

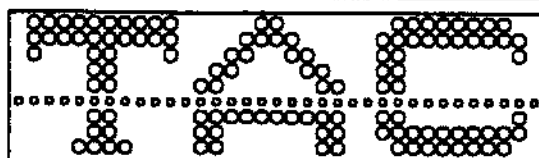
T104-IO2416

取扱説明書

各商品名は、各社の商標・登録商標です。

●この製品の外觀及び仕様は品質改善のため、予告なく変更することがありますので御了承下さい。

各種制御用
マイクロコンピュータ,DOS/V
設計・製作・販売



(株) ティーエーシー

〒600 京都市下京区西七条西石ヶ坪66
TEL. 075-311-7307 (代)
FAX. 075-314-1174

はじめに

このたびは、当社製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。このマニュアルは本ボードの概要、動作説明、操作方法、等について、説明しています。

TTLなどの各チップについての詳細は、説明しておりませんので、必要に応じて、各LSI、IC資料を併せて参照して下さい。

【注意事項】

- (1) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (2) 本書の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- (3) 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お問い合わせの販売店、または当社技術部にご遠慮なくお申しつけください。

【本ボード御使用上の注意事項】

- (1) 本ボードは、静電気および衝撃などに十分注意して慎重にお取扱ってください。
- (2) 外部入出力電圧、電流は、定格値を越えないよう注意してください。
- (3) コネクタの向き、ピン番号の誤りに注意してください。
- (4) 本体の電源を入れたまま、本ボードの抜き差しをしないでください。
- (5) 本ボードの改造及び、その使用にともなった弊害につきましては、当社は一切の責任を負いかねます。

【1】仕様

- 入力点数：24点
- 入力電圧範囲：12V～24V
- 8ビット毎コモン
- 出力点数：16点
- 出力内容の読み出し可能
- リレーを直接駆動可能
- ULN2803オープンコレクタ出力
- 1出力につき耐圧50V、出力電流500mA
- 8ビット毎に別グラウンド
- PC/104バス
- 基板寸法：90.1mm×95.8mm

【2】ベースI/Oアドレス（BIO）の設定

ベースI/Oアドレス（以下BIO）とは本ボードでIN、OUT命令を使用する時、基本となるものです。

BIOはSW1のDIPスイッチで設定します。このスイッチはONで0、OFFで1です。出荷時はA8、A9のみOFFにしていますので、BIOは300Hになります。

例えば、BIOを320Hに設定するには、A9、A8、A5のみOFFにします。

A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
1	1	0	0	0	0	0	*	*	*

図3. 2 出荷時の設定

【3】ボード内アドレス

ボード内のI/OアドレスはA2～A9により選択されます。

I/Oアドレス	Read	Write
BIO+00H	PA	
BIO+01H	PB	
BIO+02H	PC	
BIO+03H		
BIO+04H	PEラッチデータ	PEラッチデータ
BIO+05H	PFラッチデータ	PFラッチデータ
BIO+06H		
BIO+07H		コントロールレジスタ

