

T104-GP

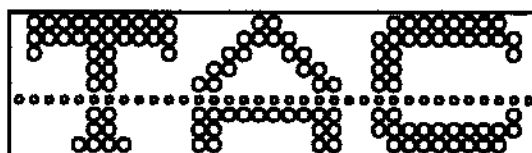
取扱説明書

GPIBコントローラモジュール

各商品名は、各社の商標・登録商標です。

●この製品の外観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T104-GP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T104-GP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。

本ボードを使用するにはTMS99C14のマニュアルが必要です。

正しくご使用していただくためにこのマニュアルとTMC99C14のマニュアルをあわせて良くお読みください。

【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、お買求めの販売店、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

IEEE488-1975/78規格、TMS9914Aの機能、TMS9914Aのプログラミング等については本マニュアルでは触れていませんのでそれぞれの資料を参照してください。TMS9914Aの参考文献としては日本テキサスインスツルメンツ(株)『TMS9914A GPIBアダプタユーザーズマニュアル』があります。

- テキサスTMS99C14使用 5MHz
- リスナ/トーカー/コントローラ機能
- 割り込みIRQ2,3,4,5,6,7
- 8ビットDIP SW付き
- 8255 1個搭載 PA:DIP SW、PB、PCは外部コネクタより使用可能。プルアップ済み。
- パネル用GPIBコネクタ付き。
- PC/104バスインターフェース
- 基板サイズ 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	*	*	*	*

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A3~A0により選択されます。

TMS99C14のアドレス

I/Oアドレス	読み出しレジスタ名	書き込みレジスタ名
BIO+00H	インタラプトステイタス0	インタラプトマスク0
BIO+01H	インタラプトステイタス1	インタラプトマスク1
BIO+02H	アドレスステイタス	※
BIO+03H	バスステイタス	汎用コマンド
BIO+04H	※	アドレス
BIO+05H	※	シリアルボール
BIO+06H	コマンドバススルー	パラレルボール
BIO+07H	データイン	データアウト

82C55のアドレス

I/Oアドレス	内容
BIO+08H	PA SW2 DIP SW
BIO+09H	PB CN5 プルアップ済み
BIO+0AH	PC CN5
BIO+0BH	コントロールポート

【4】 GPIB、82C55コネクタピン配列コネクタ

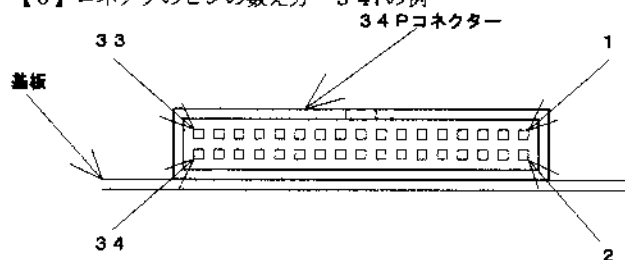
CN1 GPIB

ピン番号	内容	ピン番号	内容
1	DIO1	2	DIO5
3	DIO2	4	DIO6
5	DIO3	6	DIO7
7	DIO4	8	DIO8
9	EOI	10	REN
11	DAV	12	GND
13	NRFD	14	GND
15	NDAC	16	GND
17	IFC	18	GND
19	SRQ	20	GND
21	ATN	22	GND
23	GND	24	GND
25	N. C.	26	N. C.

CN5 82C55

ピン番号	内容	ピン番号	内容
1	GND	2	GND
3	PB0	4	PB1
5	PB2	6	PB3
7	PB4	8	PB5
9	PB6	10	PB7
11	PC0	12	PC1
13	PC2	14	PC3
15	PC4	16	PC5
17	PC6	18	PC7
19	+5V	20	+5V

【5】 コネクタのピンの数え方 34Pの例



【6】 割り込み

J P1をジャンパーすることでTMS99C14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。

【7】 コネクタ型番

CN No.	製品番号
CN1	ヒロセ電気 HIF3FC - 26PA - 2.54DS 相当品
CN5	ヒロセ電気 HIF3FC - 20PA - 2.54DS 相当品

【8】 8255のコントロールワード

8255を使用するためには8255を初期化しなければなりません。コントロールワードをそれぞれのコントロールポートに書き込むことによって8255を初期化することができます。8255はモード0、モード1、モード2のモードがあります。モード0は単純な入力ポートあるいは出力ポートとして使用する時に用います。モード0の設定用コントロールワードを表7.1に示します。

表7.1

コントロールワード	グループA		グループB	
	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
16進				
80H	OUT	OUT	OUT	OUT
81H	OUT	OUT	IN	OUT
82H	OUT	OUT	OUT	IN
83H	OUT	OUT	IN	IN
88H	OUT	IN	OUT	OUT
89H	OUT	IN	IN	OUT
8AH	OUT	IN	OUT	IN
8BH	OUT	IN	IN	IN
90H	IN	OUT	OUT	OUT

91H	IN	OUT	IN	OUT
92H	IN	OUT	OUT	IN
93H	IN	OUT	IN	IN
98H	IN	IN	OUT	OUT
99H	IN	IN	IN	OUT
9AH	IN	IN	OUT	IN
9BH	IN	IN	IN	IN

【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)

