

*USB-PC104* シリーズ

デジタル入力ユニット [USB2.0]  
(非絶縁入力)

DIO-N192/00A-U

取扱説明書

**Y2 CORPORATION**  
[www.y2c.co.jp](http://www.y2c.co.jp)

## 梱包内容について

環境保全・ペーパーレス推進のため、取扱説明書・ソフトウェア CD 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。また、資源の有効活用と保護のため、USB ケーブル・AC アダプタ・適合コネクタ等は添付されておりません。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)

## 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
セットアップ .....	2
仕様.....	3
ハードウェア説明.....	4
メインボード .....	4
ユニット識別用スイッチ (SW1) .....	5
電源スイッチ使用設定用ジャンパ (JP1) .....	5
USB コネクタ (CN1) .....	5
電源供給用 DC ジャック (CN2).....	5
電源供給および電源スイッチ接続用コネクタ (CN3).....	5
本ユニットへの電源供給について ( 接続例 ).....	6
サブボード.....	7
コネクタピンアサイン .....	7
使用コネクタ と 適合コネクタ.....	8
接続例.....	9
非絶縁入力部 .....	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、USB 接続のデジタル入力ユニットです。  
デバイスドライバ・専用 API・サンプルプログラムが付属している為、簡単に使用することが出来ます。

## 機能と特長

USB2.0 準拠であり USB ポートのある Windows パソコンで使用できます。  
→ ノートパソコンや省スペースパソコン等、PCI スロットのないパソコンでも使用できます。  
→ 機器などに組み込んで使われる場合、パソコンと機器間の接続ケーブルは USB ケーブルのみで済み、シンプル・低コストです。

USBは Full-speed モード(12Mbps)だけでなく High-speed モード(480Mbps)に対応しています。  
→ ホストとの通信レスポンスが軽快です。  
→ USB バスを占有する時間が最小限で済みますので、他の USB 機器(USB カメラ等)を接続している場合でも安心です。

入出力点数・絶縁の有無について豊富な機種から選択が可能です。

### ■ デジタル入力について

TTL 入力

- TTL IC・CMOS IC を直接接続できます。
- 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できます。

## セットアップ

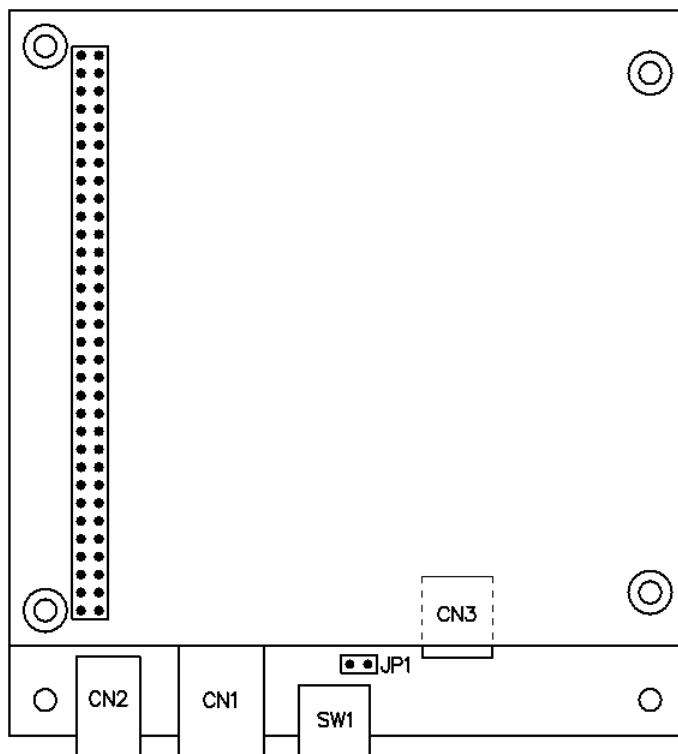
- (1) 弊社ホームページ( <http://www.y2c.co.jp> )より、USB-PC104 シリーズ デジタル入出力ユニット用のドライバとソフトウェアパックをダウンロードしてください。  
(CD-ROM での提供は有償となります)
- (2) ダウンロードページに記載されているインストール方法を参照して、ドライバ及びソフトウェアパックのインストールをおこなってください。
- (3) 1 台のパソコンに複数の USB-PC104 シリーズを接続する場合には、ユニット識別用スイッチを設定してください。(それぞれ別の番号を設定してください)
- (4) パソコンと本ユニットを USB ケーブルで接続してください。
- (5) 本ユニットに電源を供給してください。

