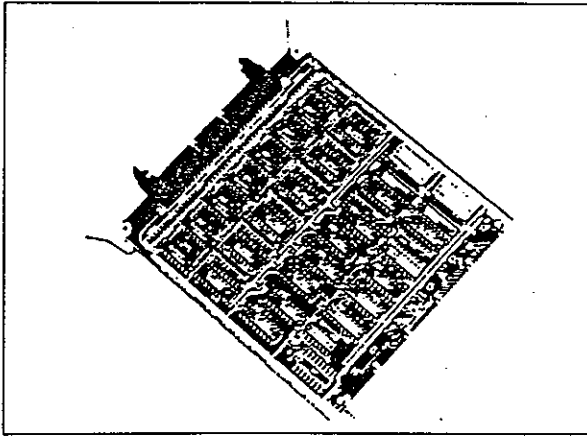


デジタル入出力

TTLレベルパラレル出力モジュール

P0-48T(98)

¥46,000



P0-48T(98)に接続できる外部装置へのデジタル出力信号は48点で、6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、それぞれ出力ポートに対応しています。8点単位の出力が本ボードを装着したコンピュータのOUT命令実行で容易に行えます。

特長

- 8点を1グループとして合計6グループ、48点のTTLレベルデジタル出力が可能。
- 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。
- デジタル出力全点(48点)の信号モニタ用LEDを装備。

仕様

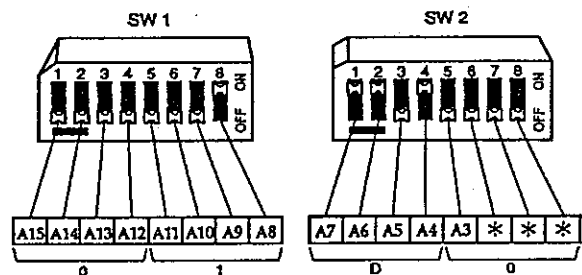
- 出力仕様 : 非絶縁TTLドライバ出力(負論理)
10K Ω プルアップ抵抗付き
- 出力定格 : 最大DC 5V 35mA
- 出力信号の点数 : 48点(8点単位、ラッチ方式)
- 出力表示 : LED表示、ONで点灯
- 応答時間 : 200nsec
- I/O アドレス : 8ビット×8ポート占有
- 外部への電源供給 : 可能(5Vをコネクタへ接続)
- 消費電流 : DC5V, 850mA MAX
- 使用条件 : 0~50℃, 20~90%RH, 結露なし
- 信号延長可能距離 : 1.5m程度(配線環境による)

機能

P0-48T(98)は、最大48点のデジタル信号を、出力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6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、TTLドライバを通じて接続されている外部装置にデジタル信号が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、書出されたデータは再度OUT命令が実行されるまで、その状態が保持されます。