【4】初期化

本ボードは初期化が必要です。I/OアドレスBIO+07H（コントロールレジスタ）に8FHを書き込むだけです。

8FHはPA、PB、PCを入力、PE、PFをイネーブルにします。

出力ポートPE、PFの論理は0でフォトカプラONになりますので注意してください。出力回路図参照。

初期化

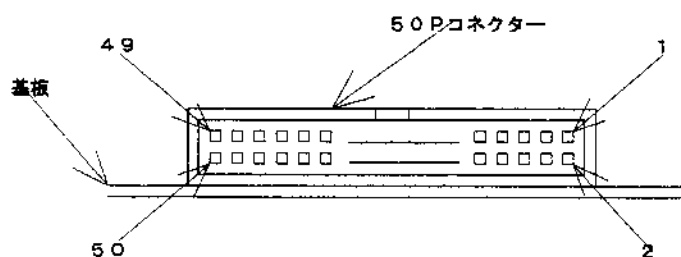
BIO + 07H（コントロールレジスタ） ← 8FH

【5】コネクタピン配列

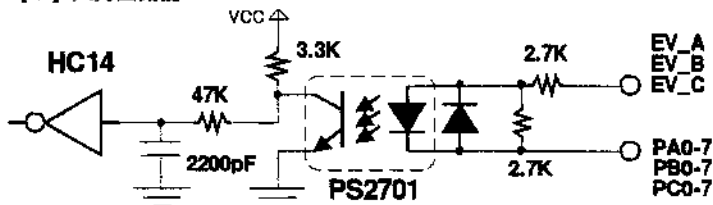
CN1

PIN	信号名	内容
1	EV_A	アイソレーション用電源入力+
2	EV_A	アイソレーション用電源入力+
3	PA0	アイソレーション入力
4	PA1	アイソレーション入力
5	PA2	アイソレーション入力
6	PA3	アイソレーション入力
7	PA4	アイソレーション入力
8	PA5	アイソレーション入力
9	PA6	アイソレーション入力
10	PA7	アイソレーション入力
11	EV_B	アイソレーション用電源入力+
12	EV_B	アイソレーション用電源入力+
13	PB0	アイソレーション入力
14	PB1	アイソレーション入力
15	PB2	アイソレーション入力
16	PB3	アイソレーション入力
17	PB4	アイソレーション入力
18	PB5	アイソレーション入力
19	PB6	アイソレーション入力
20	PB7	アイソレーション入力
21	EV_C	アイソレーション用電源入力+
22	EV_C	アイソレーション用電源入力+
23	PC0	アイソレーション入力
24	PC1	アイソレーション入力
25	PC2	アイソレーション入力
26	PC3	アイソレーション入力
27	PC4	アイソレーション入力
28	PC5	アイソレーション入力
29	PC6	アイソレーション入力
30	PC7	アイソレーション入力
31	COM_E	出力Eグループグラウンド
32	COM_E	出力Eグループグラウンド
33	PE0	アイソレーション出力
34	PE1	アイソレーション出力
35	PE2	アイソレーション出力
36	PE3	アイソレーション出力
37	PE4	アイソレーション出力
38	PE5	アイソレーション出力
39	PE6	アイソレーション出力
40	PE7	アイソレーション出力
41	COM_F	出力Fグループグラウンド
42	COM_F	出力Fグループグラウンド
43	PF0	アイソレーション出力
44	PF1	アイソレーション出力
45	PF2	アイソレーション出力
46	PF3	アイソレーション出力
47	PF4	アイソレーション出力
48	PF5	アイソレーション出力
49	PF6	アイソレーション出力
50	PF7	アイソレーション出力