## 仕様

項目		仕様
		DIO-N192/00A-U
入力部	入力点数	192
	入力形式	TTL 入力 (非絶縁)
	入力電圧	DC5V
	入力抵抗	4.7K $\Omega$ 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	0.7A 以下 (外部への供給分は含まず)
	外形寸法(縦横)	102.9mm $\times$ 95.9mm(突起物含まず) 106.2mm $\times$ 95.9mm(突起物含む)
	外形寸法(高さ)	76mm 以下
	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)

本ユニットは、メインボード1枚とサブボード3枚により構成されています。

## ■ メインボード



SW1 : ユニット識別用スイッチ (ユニット ID スイッチ)

JP1 : 電源スイッチ使用設定用ジャンパ

CN1 : USB コネクタ

CN2 : 電源供給用 DC ジャック  
(適合プラグ) 内径 2.1mm 外径 5.5mm センタープラス

CN3 : 電源供給および電源スイッチ接続用コネクタ  
(使用コネクタ) S3B-XH-A (LF) (SN) [JST]  
(適合コネクタ) XHP-3 [JST]

\*USB ケーブル・AC アダプタ・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)

## ■ ユニット識別用スイッチ (SW1)

パソコンに接続されたユニットは、このスイッチにより識別されます。

1台のパソコンに2枚以上の弊社製 USB ユニット(異機種も含む)を接続する場合、それぞれのユニットを違う値に設定してください。

0~F の範囲で設定可能ですので、最大 16 ユニットまでを区別できます。

電源投入時の設定が有効になりますので、設定を変更した後は一度電源を落として再投入をおこなってください。

\*出荷時設定「0」(ユニット ID = 0)

## ■ 電源スイッチ使用設定用ジャンパ (JP1)

DC ジャック(CN2)から供給された電源に対して、外部のスイッチにより ON/OFF 制御をするかどうかの設定をおこないます。

JP1 を短絡すると、DC ジャック(CN2)から電源が供給されると同時に本製品の電源が供給されます。

JP1 を開放すると、外部の電源スイッチにより電源の ON/OFF 制御が可能になります。

次ページの接続例を参考にしてください。

\*出荷時設定「短絡」(電源スイッチにより電源制御をおこなわない)