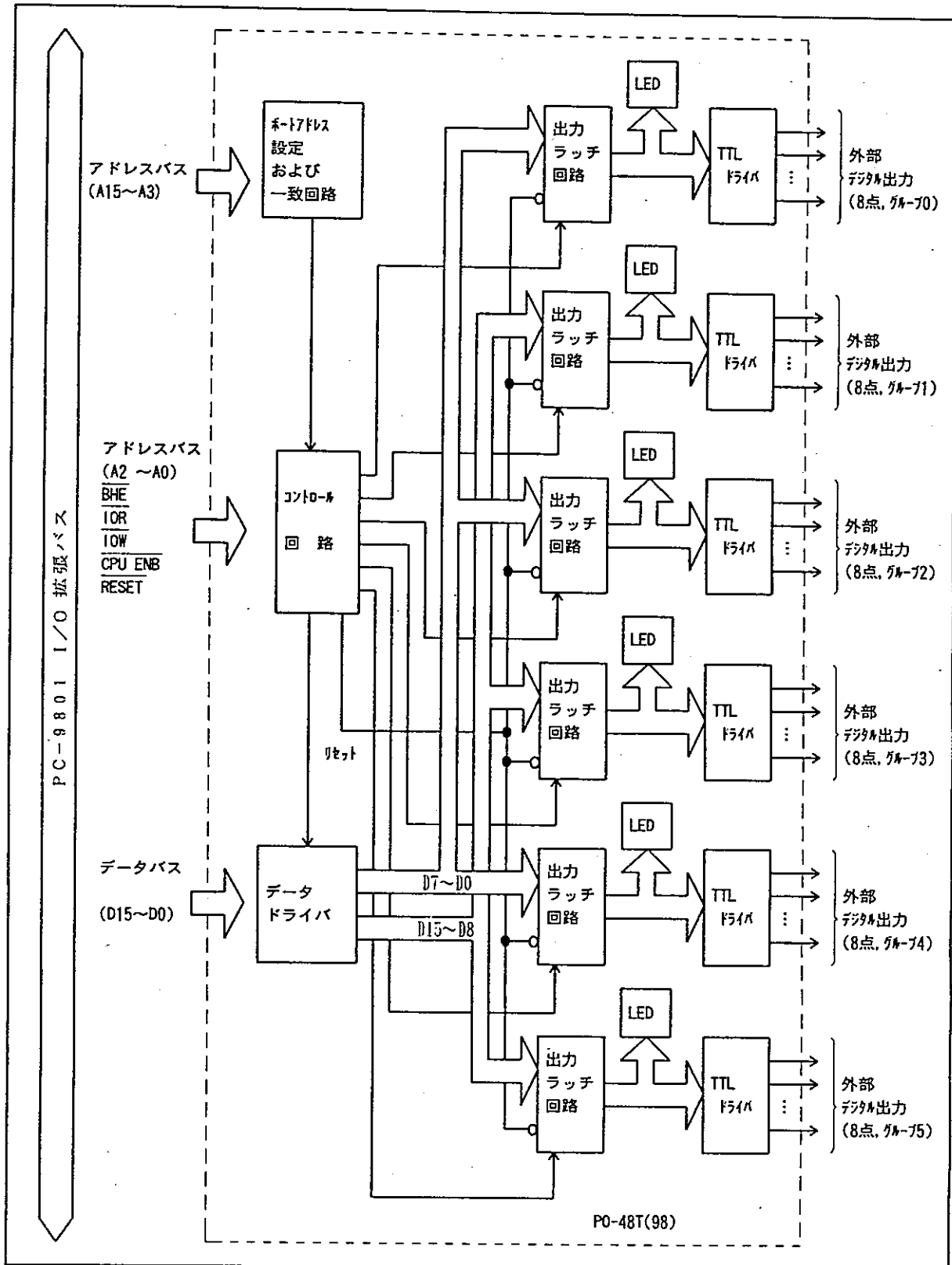
I/Oアドレスの設定

P0-48T(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出力ポートは8つあり、それぞれのアドレスは連続しています。したがって、ディップスイッチで出力ポート群の先頭アドレスを設定することにより、それ以下の連続した7つのアドレスが決定されます。先頭アドレスは0をベースに占有ポート数"8"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それに続く01D1Hから01D7HまでのそれぞれのI/Oアドレスが決定されます。



*印は、常に"OFF"に設定してください。

回路ブロック図



出力ポートのビットアサイン

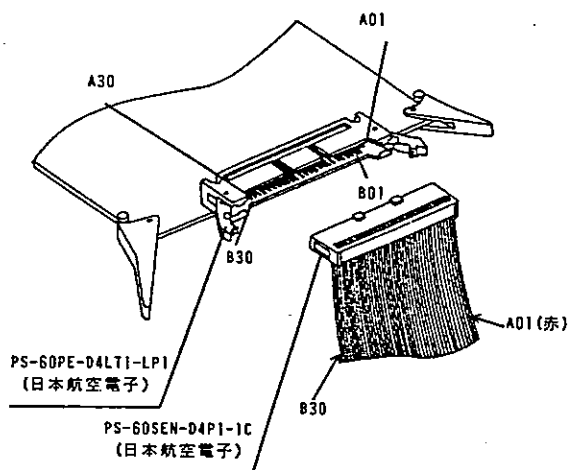
コンピュータからのP0-48T(98)に対するアクセスは、6つの出力ポートを介して行います。これらの出力ポートには、本ボードから外部に出力されるデジタル信号（出力データ）が出力8点を1グループとして割当てられています。この出力ポートのビット定義を以下に示します。なお、“先頭アドレス+6”および“+7”の出力ポートは使用しません、I/Oアドレス設定により占有されています。

