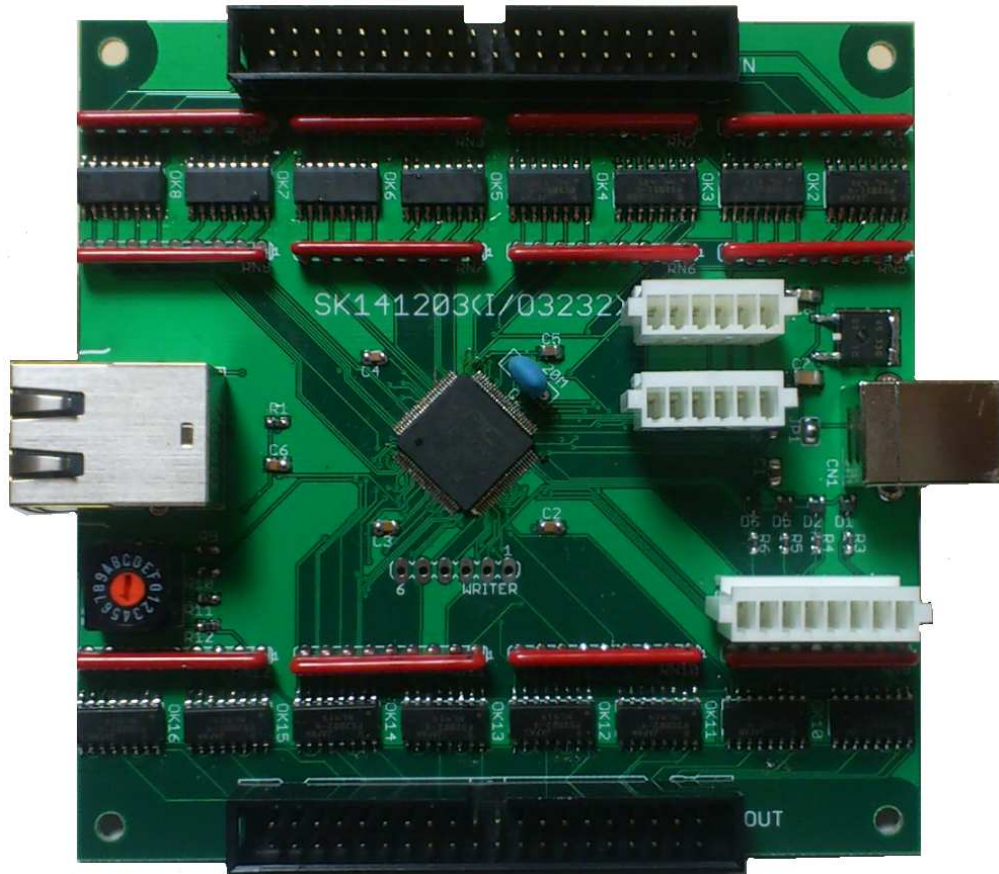


# I/O3232 取り扱い説明書



付属部品（40P ケーブル用圧接コネクタ）

型番 SK141203(I/O3232)

## ●概要

この装置はパソコンの LAN/USB を使用してフォトカプラ絶縁の入力 32 点、出力 32 点の I/O として、また UART(3.3V レベル)を 2 つ利用することができます。

ディップ SW 識別により最大 16 枚のボードを識別します。

したがって最大で入力 512 点、出力 512 点、UART32 点の拡張が可能です。

外部電源として 12V~24V(I/O 用)と 5V(CPU 用)が必要ですが、標準で USB から 5V 供給、JP1 をオープンにして外部から供給可能です。

USB 側に接続した場合仮想 COM として自動でインターネットからドライバがインストールされます。

基板サイズ (W100mm、D100mm)

対応 OS Windows 2000/XP/Vista/7/8

## ●ソフトウェア仕様

### VB.NET 編

- ・ **初期設定**

VB.NET sample フォルダの RS\_IO24\_DLL.dll を実行ファイルと同一フォルダへ、modSK\_Hardware.vb をプロジェクトフォルダへコピーしてください。

modSK\_Hardware.vb を既存の項目の追加でプロジェクトへ加えてください。

メニュー → プロジェクト → 参照の追加で.NET タブの System.Management を追加してください(SK\_SetupAll 関数を使う場合に使用)

