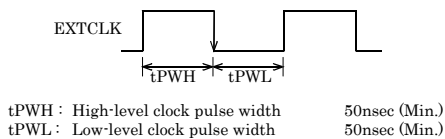
アナログ入出力の制御信号

■外部サンプリングクロック信号

(AI External Sampling Clock Input, AO External Sampling Clock Input)

外部からのペーサークロックを入力する端子です。最大周波数は 10MHz となります。

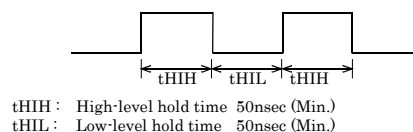
サンプリングクロックを外部クロック入力の設定にすると、この信号の立ち下がりでサンプリングを行います。



■その他の制御入力信号

(AI External Start Trigger Input, AI External Stop Trigger Input, AO External Start Trigger Input, AO External Stop Trigger Input)

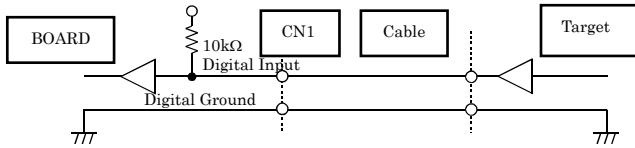
信号は TTL レベルで、ソフトウェアにて立ち上がり/立ち下りのどちらを有効にするか選択できます。信号のエッジを検出するため、High および Low レベルのホールド時間が最低 50nsec 必要となります。



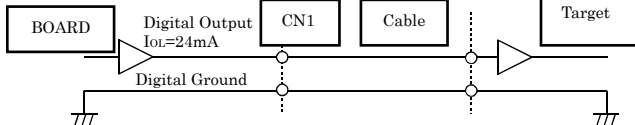
デジタル入出力信号の接続

デジタル入出力信号を接続する場合の例を示します。
これらのデジタル入出力信号はすべて TTL レベルの信号です。

デジタル入力の接続



デジタル出力の接続



▼注意

各出力は、アナロググラウンドやデジタルグラウンドと短絡しないでください。故障の原因になります。

カウンタ入力信号の接続

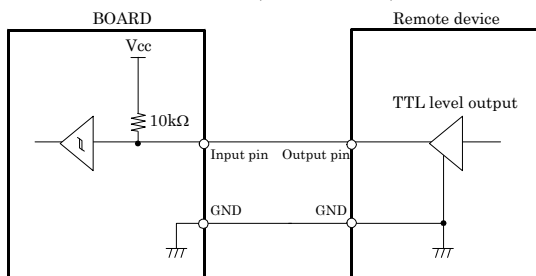
ロータリエンコーダやリニアスケールの TTL レベル出力回路またはオープンコレクタ出力回路に接続可能です。信号は、TTL レベル入力で最大入力周波数は 10MHz です。

本製品内部にプルアップ抵抗(10kΩ)を実装しています。

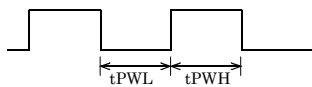
2相入力であれば A 相、B 相ともに接続し、単相入力であれば A 相、B 相のいずれかを接続します。また、Z 相を使用しない場合は接続する必要はありません。

◆カウンタ入力回路と接続例

カウンタ入力回路との接続(カウンタ入力)



入力信号

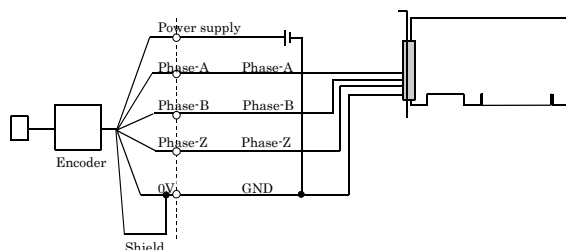


tPWH : High-level count input pulse width 50nsec (Min.)
tPWL : Low-level count input pulse width 50nsec (Min.)

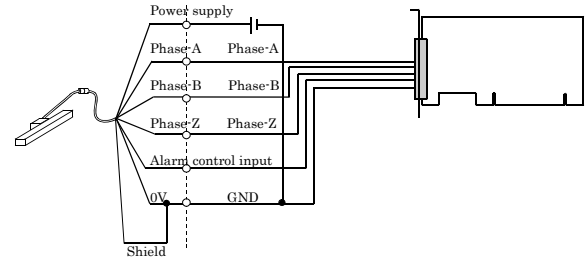
▼注意

- 使用するケーブルは 1.5m 以内で使用ください。
- ノイズによる誤動作を防ぐため、他の信号線またはノイズ源から可能な限り離して配線してください。

◆ロータリエンコーダとの接続例



◆リニアスケールとの接続例

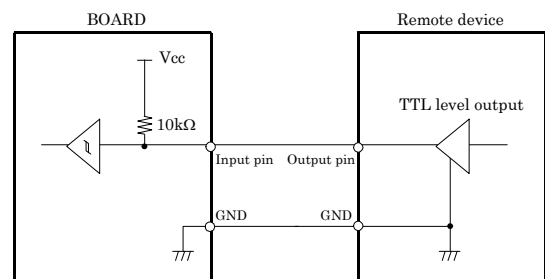


カウンタの制御信号の接続

制御入力信号は各チャンネルのカウンタスタート/ストップ、プリセットなどを選択して使用する 1 点/チャンネルの端子があります。信号は TTL レベル入力です。

本製品内部にプルアップ抵抗(10kΩ)を実装しています。

◆制御入力回路と接続例



▼注意

- 使用するケーブルは 1.5m 以内で使用ください。
- ノイズによる誤動作を防ぐため、他の信号線またはノイズ源から可能な限り離して配線してください。

◆制御出力の接続

汎用出力信号(レベル出力)、カウンタ一致などのハードウェアイベントを通知するワンショットパルス信号を外部に出力します。信号は TTL レベル出力で、ソフトウェアにより正論理/負論理が選択できます。

◆制御出力回路と接続例