●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)							
	007	006	005	004	003	002	001	000
+ 1	グループ 1 (+1ポート)							
	017	016	015	014	013	012	011	010
+ 2	グループ 2 (+2ポート)							
	027	026	025	024	023	022	021	020
+ 3	グループ 3 (+3ポート)							
	037	036	035	034	033	032	031	030
+ 4	グループ 4 (+4ポート)							
	047	046	045	044	043	042	041	040
+ 5	グループ 5 (+5ポート)							
	057	056	055	054	053	052	051	050
+ 6	(使用不可)							
+ 7	(使用不可)							

外部インターフェイス

P0-48T(98)と外部装置の接続は、ボード上に実装された60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に対するデジタル信号出力として、8点を1グループとする6つのグループ（合計48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出力のほかマイナスコモンおよびVcc(+5V出力)が用意されています。

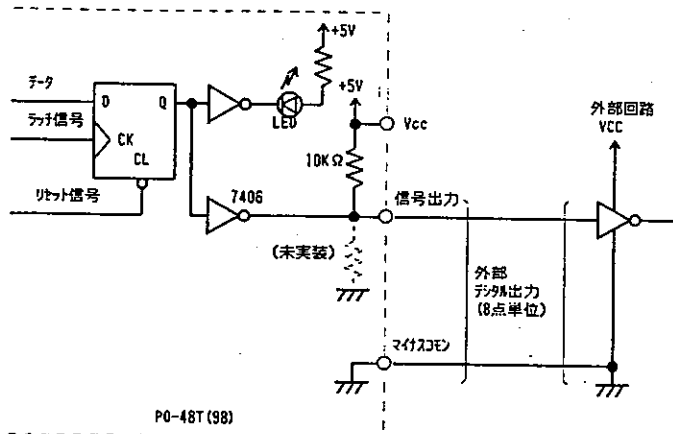


外部接続コネクタ信号配置

(+5V出力) VCC	A01	B01	VCC (+5V出力用)
017	A02	B02	007
016	A03	B03	006
015	A04	B04	005
014	A05	B05	004
013	A06	B06	003
012	A07	B07	002
011	A08	B08	001
010	A09	B09	000
マイナスコモン	A10	B10	マイナスコモン
(+5V出力) VCC	A11	B11	VCC (+5V出力)
037	A12	B12	027
036	A13	B13	026
035	A14	B14	025
034	A15	B15	024
033	A16	B16	023
032	A17	B17	022
031	A18	B18	021
030	A19	B19	020
マイナスコモン	A20	B20	マイナスコモン
(+5V出力) VCC	A21	B21	VCC (+5V出力)
057	A22	B22	047
056	A23	B23	046
055	A24	B24	045
054	A25	B25	044
053	A26	B26	043
052	A27	B27	042
051	A28	B28	041
050	A29	B29	040
マイナスコモン	A30	B30	マイナスコモン

