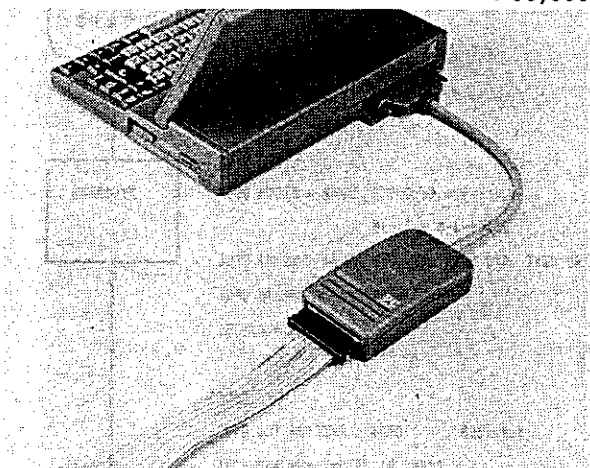


98NOTE用

TTLレベルパラレル双方向入出力ユニット

PIO-48W(9N)

¥60,000



PIO-48W(9N)は、プログラム可能なLSI(18255相当品)を2個搭載しており、双方向のTTLレベルデジタル入出力が行えます。98NOTEのバス拡張コネクタに接続し、最大48点の入出力信号を接続することができます。18255には3種類の基本動作モード(モード0, モード1, モード2)があり、この動作モードと信号の入出力方向は、いずれもコントロールワードによって設定されます。また、48点の信号の内4点は、割り込み信号として使用することができます。本ユニットの入出力は、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6グループ、48点のデジタル入出力が可能。
- 入出力方向をソフトウェアにより設定。
- 入力信号4点を割り込み入力として使用可能。
- 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

- 入力仕様 : 非絶縁TTLレベル入力(正論理) 3.3-5V
 - 入力保護抵抗 : 33Ω
 - 出力仕様 : 非絶縁TTLレベル出力(正論理) 3.3-5V
 - 出力定格 : DC5V・1mA(2LS-TTL負荷)………
 - 使用LSI : 18255相当品(2個)………
 - (入力、出力をプログラムにより設定)。
 - 入出力信号の点数 : 48点………
 - 割り込み : INTO, 1, 41, 5(固定) 同時4点使用可
 - 応答時間 : 200nsec
 - I/Oアドレス : 01D0Hより8ポート占有(固定)
 - 外部への電源供給 : DC5V・150mA・MAX
 - 消費電流 : DC5V・200mA・MAX
 - 重量 : 330g
 - 温湿度条件 : 0~35℃ 20~80%
(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)
- (注) パソコン本体の電源は、ACアダプタを使用してACコンセントからとってください。
内蔵バッテリーだけでパソコンを動かすと、使用時間が短くなります。

機 能

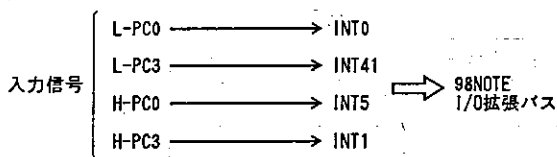
PIO-48W(9N)は18255を使用して、最大48点の入出力を行います。98NOTEからの本ボードに対するアクセスは、01D0H~01D7HまでのI/Oポートを介して行います。動作モードと信号の入出力方向は、I/Oポートを介して、コントロールワードを書き込むことにより設定されます。PIO-48W(9N)は、98NOTEのIN命令またはOUT命令実行によって、最大48点の入出力を行います。このとき、入出力の信号は正論理となります。また、48点の信号のうち4点は、ユーザー解放割り込み入力として割り当てることができますので、この信号を割り込み要求信号として使用できます。

I/Oアドレス

PIO-48W(9N)のI/Oアドレスは01D0H固定で、01D0Hから01D7Hまでを占有します。

割込み信号

PIO-48W(9N)では、入力信号の内4点のデジタル信号(L-PC0, L-PC3, H-PC0, H-PC3)を割込み要求信号として使用することができます。この信号により割込み要求が出されますので、98NOTEの割込み機能を利用することができます。各入力信号は、それぞれINT0, INT1, INT41, INT5に固定されています。



