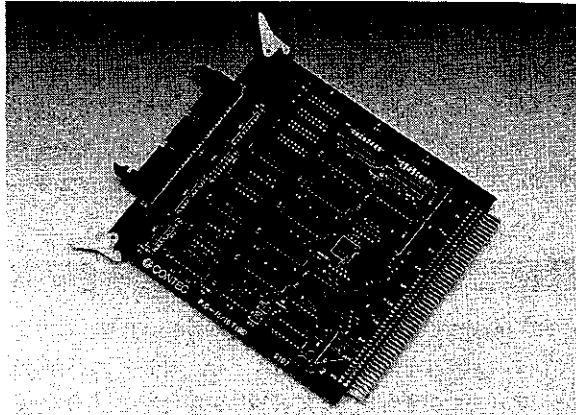


TTLレベルパラレル入出力モジュール

PIO-16/16T(98)

¥39,000



PIO-16/16T(98)に接続できるデジタル信号は、入力信号16点、出力信号16点、それぞれ2つのグループに分かれています。1つのグループは8点単位で構成され、それぞれ入力ポートまたは出力ポートに対応しています。本ボードを装着したコンピュータのIN命令またはOUT命令実行で8点単位の入力または出力が容易に行えます。入力信号16点の内2点は割込み入力が可能で、この2点の内1点を割込み信号として使用することができます。また、本ボードの入出力は、全点、非絶縁TTLレベルですので、高速応答を要求される用途にご使用いただけます。

特 長

- 非絶縁TTLレベル入出力で、高速応答が可能。
- 8点を1グループとして合計2グループ、16点のデジタル入力が可能。
- 8点を1グループとして合計2グループ、16点のデジタル出力が可能。
- 入力信号16点の内2点を割込み入力として使用可能（内1点を割込み信号として使用）。
- 信号入力部の内部プルアップによりリレーなどの接点の直接接続が可能。
- I/Oアドレスは16ビットフルデコード。
- アクセサリやオプションソフトウェアの使用により用途に応じたアプリケーションの構築が容易。

仕 様

- 入力部
 - ・ 入力仕様 : 非絶縁TTLレベル入力（負論理）
 - ・ 入力抵抗 : 3.3K Ω （1TTL負荷）
 - ・ 入力信号の点数 : 16点
 - ・ 入力表示 : LEDなし
 - ・ 割込み : INTO, 4, 5, 6の内、同時1点
 - ・ 入力保護回路 : なし
 - ・ 入力応答時間 : 200nsec
- 出力部
 - ・ 出力仕様 : 非絶縁オープンコレクタ出力（負論理）
 - ・ 出力定格 : 最大DC30V, 40mA
 - ・ 出力信号の点数 : 16点
 - ・ 出力保護回路 : なし
 - ・ 出力表示 : LEDなし
 - ・ 出力応答時間 : 200nsec
- 共通部
 - ・ I/O アドレス : 8ビット×2ポート占有（入力部／出力部共通）
 - ・ 外部への電源供給 : なし
 - ・ 消費電流 : DC5V 480mA MAX
 - ・ 使用条件 : 0～50℃ 20～90%RH 結露なし
 - ・ 信号延長可能距離 : 1.5m程度（配線環境による）

