

a P C I - 9 1 3 1

入力 64 点 / 出力 64 点絶縁型パラレル I/O ボード



概要

本製品は、入力 64 点/出力 64 点の絶縁デジタル入出力機能を付加する、Compact PCI Specification Rev2.1 に準拠した 6U サイズ Compact PCI ボードです。

特徴

入力部

- (1) 外部電源電圧+12V ~ +24V の範囲で 64 点の平行入力が可能です。これらの信号線は、フォトカプラによりシステム本体回路と絶縁されているため、接地電位差、サージ電圧などの影響を受けにくくシステムの信頼性の向上がはかれます。
- (2) 入力信号にデジタルチャタリング除去フィルタを内蔵していますので、スイッチ入力時等に発生するチャタリングを除去することが可能です。ソフトウェアにより制御することができます。

出力部

- (1) 64 点の平行出力が可能です。これらの信号線は、フォトカプラによりシステム本体回路と絶縁されているため、接地電位、サージ電圧などの影響を受けにくくシステムの向上がはかれます。
- (2) 出力信号は、最大 200mA まで電流を駆動することができます。(D**モデル)

ハンドシェイクモード部

同期制御信号を使用し、外部回路と同期をとってデータを入出力するハンドシェイクモード機能をサポートします。入力部は STB_IN、ACK_OUT により、出力部は STB_OUT、ACK_IN によりハンドシェイクモードを制御することができます。

その他

- (1) PCI バスに準拠したボードであるため I/O アドレスや IRQ のリソース情報は自動的に設定されます。
- (2) 同時に実装されている複数のボードを区別するために、BSN(Board Select Number)スイッチを内蔵しています。このスイッチを設定することによって最大 16 枚のボードをアプリケーションが認識できます。
- (3) 全ての入出力信号に EMI フィルタを実装し、EMC 対策を施したフロントパネルを採用しています。
- (4) 各入力ポートの最下位ビット、同期制御信号 (STB_IN, ACK_IN) を割り込み要因として使用することができます。
- (5) インターバルタイマによるタイマ割り込みを使用できます。

仕様

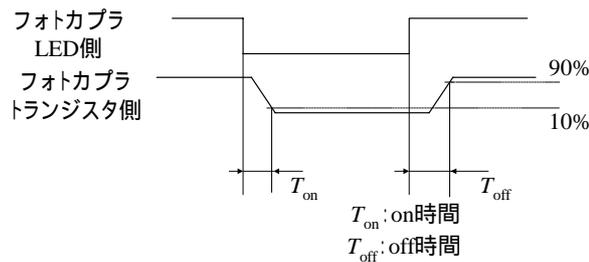
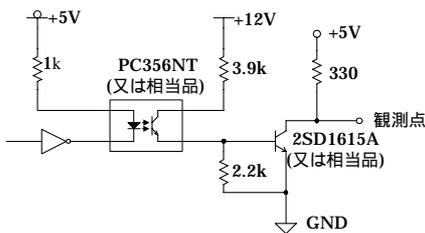
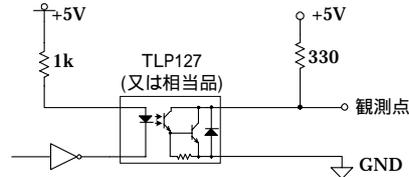
入力部

- | | | |
|----|------|---|
| 1. | 入力方式 | : フォトカプラ LED アノード共通入力 |
| 3. | 入力点数 | : 8 ビット × 8 ポート 計 64 点 |
| 2. | 入力電流 | : 3mA ~ 6.5mA |
| 4. | 共通点数 | : 16bit (2 ポート) 毎に 1 点 計 4 点
STB_IN, ACK_OUT 用 1 点 |
| 5. | 応答時間 | 1 : ON 時間 : 19 μs (TYP)
: OFF 時間 : 63 μs (TYP) |