本ユニットで使用できる割込みレベルは、98NOTEパソコンの機種によって異なります。各パソコンに合った割込みレベルを使用してください。

割込みレベル	98NOTE				
	N	NV	NS	NS/E	NC
INT 0	○	○	○	○	○
INT 1	○	○	○	○	○
INT 41		○		○	○
INT 5	○	○	○	○	○

I/Oポートのビットアサイン

98NOTEからのPIO-48W(9N)に対するアクセスは、8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
01D0	下位i8255ポートA							
	PA7	PA6	PA5	PA4	PA3	PA2	PA1	PA0
01D1	上位i8255ポートA							
	PA7	PA6	PA5	PA4	PA3	PA2	PA1	PA0
01D2	下位i8255ポートB							
	PB7	PB6	PB5	PB4	PB3	PB2	PB1	PB0
01D3	上位i8255ポートB							
	PB7	PB6	PB5	PB4	PB3	PB2	PB1	PB0
01D4	下位i8255ポートC							
	PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	PC0
01D5	上位i8255ポートC							
	PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	PC0
01D6	(使用不可)							
01D7	(使用不可)							

●出力ポート

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
01D0	下位i8255ポートA							
	PA7	PA6	PA5	PA4	PA3	PA2	PA1	PA0
01D1	上位i8255ポートA							
	PA7	PA6	PA5	PA4	PA3	PA2	PA1	PA0
01D2	下位i8255ポートB							
	PB7	PB6	PB5	PB4	PB3	PB2	PB1	PB0
01D3	上位i8255ポートB							
	PB7	PB6	PB5	PB4	PB3	PB2	PB1	PB0
01D4	下位i8255ポートC							
	PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	PC0
01D5	上位i8255ポートC							
	PC7	PC6	PC5	PC4	PC3	PC2	PC1	PC0
01D6	下位i8255コントロールワード							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
01D7	上位i8255コントロールワード							
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

i 8 2 5 5 コントロールワード

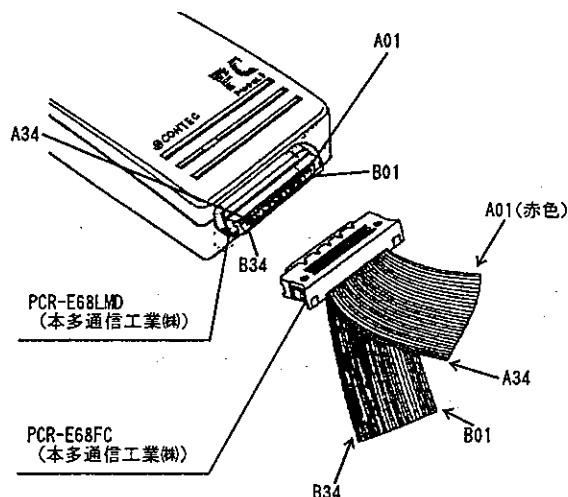
i8255コントロールワードによって、動作モードと信号の入出力方向を設定することができます。i8255を汎用の入出力インターフェイスとして使用する場合は、モード0を設定します。このとき、入出力方向はポートAおよびBは8ビット単位で、また、ポートCは4ビット単位で設定することができます。下表に、i8255をモード0で使用する時のコントロールワードと入出力の割り付けを示します。

モード0設定用コントロールワード

コントロールワード		グループA		グループB	
D ₇ D ₆ D ₅ D ₄ D ₃ D ₂ D ₁ D ₀	16進	ポートA	ポートC(上位4ビット)	ポートC(下位4ビット)	ポートB
1 0 0 0 0 0 0 0	80	OUT	OUT	OUT	OUT
1 0 0 0 0 0 0 1	81	OUT	OUT	IN	OUT
1 0 0 0 0 0 1 0	82	OUT	OUT	OUT	IN
1 0 0 0 0 0 1 1	83	OUT	OUT	IN	IN
1 0 0 0 1 0 0 0	88	OUT	IN	OUT	OUT
1 0 0 0 1 0 0 1	89	OUT	IN	IN	OUT
1 0 0 0 1 0 1 0	8A	OUT	IN	OUT	IN
1 0 0 0 1 0 1 1	8B	OUT	IN	IN	IN
1 0 0 1 0 0 0 0	90	IN	OUT	OUT	OUT
1 0 0 1 0 0 0 1	91	IN	OUT	IN	OUT
1 0 0 1 0 0 1 0	92	IN	OUT	OUT	IN
1 0 0 1 0 0 1 1	93	IN	OUT	IN	IN
1 0 0 1 1 0 0 0	98	IN	IN	OUT	OUT
1 0 0 1 1 0 0 1	99	IN	IN	IN	OUT
1 0 0 1 1 0 1 0	9A	IN	IN	OUT	IN
1 0 0 1 1 0 1 1	9B	IN	IN	IN	IN

