

PC104 シリーズ

デジタル入力ボード [PC/104]
(非絶縁入力)

DIO-N64/00A

取扱説明書

Y2 CORPORATION
www.y2c.co.jp

梱包内容について

本製品は、下記の部品で構成されています。

万が一、不足していた場合には、すぐにお買い求めの販売店に御連絡ください。

- ボード本体 1枚
- スペーサ(16mm・オスメスネジ・金属) 4個
- ビス 4個
- ナット 4個

尚、環境保全・ペーパーレス推進のため、取扱説明書は添付しておりません。
弊社ホームページよりダウンロードして頂きますようお願い致します。

注意事項

- ・本製品および本書の内容については改良の為に予告なく変更することがあります。
本製品および本書の内容について、不審な点やお気づきの点がございましたら
弊社サポートまで御連絡ください。
- ・本製品を運用した結果の他への影響については、責任は負いかねますのでご了承ください。
- ・本製品は人命にかかわる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器としての
使用またはこれらに組み込んだの使用は意図されておりません。
これら、設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により
人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社ではいかなる責任も負いかねます。
設備や機器、制御システムなどにおいて、安全設計に万全を期されるようご注意願います。

取り扱いおよび使用上の注意

- ・引火性ガス、腐食性ガスのある場所では使用しないでください。
- ・静電気・衝撃・振動が加わらないように注意してください。
- ・ボードを改造しないでください。改造をしたものに対しては、弊社は一切の責任を負いません。

保証について

- ・製品保証期間は、製品お買い上げ日から1年間です。
- ・保証期間内は、原則として無償修理 または 同一製品との交換をさせていただきます。
(弊社に商品をご返送いただいた際の修理・交換対応となります)
(返送料はお客様のご負担を条件とさせていただきます)
但し、保証期間内であっても下記の場合は有償修理となります。
 - ①お客様による輸送・落下・衝撃等、お客様のお取り扱いが適正でない為に生じた故障、損傷の場合
 - ②火災、地震、水害等の天災および異常電圧による故障、損傷の場合
 - ③弊社製品の説明書に記載された使用方法および注意事項に反するお取り扱いによって生じた故障の場合
- ・保証は、本製品が日本国内で使用される場合に限り有効です。

サポートについて

お問い合わせは、以下の問い合わせフォーム または FAX でお願ひ致します。

問い合わせフォーム <http://www.y2c.co.jp/support.html>

FAX 053-414-7272

また弊社ホームページには本製品の詳細情報・最新情報などを掲載しております。

<http://www.y2c.co.jp/>

目次

はじめに	1
概要.....	1
機能と特長.....	1
デジタル入力について.....	1
仕様.....	2
ハードウェア説明.....	3
コネクタピン配置.....	3
使用コネクタ と 適合コネクタ	4
接続例	5
非絶縁入力部.....	5
PC/104 バス信号配置	6
ベースアドレスの設定	7
出荷時設定	7
アドレスマップ	8
バスアクセスについて	9
リードアクセス.....	9
外形寸法	10

はじめに

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本製品を有効にご活用いただくために、本書を良くお読みいただき、正しいお取り扱いをお願いします。

概要

本製品は PC/104 バス対応のデジタル入力ボードです。
本ボード 1 枚で 64 点のデジタル信号入力がおこなえます。

機能と特長

PC/104 バス対応

→ PC/104 バスを搭載した CPU ボード・マイコンボードと組み合わせて御使用いただけます。(豊富な種類の CPU ボード・マイコンボードと組み合わせて御利用いただけます)