尚、電源スイッチ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。

## ■ USB コネクタ (CN1)

USB ケーブルを使用して、パソコンと接続されます。

## ■ 電源供給用 DC ジャック (CN2)

電源(DC+5V)を供給します。必ず安定化された DC+5V を供給してください。

コネクタ(CN3)から電源を供給する場合は、接続をしないでください。

センターピン	+5V
外側	GND

## ■ 電源供給および電源スイッチ接続用コネクタ (CN3)

電源(DC+5V)を供給します。

DC ジャック(CN2)から電源を供給する場合は、接続をしないでください。

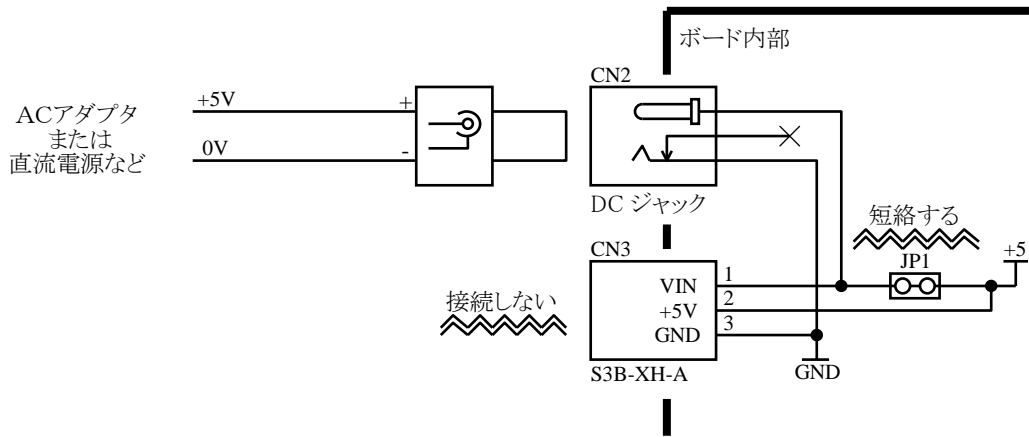
電源スイッチを使用する場合、次ページの接続例を参考に結線してください。

1	VIN	電源スイッチを接続します。(使用する場合のみ)
2	+5V	DC+5V を供給します
3	GND	0V を供給します

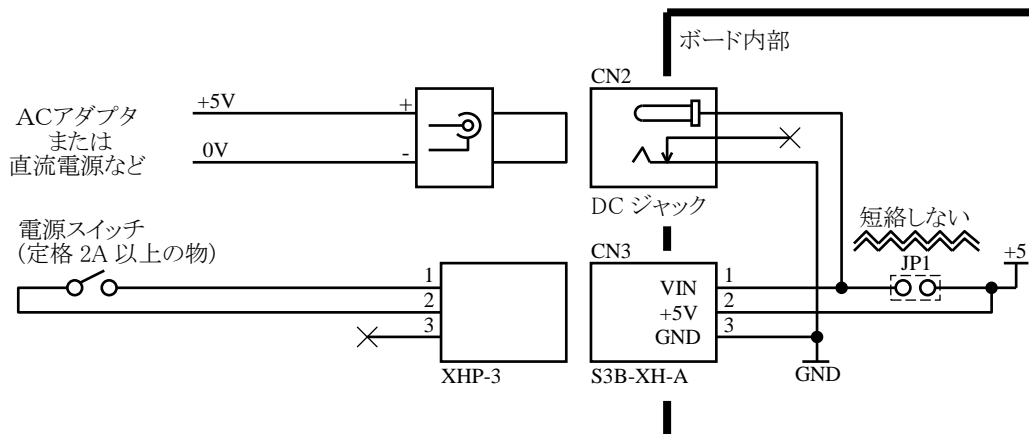


## 本ユニットへの電源供給について（接続例）

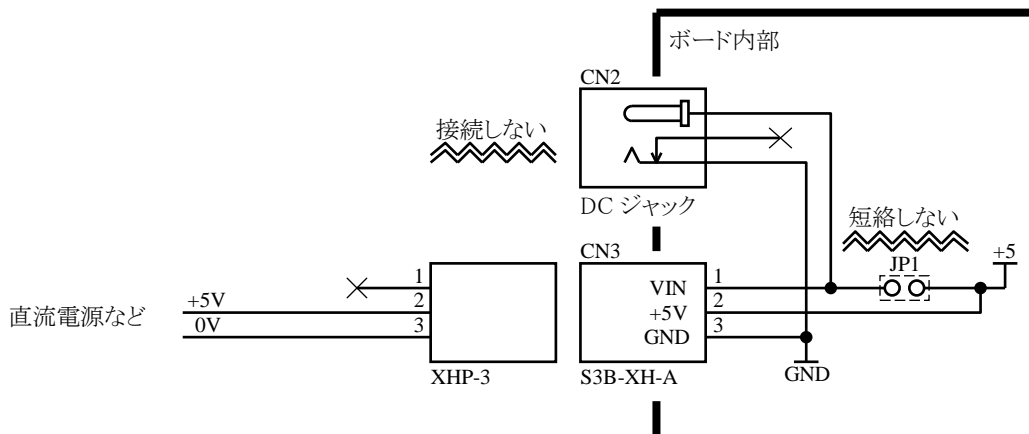
(接続例 1) CN2 から電源供給をおこなう場合(外部電源スイッチを使用しない場合)