外部インターフェイス

PIO-48W(9N)と外部装置の接続は、ユニット上に実装された68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、最大48点のデジタル入出力信号を接続することができます。また、信号入出力の他に+5V出力と信号コモンが用意されています。



外部接続コネクタ信号配置

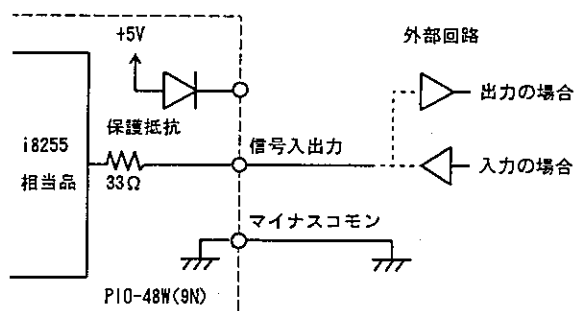
【34】		【68】	
未接続	A01	未接続	B01
未接続	A02	未接続	B02
+5V Vo	A03	Vo +5V	B03
H-PA7	A04	L-PA	B04
H-PA6	A05	L-PA	B05
H-PA5	A06	L-PA	B06
H-PA4	A07	L-PA	B07
H-PA3	A08	L-PA	B08
H-PA2	A09	L-PA	B09
H-PA1	A10	L-PA	B10
H-PA0	A11	L-PA	B11
信号コモン	GND	GND 信号コモン	B12
+5V Vo	A13	Vo +5V	B13
H-PB7	A14	L-PB	B14
H-PB6	A15	L-PB	B15
H-PB5	A16	L-PB	B16
H-PB4	A17	L-PB	B17
H-PB3	A18	L-PB	B18
H-PB2	A19	L-PB	B19
H-PB1	A20	L-PB	B20
H-PB0	A21	L-PB	B21
信号コモン	GND	GND 信号コモン	B22
+5V Vo	A23	Vo +5V	B23
H-PC7	A24	L-PC	B24
H-PC6	A25	L-PC	B25
H-PC5	A26	L-PC	B26
H-PC4	A27	L-PC	B27
H-PC3	A28	L-PC	B28
H-PC2	A29	L-PC	B29
H-PC1	A30	L-PC	B30
(INT5←)	H-PC0	L-PC	B31
信号コモン	GND	GND 信号コモン	B32
未接続	A33	未接続	B33
未接続	A34	未接続	B34
【1】		【35】	

【 】内は本多通信工業株式会社指定の端子番号です。

外部入出力回路

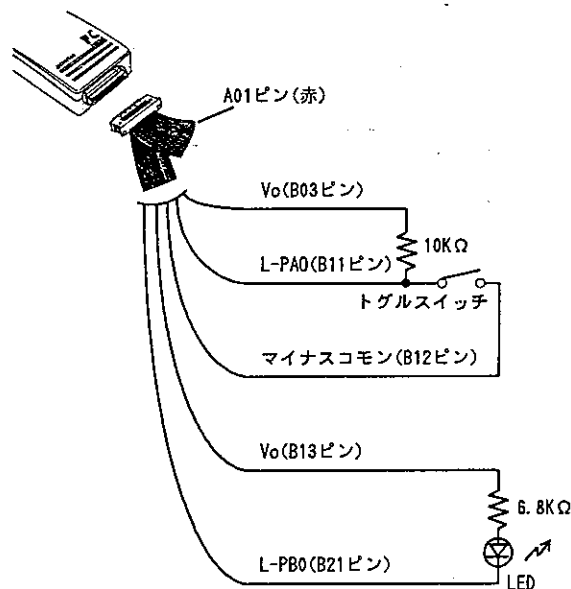
PIO-48W(9N)における外部インターフェイス部の入出力回路は下図の通りです。信号入出力部に与えられるデジタル信号はTTLレベルです。入力信号または出力信号は正論理で、それぞれコンピュータ側および外部装置に送出されます。また、信号入出力部は内部でプルアップされていませんので、外部回路側でプルアップしてください。