Appendix B. PC/104 Bus Signal Assignments

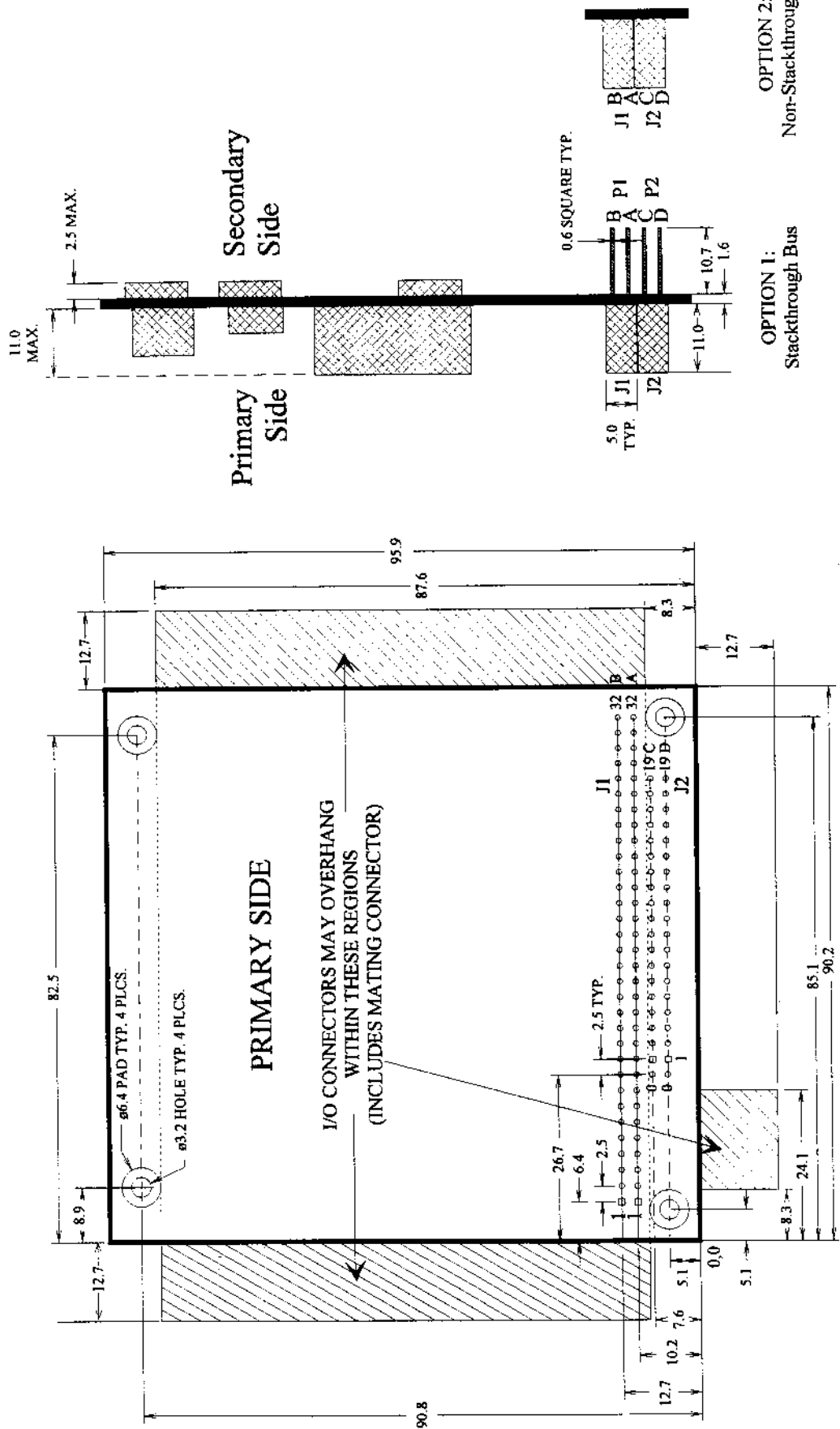
Pin Number	J1/P1 Row A	J1/P1 Row B	J2/P2 Row C ¹	J2/P2 Row D ¹
0	—	—	0V	0V
1	IOCHCHK*	0V	SBHE*	MEMCS16*
2	SD7	RESETDRV	LA23	IOCS16*
3	SD6	+5V	LA22	IRQ10
4	SD5	IRQ9	LA21	IRQ11
5	SD4	-5V	LA20	IRQ12
6	SD3	DRQ2	LA19	IRQ15
7	SD2	-12V	LA18	IRQ14
8	SD1	ENDXFR*	LA17	DACK0*
9	SD0	+12V	MEMR*	DRQ0
10	IOCHRDY	(KEY) 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.

PC/104 16-BIT MODULE DIMENSIONS (METRIC)

Dimensions are in millimeters, ± 0.1



■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/pc104/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(株) (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(株) (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>

- ナショナルコンタクト社 (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(株) (KL5C80A12CFP, KL5C80A16CFP関係)

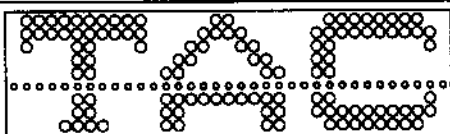
http://www.k-micro.com/seihin/micon_kc80doc.html

- 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

- (株)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>