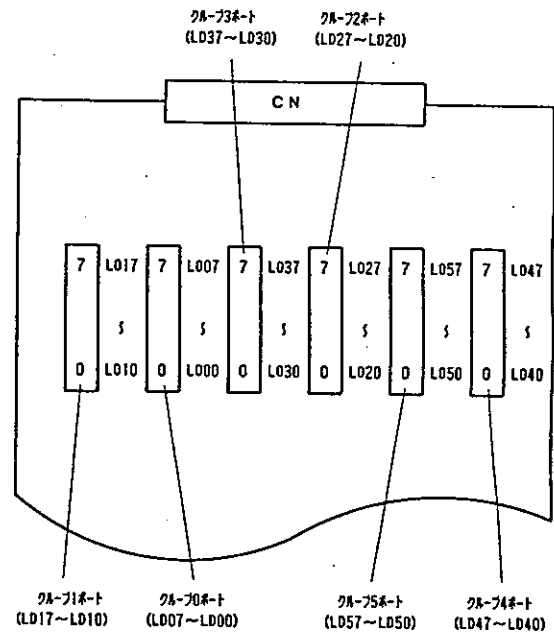
外部出力回路

PO-48T(98)における外部インターフェイス部の出力回路は、下図の通りです。それぞれの信号出力部は内部でプルアップされており、負論理として外部装置に送出されます。



信号モニタ用LED

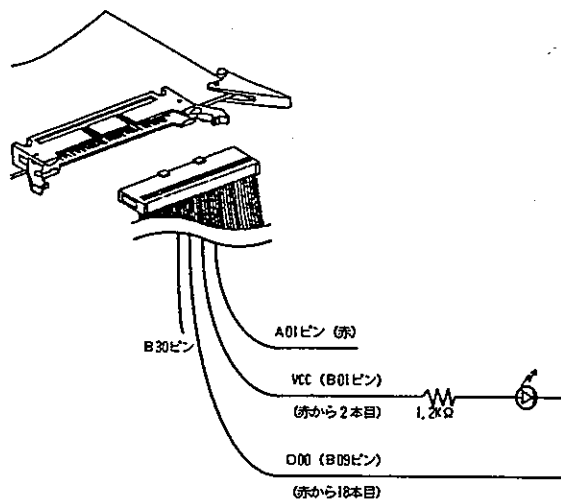
PO-48T(98)は、外部インターフェイス上の信号出力の状態（ステータス）確認用としてボード上に信号モニタ用LEDを有しています。これにより、動作状態などそれぞれの信号あるいはビットの状態を直接目視により確認することができます。



LED	出力データ	出力信号	内部信号論理
消 灯	OFF	ハイレベル	0
点 灯	ON	ローレベル	1

使用例

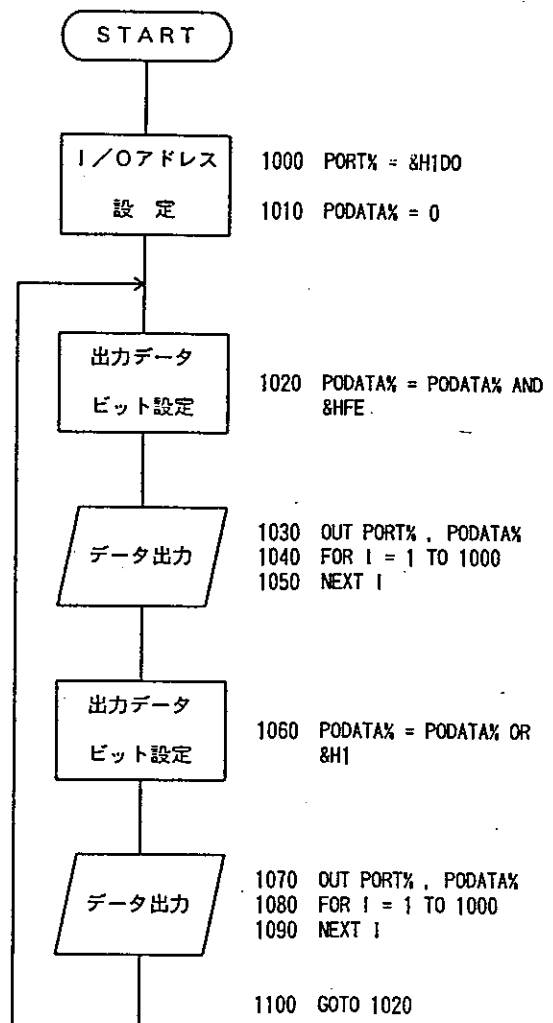
P0-48T(98)の使用例として、外部に信号を出力するBASICプログラムを以下に示します。この例では、I/Oアドレスを設定した後、該当するポートに対してOUT命令を実行し、周期的に信号の"ON"および"OFF"を繰り返します。なお、この例では、LEDによって出力された信号の状態をモニタします。このプログラムを実行させるための出力ラインへの抵抗およびLEDの接続例と、本ボード上のディップスイッチ設定条件は次の通りです。