なお、+5V出力からは最大で150mAまで供給することができます。

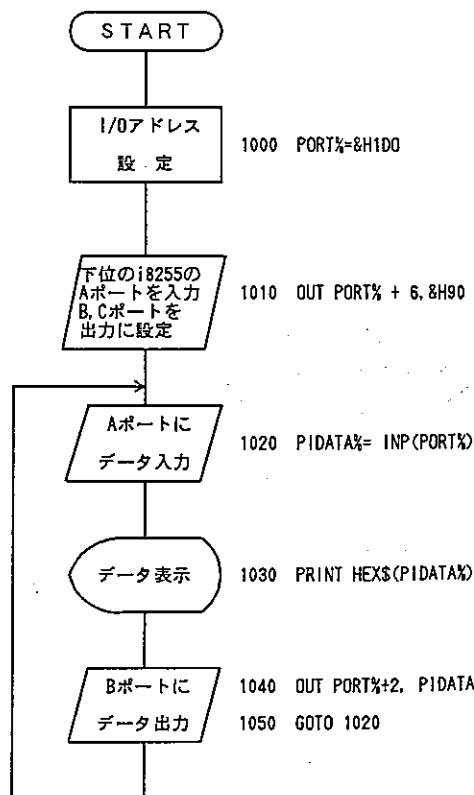


使用例

PIO-48W(9N)の使用例として、L-PA0入力端子に接続された外部スイッチのON/OFF状態を、98NOTEの画面にスクロールしながら表示するとともに、このスイッチのON/OFFに従ってL-PB0出力端子に接続されたLEDを点灯/消灯させるBASICプログラムを以下に示します。スイッチON状態では画面にFEが表示されLEDが点灯し、スイッチOFF状態では画面にFFが表示されLEDは消灯します。このプログラムを実行させるための入力ラインへのスイッチ接続、および出力ラインへのLED接続例は次の通りです。



フローチャート BASICプログラム



商品構成

PIO-48W(9N)ご購入時には、次のもので構成されています。

- PIO-48W(9N)ユニット 1
- 68芯フラットケーブル 1
(1.5m、片端コネクタ付)
- サンプルソフト 1
(3.5インチ 2HD)
- 解説書 1
- 登録カード 1
- Question用紙 1
- 保証書 1

サポートソフトウェア

PIO-48W(9N)をサポートするソフトウェアには、次のものがあります。(ただし、モード0で使用時のみ)

● サンプルソフトウェア (標準添付)

3.5インチ 2HD、OS:MS-DOS

- ・ BASICプログラムによる使用方法サンプル
バイト単位でデータを入出力し、表示する。
- ・ BASICと機械語のリンク例
ワード単位でデータを入出力し、表示する。
- ・ C言語(MS-C)プログラムによる使用方法サンプル
バイト単位でデータを入出力し、表示する。
- ・ 割込み使用方法サンプル
割込みが入るたびに、割込み回数を表示する。

● 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

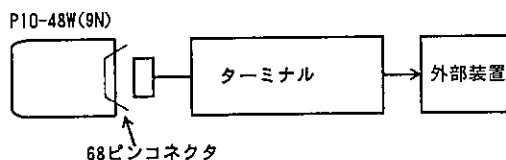
LABTECH CONTROL(98) ¥598,000.-

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。

アクセサリ

PIO-48W(9N)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、本ユニット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。



● 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)K ¥19,000.-
- ・ 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)K ¥22,000.-
- ・ 盤内端子台、ネジ止め式 (圧着端子台型)
PSD-60(98)K ¥20,000.-

● オプションケーブル

- ・ 68芯片側コネクタ付シールドケーブル
PIOTK-01 (1.5m) ¥9,000.-
- ・ 68芯両側コネクタ付シールドケーブル
PIOTK-02 (1.5m) ¥13,000.-