高速バスアクセスタイミング

→ 低速な PC/104 バスアクセスタイミングだけでなく、より高速なバスアクセスタイミングでも御使用いただけます。

■ デジタル入力について

TTL 入力

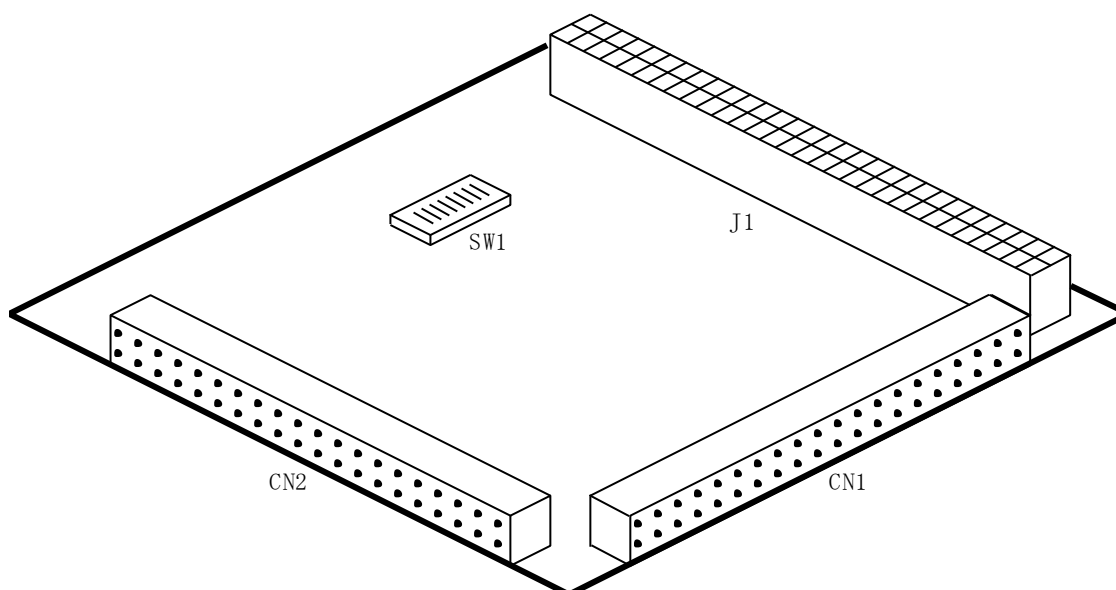
- TTL IC・CMOS IC を直接接続することが可能です。
- プルアップ抵抗も内蔵されていますのでスイッチ・オープンコレクタ出力とも直接接続することが可能です。

仕様

項目		仕様
		DIO-N64/00A
入力部	入力点数	64
	入力形式	TTL 入力 (非絶縁)
	入力電圧	DC5V
	入力抵抗	4.7K Ω プルアップ
出力部	出力点数	なし
	出力形式	—
	出力耐圧	—
	出力電流	—
共通部	電源電圧	DC5V \pm 10%
	消費電流	0.2A 以下(外部への供給分は含まず)
	外形寸法(縦横)	90.2mm \times 95.9mm
	使用条件(温度)	周囲温度 0 \sim 50 $^{\circ}$ C
	使用条件(湿度)	湿度 20% \sim 80% (結露なし)

ハードウェア説明

本ボードの各部名称を以下に記します。



- CN1 : 入力コネクタ(ピン配置については、コネクタピン配置を参考にしてください。)
- CN2 : 入力コネクタ(ピン配置については、コネクタピン配置を参考にしてください。)
- J1 : PC/104 バスコネクタ
(ピン配置については、PC/104 バス信号配置を参考にしてください。)
- SW1 : ベースアドレス設定スイッチ
本ボードを制御させるための基準となるアドレス(ベースアドレス)を設定するスイッチです。
使用方法については **ベースアドレスの設定** を参考にしてください。