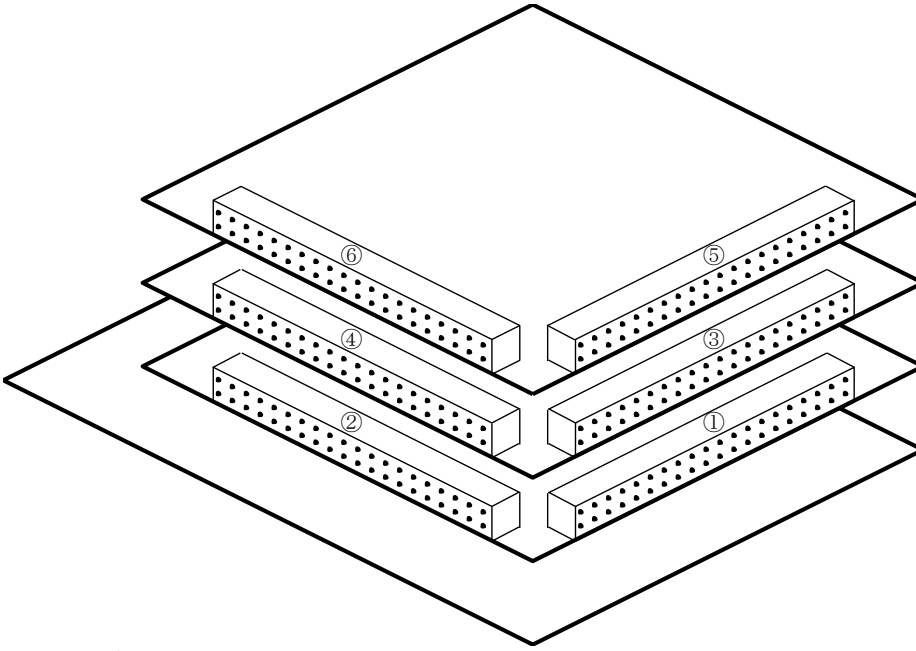
(接続例 2) CN2 から電源供給をおこなう場合(外部電源スイッチを使用する場合)



(接続例 3) CN3 から電源供給をおこなう場合



# サブボード



# コネクタピンアサイン

⑥		⑤	
40	39	40	39
+5V	IN190	+5V	IN128
IN191	IN188	IN129	IN128
IN189	IN186	IN129	IN128
IN187	IN184	IN129	IN128
IN185	IN184	IN129	IN128
-COM22	+5V	IN129	IN128
IN183	IN182	IN129	IN128
IN181	IN180	IN129	IN128
IN179	IN178	IN129	IN128
IN177	IN176	IN129	IN128
-COM21	+5V	IN129	IN128
IN175	IN174	IN129	IN128
IN173	IN172	IN129	IN128
IN171	IN170	IN129	IN128
IN169	IN168	IN129	IN128
-COM20	+5V	IN129	IN128
IN167	IN166	IN129	IN128
IN165	IN164	IN129	IN128
IN163	IN162	IN129	IN128
IN161	IN160	IN129	IN128
-COM19	+5V	IN129	IN128
IN159	IN158	IN129	IN128
IN157	IN156	IN129	IN128
IN155	IN154	IN129	IN128
IN153	IN152	IN129	IN128
-COM18	+5V	IN129	IN128
IN151	IN150	IN129	IN128
IN149	IN148	IN129	IN128
IN147	IN146	IN129	IN128
IN145	IN144	IN129	IN128
-COM17	+5V	IN129	IN128
IN143	IN142	IN129	IN128
IN141	IN140	IN129	IN128
IN139	IN138	IN129	IN128
IN137	IN136	IN129	IN128
-COM16	+5V	IN129	IN128
IN135	IN134	IN129	IN128
IN133	IN132	IN129	IN128
IN131	IN130	IN129	IN128
IN129	IN128	IN129	IN128
-COM15	+5V	IN129	IN128
IN127	IN126	IN129	IN128
IN125	IN124	IN129	IN128
IN123	IN122	IN129	IN128
IN121	IN120	IN129	IN128
-COM14	+5V	IN129	IN128
IN119	IN118	IN129	IN128
IN117	IN116	IN129	IN128
IN115	IN114	IN129	IN128
IN113	IN112	IN129	IN128
-COM13	+5V	IN129	IN128
IN111	IN110	IN129	IN128
IN109	IN108	IN129	IN128
IN107	IN106	IN129	IN128
IN105	IN104	IN129	IN128
-COM12	+5V	IN129	IN128
IN103	IN102	IN129	IN128
IN101	IN100	IN129	IN128
IN99	IN98	IN129	IN128
IN97	IN96	IN129	IN128
-COM11	+5V	IN129	IN128
IN95	IN94	IN129	IN128
IN93	IN92	IN129	IN128
IN91	IN90	IN129	IN128
IN89	IN88	IN129	IN128
-COM10	+5V	IN129	IN128
IN87	IN86	IN129	IN128
IN85	IN84	IN129	IN128
IN83	IN82	IN129	IN128
IN81	IN80	IN129	IN128
-COM9	+5V	IN129	IN128
IN79	IN78	IN129	IN128
IN77	IN76	IN129	IN128
IN75	IN74	IN129	IN128
IN73	IN72	IN129	IN128
-COM8	+5V	IN129	IN128
IN71	IN70	IN129	IN128
IN69	IN68	IN129	IN128
IN67	IN66	IN129	IN128
IN65	IN64	IN129	IN128
-COM7	+5V	IN129	IN128
IN63	IN62	IN129	IN128
IN61	IN60	IN129	IN128
IN59	IN58	IN129	IN128
IN57	IN56	IN129	IN128
-COM6	+5V	IN129	IN128
IN55	IN54	IN129	IN128
IN53	IN52	IN129	IN128
IN51	IN50	IN129	IN128
IN49	IN48	IN129	IN128
-COM5	+5V	IN129	IN128
IN47	IN46	IN129	IN128
IN45	IN44	IN129	IN128
IN43	IN42	IN129	IN128
IN41	IN40	IN129	IN128
-COM4	+5V	IN129	IN128
IN39	IN38	IN129	IN128
IN37	IN36	IN129	IN128
IN35	IN34	IN129	IN128
IN33	IN32	IN129	IN128
-COM3	+5V	IN129	IN128
IN31	IN30	IN129	IN128
IN29	IN28	IN129	IN128
IN27	IN26	IN129	IN128
IN25	IN24	IN129	IN128
-COM2	+5V	IN129	IN128
IN23	IN22	IN129	IN128
IN21	IN20	IN129	IN128
IN19	IN18	IN129	IN128
IN17	IN16	IN129	IN128
-COM1	+5V	IN129	IN128
IN15	IN14	IN129	IN128
IN13	IN12	IN129	IN128
IN11	IN10	IN129	IN128
IN9	IN8	IN129	IN128
-COM0	+5V	IN129	IN128
IN7	IN6	IN129	IN128
IN5	IN4	IN129	IN128
IN3	IN2	IN129	IN128
IN1	IN0	IN129	IN128