出力部

- | | | |
|------------|---|--|
| 1. 出力点数 | : 8ビット×8ポート 計64点 | |
| 2. 出力方式 | : D**モデル : フォトカプラ+トランジスタ
L**モデル : フォトカプラ(ダーリントン) | |
| 3. 出力電流 | : D**モデル : 200mA/1ビット (MAX)
L**モデル : 50mA/1ビット (MAX) | |
| 4. コモン点数 | : 16bit (2ポート)毎に1点 計4点
STB_OUT・ACK_IN用1点 | |
| 5. 応答時間(1) | : D**モデル : ON時間 : 3.8μs (TYP)
OFF時間 : 85μs (TYP) 2
L**モデル : ON時間 : 3.6μs (TYP)
OFF時間 : 133μs (TYP) 3 | |

1 応答時間とはボード上での応答時間であり、パソコンの処理時間は含まれていません。また、測定条件は以下の図で示します。

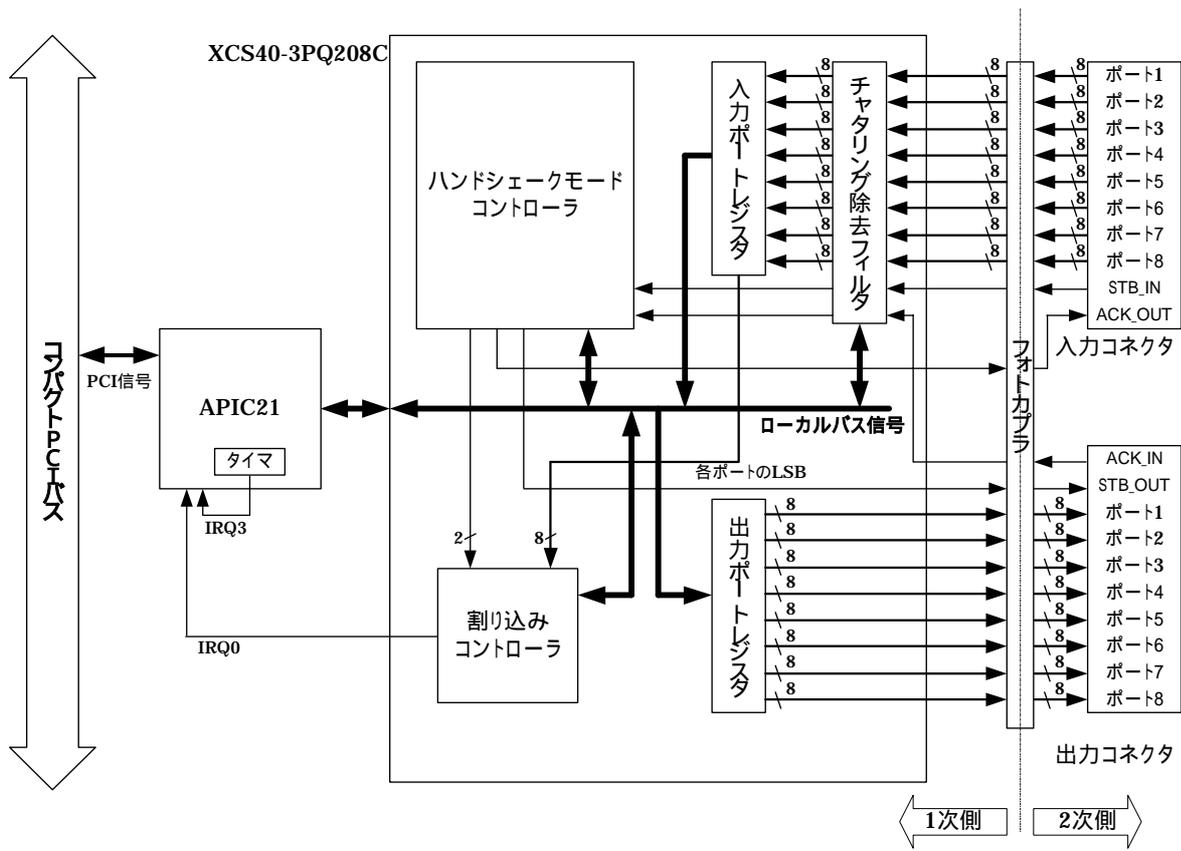
**測定条件****2D**モデル出力遅延時間測定回路****3L**モデル出力遅延時間測定回路****その他**