機能

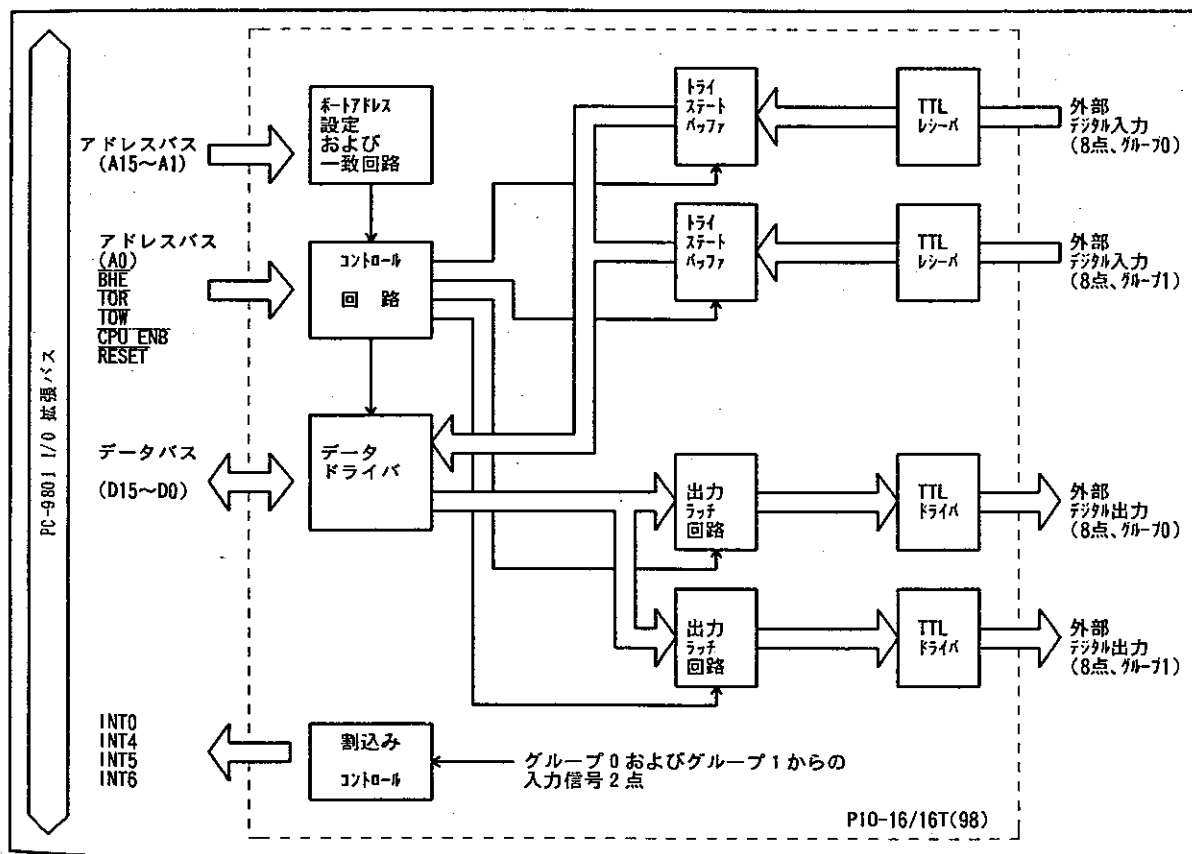
●入力

PIO-16/16T(98)は、外部から与えられた最大16点のデジタル信号を、8点単位で構成されるグループで読出し、本ボードを装着したコンピュータに送出します。コンピュータからの本ボードに対するアクセスは、任意に設定できる2つの入力ポートを介して行います。コンピュータから、IN命令の実行によってこれらの入力ポートを読出すと、その入力ポートに該当するバッファゲートが開かれ、外部装置から与えられているデジタル信号がグループ単位で取込まれます。この時、コンピュータに送出される信号は負論理となります。また、入力16点の内2点は割り込み入力として使用することが可能で、内1点をコンピュータのユーザー解放割り込み入力として割り当てることができますので、この信号を割り込み要求信号として使用できます。

●出力

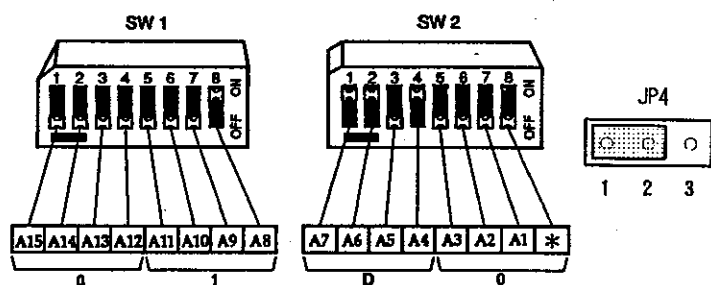
PIO-16/16T(98)は、最大16点のデジタル信号を、8点単位で構成されるグループで外部装置に書出します。コンピュータからの本ボードに対するアクセスは、任意に設定できる2つの出力ポートを介して行います。コンピュータから、OUT命令の実行によって、これらの出力ポートにデータを書出すと、その出力ポートに該当するラッチ回路にデータが保持されます。そして、デジタル信号はTTLドライバを通じて、接続されている外部装置にグループ単位で送出されます。この時、外部装置に送出される信号は負論理となります。また、ラッチ回路上のデータは、再度OUT命令が実行されるまでその状態が保持されます。

回路ブロック図



I/Oアドレスの設定

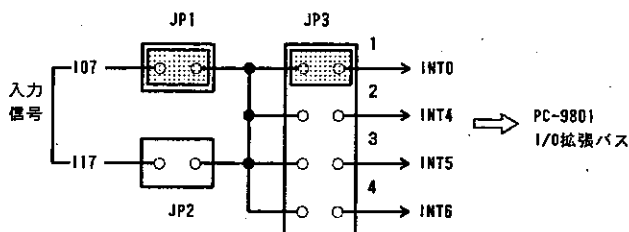
PI0-16/16T(98)のI/Oアドレスは、コンピュータ側未使用I/Oアドレスに合わせて、ディップスイッチ(SW1とSW2)によって任意に設定することができます。本ボードで使用するI/Oポートは2つあり、2つのアドレスは連続しています。先頭アドレスは、0をベースに占有ポート数“2”の倍数を設定してください。下の図は、先頭アドレスを01D0Hに設定した例で、この先頭アドレス設定で、01D0Hと01D1Hの2つのI/Oアドレスが決定されます。なお、I/Oアドレス設定時は、ジャンパ(JP4)の1-2間がショート状態(上位アドレス使用)であることを確認してください。(固定)。