信号名	説明																								
IN0~191	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。																								
-COM0~23	IN <sub>xx</sub> 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。 <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">-COM0 : IN0~7</td> <td style="width: 33%;">-COM8 : IN64~71</td> <td style="width: 33%;">-COM16 : IN128~135</td> </tr> <tr> <td>-COM1 : IN8~15</td> <td>-COM9 : IN72~79</td> <td>-COM17 : IN136~143</td> </tr> <tr> <td>-COM2 : IN16~23</td> <td>-COM10 : IN80~87</td> <td>-COM18 : IN144~151</td> </tr> <tr> <td>-COM3 : IN24~31</td> <td>-COM11 : IN88~95</td> <td>-COM19 : IN152~159</td> </tr> <tr> <td>-COM4 : IN32~39</td> <td>-COM12 : IN96~103</td> <td>-COM20 : IN160~167</td> </tr> <tr> <td>-COM5 : IN40~47</td> <td>-COM13 : IN104~111</td> <td>-COM21 : IN168~175</td> </tr> <tr> <td>-COM6 : IN48~55</td> <td>-COM14 : IN112~119</td> <td>-COM22 : IN176~183</td> </tr> <tr> <td>-COM7 : IN56~63</td> <td>-COM15 : IN120~127</td> <td>-COM23 : IN184~191</td> </tr> </table> 全てのコモンは、ボード内部で GND と接続されています。	-COM0 : IN0~7	-COM8 : IN64~71	-COM16 : IN128~135	-COM1 : IN8~15	-COM9 : IN72~79	-COM17 : IN136~143	-COM2 : IN16~23	-COM10 : IN80~87	-COM18 : IN144~151	-COM3 : IN24~31	-COM11 : IN88~95	-COM19 : IN152~159	-COM4 : IN32~39	-COM12 : IN96~103	-COM20 : IN160~167	-COM5 : IN40~47	-COM13 : IN104~111	-COM21 : IN168~175	-COM6 : IN48~55	-COM14 : IN112~119	-COM22 : IN176~183	-COM7 : IN56~63	-COM15 : IN120~127	-COM23 : IN184~191
-COM0 : IN0~7	-COM8 : IN64~71	-COM16 : IN128~135																							
-COM1 : IN8~15	-COM9 : IN72~79	-COM17 : IN136~143																							
-COM2 : IN16~23	-COM10 : IN80~87	-COM18 : IN144~151																							
-COM3 : IN24~31	-COM11 : IN88~95	-COM19 : IN152~159																							
-COM4 : IN32~39	-COM12 : IN96~103	-COM20 : IN160~167																							
-COM5 : IN40~47	-COM13 : IN104~111	-COM21 : IN168~175																							
-COM6 : IN48~55	-COM14 : IN112~119	-COM22 : IN176~183																							
-COM7 : IN56~63	-COM15 : IN120~127	-COM23 : IN184~191																							
+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。(24 本すべての端子の総和)																								