32bit 版 64bit 版 OS の両方が動作するようにターゲット CPU を x86 へ変更する必要があります。

有料版の VB.NET をお持ちの場合は、メニュー → ビルド → 構成マネージャで、アクティブソリューションプラットフォームを x86 へ変更してください。

無料版(Express edition)の場合は拡張子が.vbproj のファイルをメモ帳で開いて

**<PropertyGroup>**を探して、その直下に

**<PlatformTarget>x86</PlatformTarget>**

を一行挿入してください。

これで各関数へのアクセスを行うことができます。

#### (LAN アクセスをする場合)

LAN のデフォルト IP アドレスは 192.168.0.100 になっています。

これらを含めて各種デフォルト値を変更する場合は CN3 か 4 にシリアル接続をして、電源投入後 3 秒以内に **config** と打って **Enter** キー(CRLF コード)を入力することで変更可能モードになり変更方法等がシリアルデータで返されてきます。

参考返信データ

```
----- Configuration mode. -----
(0) MAC Address.          40-D8-55-19-10-00
(1) IP Address.           192.168.0.100
(2) Subnet Mask.          0.0.0.0
(3) Default Gateway.     0.0.0.0
(4) Domain Name Server.  0.0.0.0
(5) USB Vender ID.       0x4D8
(6) USB Product ID.      0xA
(7) USB Serial No.       skio3232
(A) NetBIOS Name.        I03232
(B) From EMail Address.
(C) To EMail Address.
(D) SMTP Address.
(E) Mail User Name.
(F) Mail Password.
(G) Mail Port No.        587
(H) URL Port No.         80
(I) Uart Speed.          38400
(J) Uart Parity.         0
(K) Uart Stop bit        0
(L) Telnet Port No.      10001
(Q) Quit.
Input change No.
```

ここで 1 と打って **Enter** キーを押すと IP Address の変更ができます。

ルーターに接続されている (DHCP サーバがある) ネットワークに接続して IP アドレスを自動で振り分けたい場合は 0.0.0.0 を入力してください。

直接 PC と接続して通信する場合は LAN クロスケーブルで接続して PC の IP アドレスを 192.168.0.200 等の固定 IP アドレスに変更してください。

・ **各関数説明**

**Sub SK\_Setup (No As String)**

No : LAN 側接続の場合接続先 IP アドレス。

No : USB 側の場合 使用する PC の仮想 Com 番号。

機能 I/O3232 を使用可能にします。

解説 始めに実行してください。

例 SK\_Setup("192.168.0.100") ‘(LAN 側接続,192.168.0.100 の場合)

SK\_Setup ("3") ‘(USB 側接続,COM 番号 3 の場合)

I/O3232 の IP アドレス初期値は 192.168.0.100 です。(IP アドレスは変更可)

**Sub SK\_Close ()**

機能 I/O3232 をクローズします。(USB や LAN 接続を開放します)

解説 途中で USB や LAN を差し直した場合 SK\_Close()を実行して、再度 SK\_Setup を行ってください。

例 SK\_Close()

**Function SK\_SetupAuto() As Integer**

戻り値 0=接続失敗、1=USB 側接続、2=LAN 側接続

機能 自動で接続先をサーチして I/O3232 を使用可能にします。

解説 SK\_Setup の代わりにこちらを使用すると便利です。

例 d = SK\_SetupAuto()

If d = 0 Then

MsgBox("接続できませんでした。")

End

End If

**Sub SK\_OUTB (No As Integer, Index As Integer)**

No : I/O 番号

Index : 書き換える値

機能 8 b i t 単位で I/O 出力を変更します。

解説 I/O 番号の下 1 桁目は 0 へマスクされます。

例 4 0 0 番台の出力をすべて ON にする SK\_OUTB(&H400, &HFF)

**Sub SK\_OUT (No As Integer)**

No : I/O 番号

機能 指定した I/O 番号の出力を ON します。

例 4 0 0 番出力を ON にする。 SK\_OUT(&H400)

**Sub SK\_RST (No As Integer)**

No : I/O 番号

機能 指定した I/O 番号の出力を OFF します。

例 4 0 0 番出力を OFF にする。 SK\_RST(&H400)

### Sub SK\_PD (No As Integer, time\_ms As Integer)

No : I/O 番号

time\_ms : パルス時間(ms)

機能 指定した I/O 番号の出力をパルス時間分反転出力します。  
パルス時間分は次の動作を停止する必要があります。

例 4 0 0 番出力を 100ms 間反転出力する。

SK\_PD(&H400, 100)