コネクタピン配置

CN2														CN1																												
	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			
-COM7	40	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			
IN63																																										
IN61																																										
IN59																																										
IN57																																										
-COM6																																										
IN55																																										
IN53																																										
IN51																																										
IN49																																										
-COM5																																										
IN47																																										
IN45																																										
IN43																																										
IN41																																										
-COM4																																										
IN39																																										
IN37																																										
IN35																																										
IN33																																										
-COM3																																										
IN31																																										
IN29																																										
IN27																																										
IN25																																										
-COM2																																										
IN23																																										
IN21																																										
IN19																																										
IN17																																										
-COM1																																										
IN15																																										
IN13																																										
IN11																																										
IN9																																										
-COM0																																										
IN7																																										
IN5																																										
IN3																																										
IN1																																										

信号名	説明
IN0～63	デジタル入力です。 入力形式は TTL 入力(非絶縁)となっています。 -COM と短絡 または L レベルで入力データ「1」 開放 または H レベルで入力データ「0」となります。
-COM0～7	IN _{xx} に対するコモンです。 それぞれのコモンは、以下の入力信号に対応しています。 入力信号は、それぞれ対応したコモンをご使用ください。 -COM0 : IN0～7 -COM1 : IN8～15 -COM2 : IN16～23 -COM3 : IN24～31 -COM4 : IN32～39 -COM5 : IN40～47 -COM6 : IN48～55 -COM7 : IN56～63 全てのコモンは、ボード内部で GND と接続されています。
+5V	+5V 出力です。 外部回路に電源を供給することが可能です。 供給電流は最大 500mA までです。(8 本すべての端子の総和)

■ 使用コネクタ と 適合コネクタ

CN1, CN2

(使用コネクタ) XG4C-4034[OMRON]

(適合コネクタ) XG4M-4030-U[OMRON]

(フラットケーブル圧接タイプ・ロック付き)

XG4M-4030-T[OMRON]

(フラットケーブル圧接タイプ・ロックなし)

XG5M-4032-N[OMRON]

(バラ線圧接タイプ)

HIF3BA-40D-2.54C[ヒロセ]

(バラ線圧着タイプ)

等の MIL 準拠ソケットコネクタ

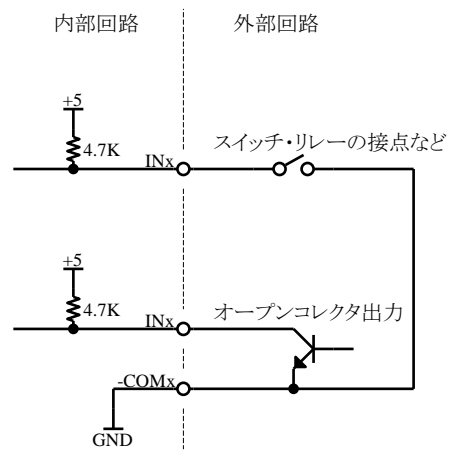
* 適合コネクタは添付されていません。

別途、お客様にて用意していただく必要があります。

(弊社ホームページよりオンライン購入も可能です)

■ 接続例

■ 非絶縁入力部



スイッチ ON または オープンコレクタ出力 ON : 入力データ 「1」
スイッチ OFF または オープンコレクタ出力 OFF : 入力データ 「0」

PC/104 バス信号配置

ピン番号	信号名	備考	ピン番号	信号名	備考
A1	IOCHCHK*	未接続	B1	GND	
A2	SD7		B2	RESETDRV	
A3	SD6		B3	+5V	
A4	SD5		B4	IRQ9	未接続
A5	SD4		B5	-5V	未接続
A6	SD3		B6	DRQ2	未接続
A7	SD2		B7	-12V	未接続
A8	SD1		B8	ENDXFR*	未接続
A9	SD0		B9	+12V	未接続
A10	IOCHRDY	未接続	B10	KEY	未接続
A11	AEN		B11	SMEMW*	未接続
A12	SA19	未接続	B12	SMEMR*	未接続
A13	SA18	未接続	B13	IOW*	
A14	SA17	未接続	B14	IOR*	
A15	SA16	未接続	B15	DACK3*	未接続
A16	SA15		B16	DRQ3	未接続
A17	SA14		B17	DACK1*	未接続
A18	SA13		B18	DRQ1	未接続
A19	SA12		B19	REFRESH*	未接続
A20	SA11		B20	SYSCLK	
A21	SA10		B21	IRQ7	未接続
A22	SA9		B22	IRQ6	未接続
A23	SA8		B23	IRQ5	未接続
A24	SA7		B24	IRQ4	未接続
A25	SA6		B25	IRQ3	未接続
A26	SA5		B26	DACK2*	未接続
A27	SA4		B27	T/C	未接続
A28	SA3		B28	BALE	未接続
A29	SA2		B29	+5V	
A30	SA1		B30	OSC	未接続
A31	SA0		B31	GND	
A32	GND		B32	GND	