## ■ 使用コネクタ と 適合コネクタ

### ①~⑥

(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

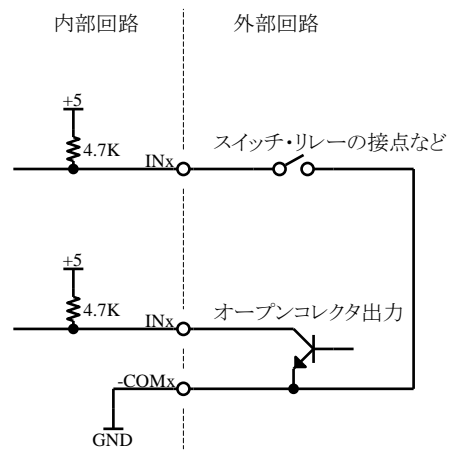
\* 適合コネクタは添付されていません。

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)

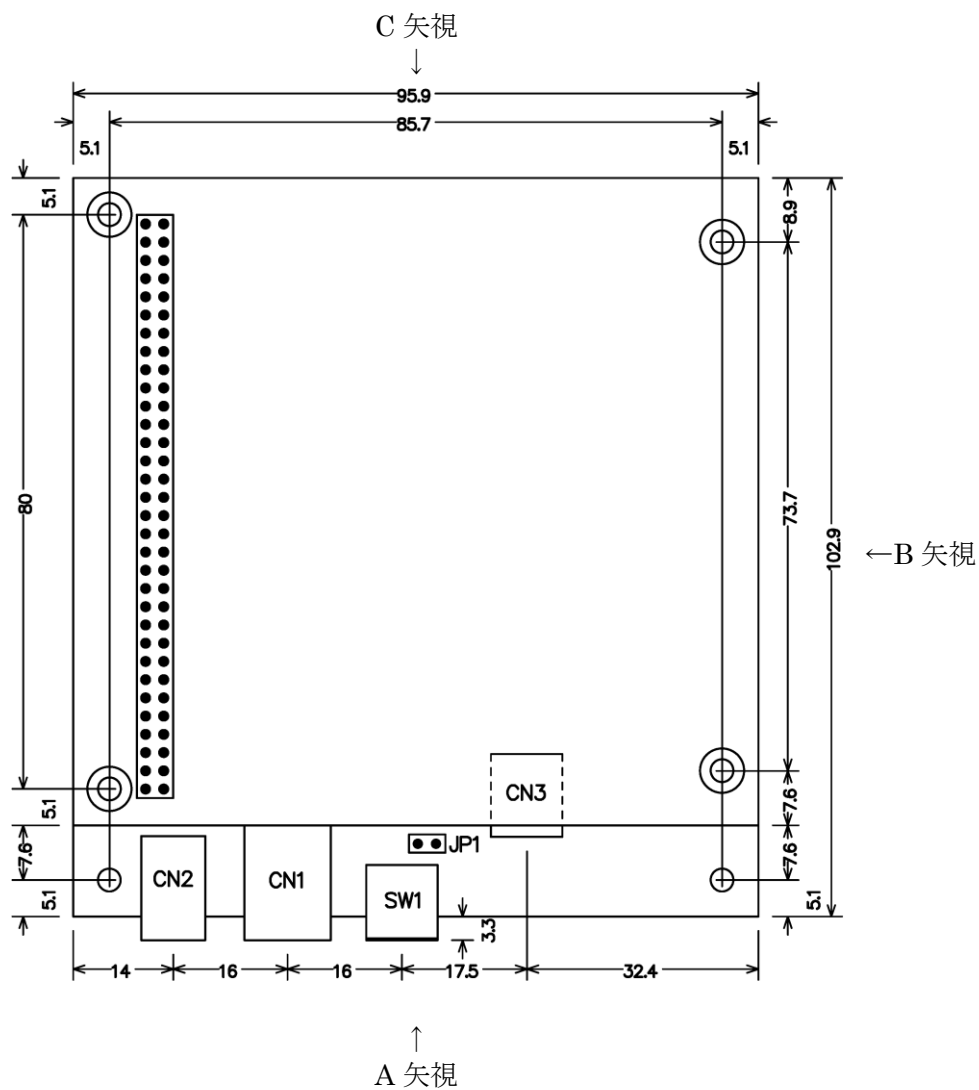