- | | | |
|----------------------|--|--|
| 1. 絶縁耐圧 | : 500V | |
| 2. 消費電流 | : *P*モデル(DC-DCコンバータ内蔵) : 1,880mA (MAX) 4
*L*モデル(DC-DCコンバータなし) : 960mA (MAX) | |
| 3. 外部電源電圧 | : +12V ~ +24V (MAX 30V) | |
| 4. DC-DCコンバータ | | |
| 最大出力電流 | : 250mA (最大周囲温度: +50) | |
| 125mA (最大周囲温度: +60) | | |
| 5. 占有 I/O アドレス | : 32 アドレス | |
| 6. 割り込み機能 | : 割り込み要因 11 要因
- 各入力ポートの bit0 8 要因
- STB_IN、ACK_IN 2 要因
- インターバルタイマ 1 要因
使用割り込みリソース INTA(1点) | |
| 7. ボードバス形式 | : コンパクト PCI バス準拠 | |
| 8. 使用可能機種 | : コンパクト PCI バスを装備している機種 | |
| 9. 入出力コネクタ | : ヒロセ FX2B-100PA-1.27DSL | |
| 10. 電源電圧 | : ±5V ±5% | |
| 11. 動作温度 | : +5 ~ +60 | |
| 12. 保存温度 | : -20 ~ +70 | |
| 13. 外形寸法 | : 160.0mm × 233.5mm (パネル部分を除く) | |
- 4 DC・DCコンバータの出力電流が250mAの場合

製品型番

- aPCI-9131DPE 高出力電流/DC-DCコンバータ内蔵/高サージ耐圧
- aPCI-9131DPL 高出力電流/DC-DCコンバータ内蔵
- aPCI-9131DLE 高出力電流/高サージ耐圧
- aPCI-9131DLL 高出力電流
- aPCI-9131LPE DC-DCコンバータ内蔵/高サージ耐圧
- aPCI-9131LPL DC-DCコンバータ内蔵
- aPCI-9131LLE 高サージ耐圧
- aPCI-9131LLL ノーマルモデル

ブロック図



コネクタ信号表

入力側

付属ケーブル 番号	機能	信号名	付属ケーブル 番号	機能	信号名
A1	入力ポート1	IN01	B1	入力ポート5	IN33
A2		IN02	B2		IN34
A3		IN03	B3		IN35
A4		IN04	B4		IN36
A5		IN05	B5		IN37
A6		IN06	B6		IN38
A7		IN07	B7		IN39
A8		IN08	B8		IN40
A9	入力ポート2	IN09	B9	入力ポート6	IN41
A10		IN10	B10		IN42
A11		IN11	B11		IN43
A12		IN12	B12		IN44
A13		IN13	B13		IN45
A14		IN14	B14		IN46
A15		IN15	B15		IN47
A16		IN16	B16		IN48
A17	入力ポート1,2 +コモン	+EXTV1	B17	入力ポート5,6 +コモン	+EXTV3
A18					
A19	入力ポート1,2 -コモン	-EXTV1	B19	入力ポート5,6 -コモン	-EXTV3
A20					
A21					
A22					
A23	入力ポート3	IN17	B23	入力ポート7	IN49
A24		IN18	B24		IN50
A25		IN19	B25		IN51
A26		IN20	B26		IN52
A27		IN21	B27		IN53
A28		IN22	B28		IN54
A29		IN23	B29		IN55
A30		IN24	B30		IN56
A31	入力ポート4	IN25	B31	入力ポート8	IN57
A32		IN26	B32		IN58
A33		IN27	B33		IN59
A34		IN28	B34		IN60
A35		IN29	B35		IN61
A36		IN30	B36		IN62
A37		IN31	B37		IN63
A38		IN32	B38		IN64
A39	入力ポート3,4 +コモン	+EXTV2	B39	入力ポート7,8 +コモン	+EXTV4
A40					
A41	入力ポート3,4 -コモン	-EXTV2	B41	入力ポート7,8 -コモン	-EXTV4
A42					
A43					
A44					
A45	ストロブ入力	STB_IN	B45	予約	-
A46	アクトリッジ出力	ACK_OUT	B46	予約	-
A47	STB/ACK +コモン	+EXTVC	B47	STB/ACK +コモン	+EXTVC
A48	STB/ACK -コモン	-EXTVC	B48	STB/ACK -コモン	-EXTVC
A49	コモン電源(+12V)	+COM	B49	コモン電源(+12V)	+COM
A50	コモン電源(GND)	-COM	B50	コモン電源(GND)	-COM