ベースアドレスの設定

出荷時設定

出荷時は、以下のとおりに設定されています。

機能	出荷時設定
ベースアドレス	0130h

この設定は通常そのまま使用することができますが、同じベースアドレスを使用する別のボードがあるような場合、設定を変更する必要があります。

ベースアドレスの設定は、ディップスイッチ(SW1)でおこないます。

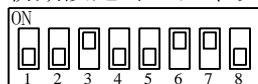
ディップスイッチは以下のアドレスに対応しています。

スイッチ番号	対応アドレス
SW1-1	SA10
SW1-2	SA9
SW1-3	SA8
SW1-4	SA7
SW1-5	SA6
SW1-6	SA5
SW1-7	SA4
SW1-8	SA3

ディップスイッチは、ON側に設定すると”1”となります。

また、SA15～SA11は”0”固定となります。

初期設定時のディップスイッチ (SW1)



アドレスマップ

アドレスマップは以下のとおりです。

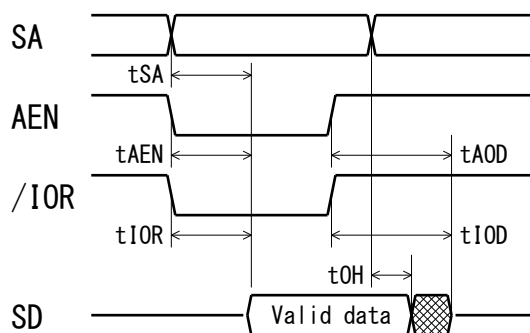
		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Base Address	+00h	グループ 0 (R)							
		IN7	IN6	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1	IN0
	+01h	グループ 1 (R)							
		IN15	IN14	IN13	IN12	IN11	IN10	IN9	IN8
	+02h	グループ 2 (R)							
		IN23	IN22	IN21	IN20	IN19	IN18	IN17	IN16
	+03h	グループ 3 (R)							
		IN31	IN30	IN29	IN28	IN27	IN26	IN25	IN24
	+04h	グループ 4 (R)							
		IN39	IN38	IN37	IN36	IN35	IN34	IN33	IN32
	+05h	グループ 5 (R)							
		IN47	IN46	IN45	IN44	IN43	IN42	IN41	IN40
	+06h	グループ 6 (R)							
		IN55	IN54	IN53	IN52	IN51	IN50	IN49	IN48
	+07h	グループ 7 (R)							
		IN63	IN62	IN61	IN60	IN59	IN58	IN57	IN56

入力ポートは、読み出しのみ可能です。

バスアクセスについて

本ボードの、リードアクセスのタイミングは以下のとおりです。
PC/104 バスタイミングで動作するのはもちろん、より高速なバスタイミングでも動作するようになっています。

リードアクセス



記号	項目	Min	Max	単位
tSA	SA アクセスタイム	-	21	nS
tAEN	AEN アクセスタイム	-	19	nS
tIOR	/IOR アクセスタイム	-	20	nS
tOH	SA 出力ホールドタイム	0	-	nS
tAOD	AEN 出力ディセーブルタイム	-	19	nS
tIOD	/IOR 出力ディセーブルタイム	-	20	nS

外形寸法