System.Threading.Thread.Sleep(100) 'パルス出力中はアクセス停止

### Function SK\_LDB (No As Integer) As Integer

No : I/O 番号

戻り値 8 b i t の I/O の状態

機能 8 b i t 単位で I/O の状態を返します。

解説 I/O 番号の下 1 桁目は 0 へマスクされます。

入力の I/O 番号を指定した場合は入力の状態、  
出力の I/O 番号を指定した場合は現在の出力状態を返します。

例 4 4 0 番台入力を調べる。 ret = SK\_LDB(&H440)

### Function SK\_LD (No As Integer) As Integer

No : I/O 番号

戻り値 I/O の状態 ON=1 OFF=0

機能 指定した I/O の状態を返します。

解説 入力の I/O 番号を指定した場合は入力の状態、

出力の I/O 番号を指定した場合は現在の出力状態を返します。

例 4 4 0 番入力を調べる。 ret= SK\_LD(&H440)

### Sub SK\_LDA (No As Integer, Data As Integer)

No : I/O 番号

Data : Integer 型の配列

機能 全出力/入力状態を返します。

解説 I/O 番号の下 2 桁目は 0 へマスクされます。

Data は 8 個の配列を指定する。

例 4 0 0 番台入力を調べる。

Dim all(8) As Integer

Dim d As Integer

SK\_LDA(&H400, all(0)) '入出力状態全読み込み

d = all(0) '400 番台出力状態

d = all(1) '410 番台出力状態

d = all(2) '420 番台出力状態

d = all(3) '430 番台出力状態

d = all(4) '440 番台入力状態

d = all(5) '450 番台入力状態

d = all(6) '460 番台入力状態

d = all(7) '470 番台入力状態

### Sub SK\_SetupSerial (port As Integer, data As String)

port : 16 進数表記で上位がディップ S/W 番号、下位は 0 か 1

data : 通信設定文字列

機能 指定したディップ S/W 番号の Uart0 か Uart1 の通信設定を行います。  
パリティは n か e か o、データビットは 8 固定、ストップビットは 1 か 2、  
設定可能通信速度は

600,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200

例 ディップ S/W 番号が 4、Uart1 側の設定  
19200bps、ノンパリティ、データビット 8、ストップビット 1  
SK\_SetupSerial &h41, "19200n81"

### Sub SK\_SendSerial (port As Integer, data As String)

port : 16 進数表記で上位がディップ S/W 番号、下位は 0 か 1

data : 送信文字列(最大文字数 2040byte)

機能 指定したディップ S/W 番号の Uart0 か Uart1 へデータを送信します。  
注 : アスキーコードの 0 と 1 と 2 と 3 は送信できません。

例 ディップ S/W 4 番の Uart0 へ"abcdefg"と CR コードを送信  
SK\_SendSerial &h40, "abcdefg" & Chr\$(13)

### Function SK\_ReadSerial (port As Integer, count As Integer, data As String) As Integer

port : 16 進数表記で上位がディップ S/W 番号、下位は 0 か 1

count : 受信する文字数。最大値 253 (最大受信可能数から-1 が最大)

data : 受信文字列が入る (固定長の文字列を指定する事)

戻り値 受信した文字数

機能 指定したディップ S/W 番号の Uart0 か Uart1 からデータを受信します。  
注 : アスキーコードの 0 と 1 と 2 と 3 は受信できません。

機器の受信バッファは 2047byte ですが、

一回あたりの読み出し最大数は 252byte です。

例 ディップ S/W 4 番の Uart0 からの受信  
Dim resdata As String = LSet("", 253) 'シリアル受信バッファの確保  
Dim d As Integer  
.....  
d = SK\_ReadSerial(&h40, 252, resdata)  
If d <> 0 Then  
    MsgBox(resdata.Substring(0, d))  
End If