*印は、常に“OFF”に設定して下さい。

割り込み信号の設定

PI0-16/16T(98)では、入力信号16点の内2点のデジタル信号(I07およびI17)から1点をジャンパ(JP1, JP2)で選択して、割り込み要求信号として使用することができます。この信号により割り込み要求が出されますので、コンピュータの割り込み機能を利用することができます。また、割り込みを使用する時は、以下に示すジャンパ(JP3)で、コンピュータ本体および他のインターフェイスで使用されていないレベルに設定してください。



上の図は、入力信号I07を割り込みレベルINT0に接続する場合のジャンパの状態を示しています。(出荷時はすべて抜いています。)

I/Oポートのビットアサイン

コンピュータからのPI0-16/16T(98)に対するアクセスは、2つのI/Oポートを介して行います。これらのI/Oポートには、本ボードに接続されるデジタル信号(入力データまたは出力データ)が8点を1グループとして割り当てられています。入力ポートおよび出力ポートのビット定義を以下に示します。

●入力ポート

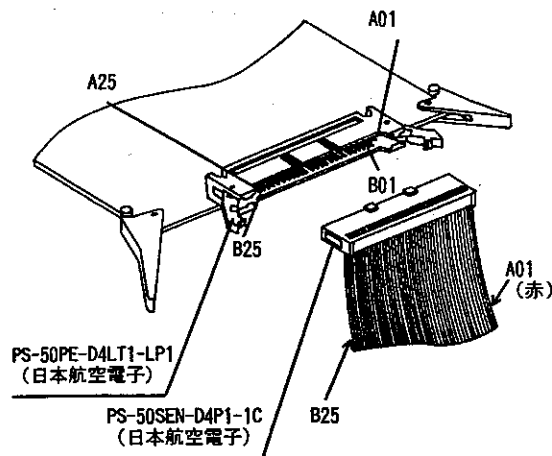
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
先頭アドレス + 0	グループ 0 (+ 0 ポート)							
	I 07	I 06	I 05	I 04	I 03	I 02	I 01	I 00
+ 1	グループ 1 (+ 1 ポート)							
	I 17	I 16	I 15	I 14	I 13	I 12	I 11	I 10

●出力ポート

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
先頭アドレス + 0	グループ 0 (+ 0 ポート)							
	O 07	O 06	O 05	O 04	O 03	O 02	O 01	O 00
+ 1	グループ 1 (+ 1 ポート)							
	O 17	O 16	O 15	O 14	O 13	O 12	O 11	O 10

外部インターフェイス

PIO-16/16T(98)と外部装置の接続は、ボード上に実装された50ピンの外部インターフェイスコネクタで行います。このコネクタには、外部装置からのデジタル信号入力として8点を1グループとする2つのグループ(16点)、および、外部装置へのデジタル信号出力として8点を1グループとする2つのグループ(16点)を接続することができます。それぞれのグループには、信号入出力のほかにマイナスコモンが用意されています。



外部接続コネクタ信号配置

未接	A 01	B 01	未接続
未接	A 02	B 02	未接続
I 17	A 03	B 03	I 07
I 16	A 04	B 04	I 06
I 15	A 05	B 05	I 05
I 14	A 06	B 06	I 04
I 13	A 07	B 07	I 03
I 12	A 08	B 08	I 02
I 11	A 09	B 09	I 01
I 10	A 10	B 10	I 00
マイナスコモン	A 11	B 11	マイナスコモン
マイナスコモン	A 12	B 12	マイナスコモン
未接続	A 13	B 13	未接続
"	A 14	B 14	"
未接続	A 15	B 15	未接続
O 17	A 16	B 16	O 07
O 16	A 17	B 17	O 06
O 15	A 18	B 18	O 05
O 14	A 19	B 19	O 04
O 13	A 20	B 20	O 03
O 12	A 21	B 21	O 02
O 11	A 22	B 22	O 01
O 10	A 23	B 23	O 00
マイナスコモン	A 24	B 24	マイナスコモン
マイナスコモン	A 25	B 25	マイナスコモン

外部入出力回路

PIO-16/16T(98)における外部インターフェイス部の入力回路および出力回路は下図の通りです。信号入力部および信号出力部に与えられるデジタル信号はTTLレベルです。入力信号および出力信号は負論理で、それぞれコンピュータ側および外部装置に送出されます。信号入力部は、内部でプルアップされていますので、リレー接点や半導体スイッチの出力などを直接この信号入力とマイナスコモン間に接続することができます。信号出力部は、内部でプルアップされていませんので、必要な場合は外部装置側でプルアップしてください。