使用例の設定条件

- I/Oアドレスの設定: 01D0H (SW1, SW2)
- 出力表示(LED)用電源(DC5V)は、本ボード上のコネクタのVCC(+5V出力)端子から供給

フローチャート BASICプログラム



商品構成

P0-48T(98)ご購入時には、次のもので構成されています。

- P0-48T(98)ボード..... 1
- 60芯フラットケーブル..... 1
(1.5m片端コネクタ付)
- スロットカバー..... 1
- 解説書..... 1
- 顧客カード..... 1

サポートソフトウェア

PO-48T(98)をサポートするソフトウェアには、次のものがあります。

● サンプルソフトウェア (解説書にリスト掲載)

- ・ BASICプログラムによる使用方法サンプル
 - (1) バイト単位でデータを出力し、表示する。
 - (2) ワード単位でデータを出力し、表示する。

● オプションソフトウェア

・ ハンドラソフトウェア

MODULE-PAC(98)602 ¥16,000.-

直接ハードウェアを操作する部分やタイマ動作、割込み処理などの部分をパッケージ化しています。豊富なコマンドが用意されており、BASICでCALL文を使ってハードウェアを意識する事なく本ボードを使用できます。

N88-日本語BASIC(88)または、

N88-日本語BASIC(88)(MS-DOS版)

(MS-DOS Ver. 2.11以上)

他のボード用のMODULE-PACと組合わせて使用するときには、LINKER(MODULE-PAC(98)802)でリンクして使用します。またC言語(MS-C)からC言語上の関数として使用するときには、C言語ジェネレータ(MODULE-PAC(98)801)で変換して使用します。

● アプリケーションソフトウェア

・ 計測/制御、解析用ソフトウェアパッケージ

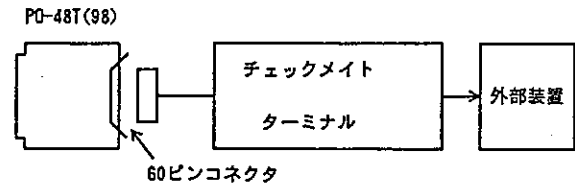
LABTECH CONTROL(98) ¥598,000.-

LABTECH NOTEBOOK(98) ¥198,000.-

汎用の計測/制御、解析用ソフトウェア。リアルタイム演算、多彩なリアルタイム波形表示、ファイリング、トリガ、ステージ、繰り返しなどの機能を持っています。データは、RS-232C、GP-IBを含む最大16のインターフェイスボードから同時に収集可能。

アクセサリ

PO-48T(98)用アクセサリとして、次のものが用意されています。アクセサリを使用することにより、本ボードと外部機器との接続を、端子台を介して容易に接続することができます。また、模擬入出力や入出力モニタ用として、チェックメイトも用意されています。



● ターミナルシリーズ

- ・ ボードタイプ、ネジ止め式 (圧着端子台型)

STP-60H(98) ¥17,000.-

- ・ パソコン背面、ネジ止め式 (圧着端子不要)

DTP-60J(98) ¥18,000.-

- ・ ボードタイプ、スプリングによるネジ無し結線方式
(コネクタ間のピン組替え用としても使用可)

SCP-60H(98) ¥20,000.-

- ・ 盤内端子台、ネジ止め式 (圧着端子台型)

PSD-60(98)J ¥18,000.-

● チェックメイト

・ CM-48(98) ¥86,000.-

・ CM-48TH(98) ¥41,000.-