### Function SK\_ReadErr () As Integer

機能 各関数のエラー判定

戻り値 0 = 正常、1 = 異常

サンプル動作は VB.NET sample フォルダを参考にしてください

## ●コネクタ仕様

番号	CN3/4
1	P24
2	G24
3	P5
4	G5
5	URX
6	UTX

番号	CN2
1	UTX0
2	URX0
3	G5
4	P5
5	UTX1
6	URX1
7	G5
8	P5

電源の供給場所は CN3/4 コネクタへ

G 2 4 は 2 4 V 電源の G N D

G 5 は 5 V 電源の G N D

表の I/O 番号は 1 6 進表記です。

表の I/O 番号はディップ SW が 0 の値で、

ディップ SW によって

最上位の番号が変わります。

例：ディップ SW が 1 のとき

0 4 0 は 1 4 0 へ、0 0 0 は 1 0 0 へ

ディップ SW が F のとき

0 4 0 は F 4 0 へ、0 0 0 は F 0 0 へ

変わります。

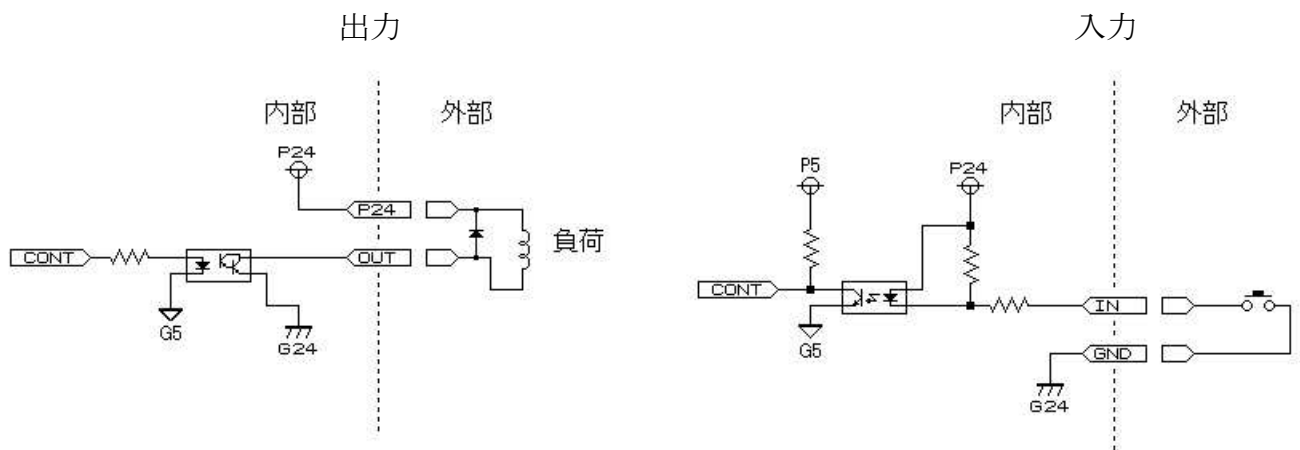
番号	OUT
1	0 0 0
2	0 0 1
3	0 0 2
4	0 0 3
5	0 0 4
6	0 0 5
7	0 0 6
8	0 0 7
9	P 2 4
1 0	P 2 4
1 1	0 1 0
1 2	0 1 1
1 3	0 1 2
1 4	0 1 3
1 5	0 1 4
1 6	0 1 5
1 7	0 1 6
1 8	0 1 7
1 9	P 2 4
2 0	P 2 4
2 1	0 2 0
2 2	0 2 1
2 3	0 2 2
2 4	0 2 3
2 5	0 2 4
2 6	0 2 5
2 7	0 2 6
2 8	0 2 7
2 9	P 2 4
3 0	P 2 4
3 1	0 3 0
3 2	0 3 1
3 3	0 3 2
3 4	0 3 3
3 5	0 3 4
3 6	0 3 5
3 7	0 3 6
3 8	0 3 7
3 9	P 2 4
4 0	P 2 4

番号	I N
1	0 4 0
2	0 4 1
3	0 4 2
4	0 4 3
5	0 4 4
6	0 4 5
7	0 4 6
8	0 4 7
9	G 2 4
1 0	G 2 4
1 1	0 5 0
1 2	0 5 1
1 3	0 5 2
1 4	0 5 3
1 5	0 5 4
1 6	0 5 5
1 7	0 5 6
1 8	0 5 7
1 9	G 2 4
2 0	G 2 4
2 1	0 6 0
2 2	0 6 1
2 3	0 6 2
2 4	0 6 3
2 5	0 6 4
2 6	0 6 5
2 7	0 6 6
2 8	0 6 7
2 9	G 2 4
3 0	G 2 4
3 1	0 7 0
3 2	0 7 1
3 3	0 7 2
3 4	0 7 3
3 5	0 7 4
3 6	0 7 5
3 7	0 7 6
3 8	0 7 7
3 9	G 2 4
4 0	G 2 4

## ●電気的特性

名称	最小	最大	備考
5 V 電源消費電流		320mA	入出力すべて ON 時
2.4 V 電源消費電流		160mA	入力すべてショート、出力 OFF 時
入力ショート時電流		5mA	
最大出力ポート電流		100mA	コイル等には逆起防止ダイオードを付けてください

## ●等価回路



創開電子

〒811-2501 福岡県糟屋郡久山町久原 3 1 6 - 9

TEL/FAX: 092-976-1848

Email: nagata@cam.hi-ho.ne.jp