: 割り込み要因としても使用できます。

出力側

付属ケーブル 番号	機能	信号名	付属ケーブル 番号	機能	信号名
A1	出力ポート1	OUT01	B1	出力ポート5	OUT33
A2		OUT02	B2		OUT34
A3		OUT03	B3		OUT35
A4		OUT04	B4		OUT36
A5		OUT05	B5		OUT37
A6		OUT06	B6		OUT38
A7		OUT07	B7		OUT39
A8		OUT08	B8		OUT40
A9	出力ポート2	OUT09	B9	出力ポート6	OUT41
A10		OUT10	B10	OUT42	
A11		OUT11	B11	OUT43	
A12		OUT12	B12	OUT44	
A13		OUT13	B13	OUT45	
A14		OUT14	B14	OUT46	
A15		OUT15	B15	OUT47	
A16		OUT16	B16	OUT48	
A17	出力ポート1,2 +コモン	+COM1_CN2	B17	出力ポート5,6 +コモン	+COM3_CN2
A18	出力ポート1,2 - コモン	- COM1_CN2	B18	出力ポート5,6 - コモン	- COM3_CN2
A19			B19		
A20			B20		
A21			B21		
A22			B22		
A23	出力ポート3	OUT17	B23	出力ポート7	OUT49
A24		OUT18	B24		OUT50
A25		OUT19	B25		OUT51
A26		OUT20	B26		OUT52
A27		OUT21	B27		OUT53
A28		OUT22	B28		OUT54
A29		OUT23	B29		OUT55
A30		OUT24	B30		OUT56
A31	出力ポート4	OUT25	B31	出力ポート8	OUT57
A32		OUT26	B32		OUT58
A33		OUT27	B33		OUT59
A34		OUT28	B34		OUT60
A35		OUT29	B35		OUT61
A36		OUT30	B36		OUT62
A37		OUT31	B37		OUT63
A38		OUT32	B38		OUT64
A39	出力ポート3,4 +コモン	+COM2_CN2	B39	出力ポート7,8 +コモン	+COM4_CN2
A40	出力ポート3,4 - コモン	- COM2_CN2	B40	出力ポート7,8 - コモン	- COM4_CN2
A41			B41		
A42			B42		
A43			B43		
A44			B44		
A45	スロープ出力	STB_OUT	B45	予約	-
A46	アクリッジ入力	1 ACK_IN	B46	予約	-
A47	STB/ACK +コモン	+COMC_CN2	B47	STB/ACK +コモン	+COMC_CN2
A48	STB/ACK -コモン	- COMC_CN2	B48	STB/ACK -コモン	- COMC_CN2
A49	2 コモン電源	+V_OUT	B49	2 コモン電源	+V_OUT
A50	2 コモン電源	- V_OUT	B50	2 コモン電源	- V_OUT

1: 割り込み要因としても使用できます。

2: JP13,JP14の設定により、DC-DCコンバータの出力をコモン電源として供給することができます。
(詳細は「2.1.2 ジャンパ機能と設定」を参照してください)

コネクタ形式

ヒロセ電機(株)製 FX2B-100PA-1.27DSL 又は相当品

製品構成

本ボードは次の5点より構成されております。

aPCI-9131 本体	1 台
ユーザーズマニュアル	1 冊
コネクタ付きケーブル (1m)	2 本
お客様登録カード/保証書	1 枚
3.5" FD (1.44MB)	3 枚

(内容)

添付ドライバソフト

Windows95/98/Me 用 32bit ドライバ
WindowsNT4.0 用 32bit ドライバ
Windows2000 用 32bit ドライバ
Windows95/98/Me/NT4.0/2000 用動作チェックアプリケーション
Windows95/98/Me/NT4.0/2000 用サンプルソース
対応言語:
Microsoft Visual C++ Ver.4/5/6
Microsoft Visual Basic Ver.4(32bit)/5/6
Borland Delphi Ver.2/3/4/5

aPCI-9131 回路図(pdf 形式)