## 接続例

### 非絶縁入力部

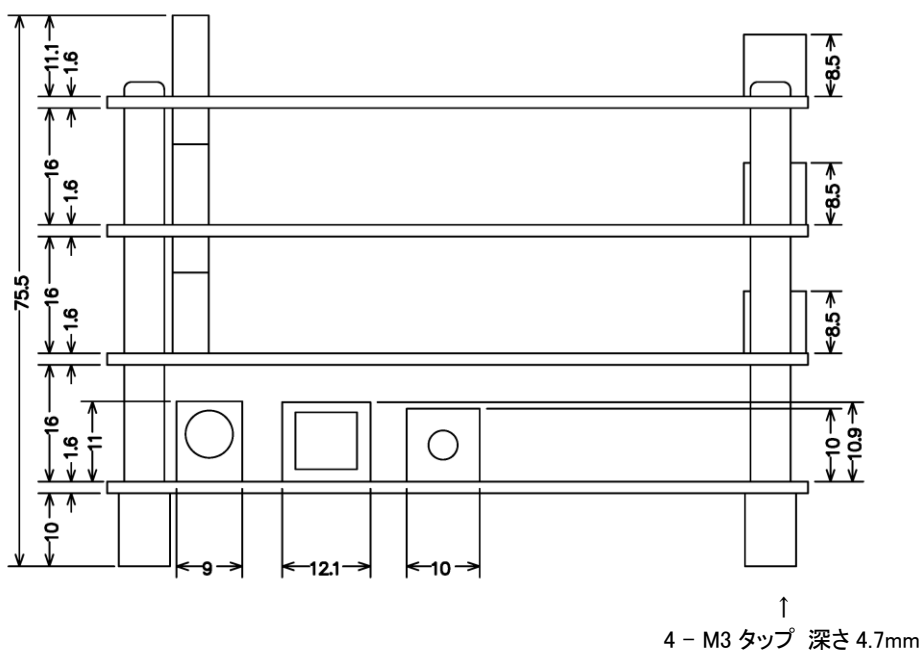


スイッチ ON または オープンコレクタ出力 ON : 入力データ 「1」  
スイッチ OFF または オープンコレクタ出力 OFF : 入力データ 「0」

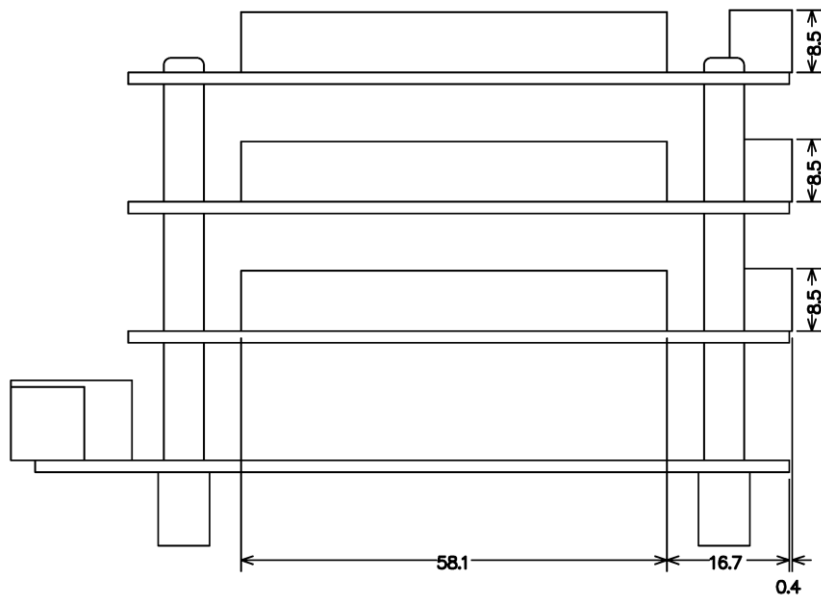
外形寸法



● A 矢視



●B 矢視



●C 矢視