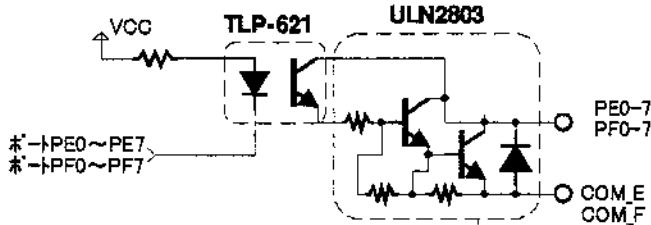
【6】コネクタのピンの数え方



【7】入力回路図



【8】出力回路図



【9】割り込み

J P 1 をジャンパーすることでPA0からCPUへ割り込みをかけることができます。IRQ2、3、4、5、6、7を選択できます。

【10】コネクタ型番

CN	No.	製品番号
CN1		ヒロセ電気 HIF3FC - 50PA - 2.54DS 相当品

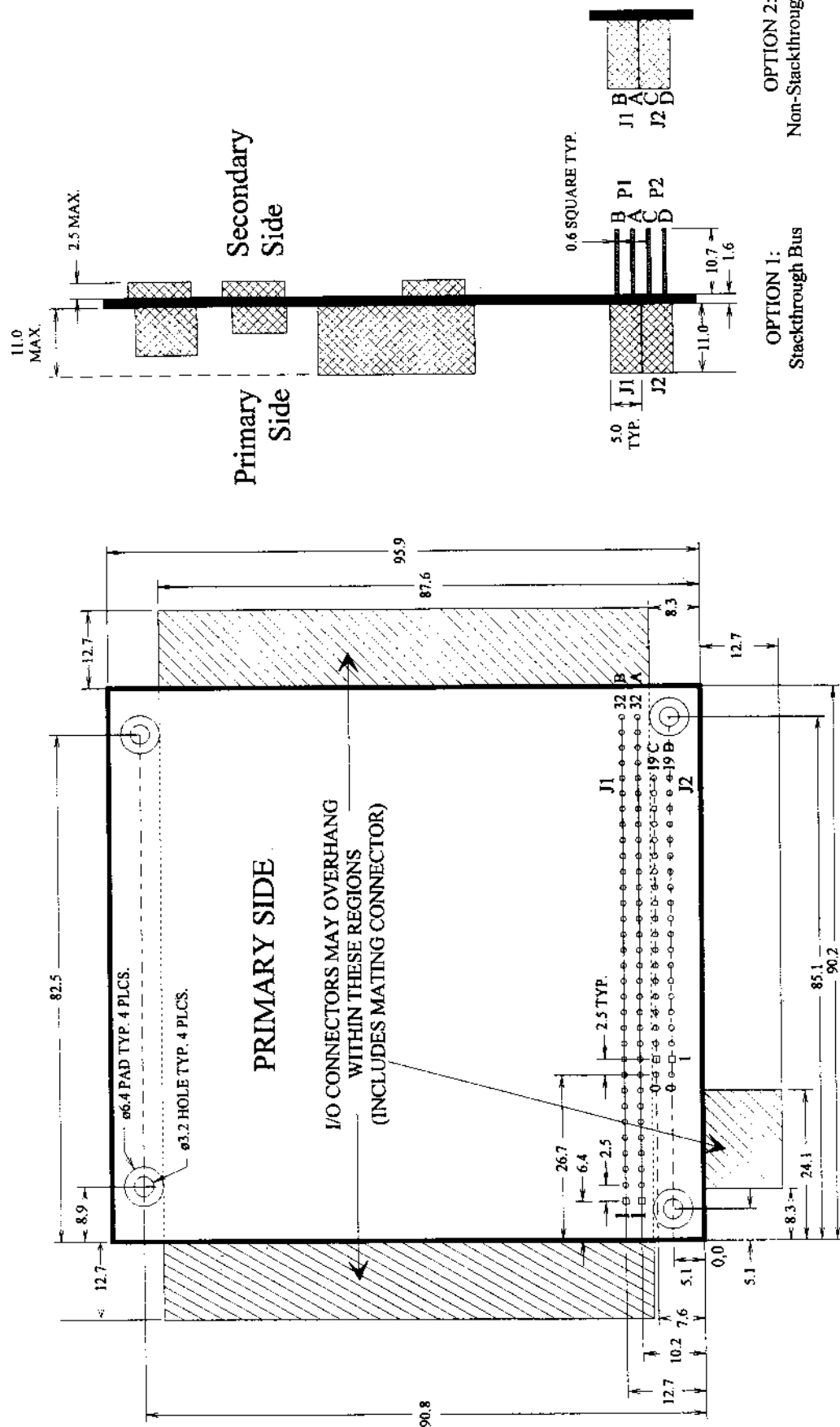
【9】PC使用I/Oアドレスの例

本ボードのBIO (ベースI/Oアドレス) が他のI/Oアドレスと重ならないように設定して下さい。下表にPCが使用するI/Oアドレスを示します。

I/O Address(hex)	Device
000 - 00F	DMA (8237A)
020 - 021	8259A IRQ Controller
040 - 043	8253/8254 Timer/Counter
060 - 063	PPI 8255A
070 - 071	Real-Time Clock
080 - 08F	DMA Page Register
0A0 - 0BF	8259A Interrupt Chip
0C0 - 0DF	Second DMA Controller 8237A
0F0 - 0FF	Math Coprocessor
1F0 - 1F8	AT Fixed Disk
200 - 20F	Game I/O
278 - 27F	Serial I/O Port #2
2F8 - 2FF	Serial Adaptor (COM 2)
320 - 32F	XT Fixed Disk
378 - 37F	Parallel Printer Adaptor
380 - 38F	SDLC Binary communication adaptor
3A0 - 3AF	Master binary communication
3B0 - 3BF	Monochrome/Parallel Adaptor
3D0 - 3DF	Color Graphics Adaptor
3F0 - 3F7	Diskette Controller
3F8 - 3FF	Serial Adaptor (COM 1)

PC/104 16-BIT MODULE DIMENSIONS (METRIC)

Dimensions are in millimeters, ± 0.1



Appendix B. PC/104 Bus Signal Assignments

Pin Number	J1/P1 Row A	J1/P1 Row B	J2/P2 Row C ¹	J2/P2 Row D ¹
0	--	--	0V	0V
1	IOCHCHK*	0V	SBHE*	MEMCS16*
2	SD7	RESETDRV	LA23	IOCS16*
3	SD6	+5V	LA22	IRQ10
4	SD5	IRQ9	LA21	IRQ11
5	SD4	-5V	LA20	IRQ12
6	SD3	DRQ2	LA19	IRQ15
7	SD2	-12V	LA18	IRQ14
8	SD1	ENDXFR*	LA17	DACK0*
9	SD0	+12V	MEMR*	DRQ0
10	IOCHRDY	(KEY) ²	MEMW*	DACK5*
11	AEN	SMEMW*	SD8	DRQ5
12	SA19	SMEMR*	SD9	DACK6*
13	SA18	IOW*	SD10	DRQ6
14	SA17	IOR*	SD11	DACK7*
15	SA16	DACK3*	SD12	DRQ7
16	SA15	DRQ3	SD13	+5V
17	SA14	DACK1*	SD14	MASTER*
18	SA13	DRQ1	SD15	0V
19	SA12	REFRESH*	(KEY) ²	0V
20	SA11	SYSCLK	--	--
21	SA10	IRQ7	--	--
22	SA9	IRQ6	--	--
23	SA8	IRQ5	--	--
24	SA7	IRQ4	--	--
25	SA6	IRQ3	--	--
26	SA5	DACK2*	--	--
27	SA4	TC	--	--
28	SA3	BALE	--	--
29	SA2	+5V	--	--
30	SA1	OSC	--	--
31	SA0	0V	--	--
32	0V	0V	--	--

NOTES:

1. Rows C and D are not required on 8-bit modules. See Section 2.2.
2. B10 and C19 are key locations. See Section 3.1.4.
3. Signal timing and function are as specified in P996.
4. Signal source/sink current differ from P996 values. See Section 3.4.

■資料関係ホームページ

●PC/104関係メーカーリンク

<http://www.PC104.com/>

●PC/104仕様書

<http://www.controlled.com/pci04/consp5.html>

●ANALOG DEVICE (A/D, D/Aコンバーター関係)

<http://www.analog.com/>

●マキシム (MAX197/MAX530/ADM202/ADM213関係)

<http://www.maxim-ic.com/ja/StartPagej.htm>

●日立 (CPU H8/3067F関係)

<http://www.hitachi.co.jp/Sicd/Japanese/Products/micom.htm>

●沖電気工業㈱ (M82C55A-2関係)

<http://www.oki.com/semi/japanese/products/home.htm>

●スタンダードマイクロシステムズ㈱ (アークネットCOM20020関係)

<http://www.smsc.jp/arcnet/>

●セイコーエプソン (RTC62423関係)

<http://www3.epson.co.jp/www/pro/qd/rtc.nsf>

●ナショナルコンダクター社 (USBコントローラーUSB9603関係)

<http://www.national.com/pf/US/USB9603.html>

●川崎マイクロエレクトロニクス㈱ (KL5C80A12CFP, KL5C80A16CFP関係)

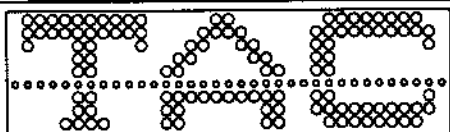
http://www.k-micro.com/seihin/micon_kc80doc.html

●三菱電機半導体情報サイト (M66500データシート)

http://www.semicon.melco.co.jp/semicon/html/004/004_016_056.html

●㈱コスモテックス (PCC130, PMC520, PMC540関係)

<http://www.cosmotechs.co.jp/>



各種制御用
マイクロコンピュータ、産業用PC
設計・制作・販売

(株) ティーエーシー

〒600-8896

京都市下京区西七条西石ヶ坪町66

TEL 075(311)7307 (代表)

FAX 075(314)1174

<http://www.tacinc.jp>