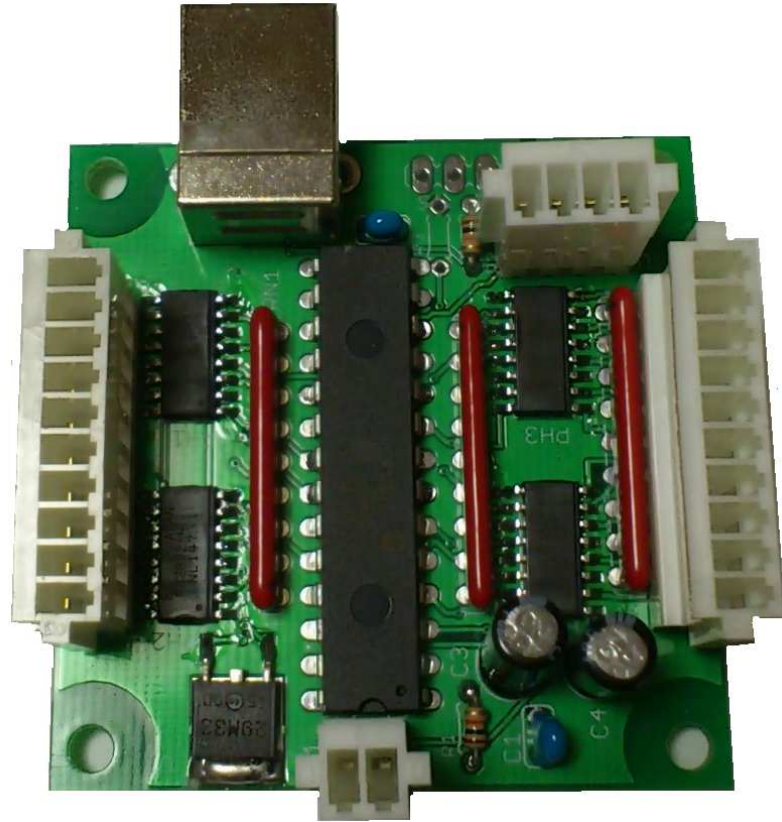


# USB\_I O8 取り扱い説明書



型番 (USB\_IO8)

## ●概要

この装置はパソコンの USB ポートを使用してフォトカプラ絶縁の入力 8 点、出力 8 点の I/O として、また UART(3.3V TTL レベル)を 1 つ利用することができます。

外部電源として 2.4V が必要です。

本機の USB を接続したあとドライバのインストールで、(mchpcdc.inf) 仮想 COM ポートとして動作します。

基板サイズ (W 50 mm、D 50 mm)

対応 OS Windows 2000/XP/7/8

## ●ソフトウェア仕様

### Visual Basic 編

- ・ **初期設定**

VB sample フォルダの” RS\_IO24\_DLL.dll”と” RS\_IO24.bas”を実行ファイルと同一のフォルダへコピーしてください。

“RS\_IO24.bas”をプロジェクトへ加えてください。

これで各関数へのアクセスを行うことができます。

- ・ **各関数説明**

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

No : USB を接続したときに決定される仮想 COM 番号

機能 RS\_IO24 を使用可能にします。

解説 始めに実行してください。

例 SK\_SetupIO "3" ‘仮想 COM 番号が 3 の場合

#### **Sub SK\_OUTB (No As Long, Index As Long)**

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。(No は 4 0 0 のみ設定可能)

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 Long)**

No : I / O 番号

機能 指定した I / O 番号の出力を ON します。(No は 4 0 0 のみ設定可能)

例 4 0 0 番出力を ON にする。 SK\_OUT &H400

#### **Sub SK\_RST (No As Long)**

No : I / O 番号

機能 指定した I / O 番号の出力を OFF します。

(No は 4 0 0 ~ 4 0 7 のみ設定可能)

例 4 0 0 番出力を OFF にする。 SK\_RST &H400

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

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。

(No は 4 4 0 のみ設定可能)

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

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

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。  
(No は 4 4 0 ~ 4 4 7 のみ設定可能)

例 4 4 0 番入力を調べる。 ret= SK\_LD(&H440)

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

port : &H40 を設定してください。

data : 通信設定文字列

機能 UART の通信設定を行います。

VB の MSComm.OCX の Setting プロパティと同じ設定で、  
各設定の間の「,」カンマを省いた文字列を入力する。

設定可能通信速度は

300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200、230400

ノンパリティ、データビット 8、ストップビット 1 の固定となります。

例 19200bps、ノンパリティ、データビット 8、ストップビット 1

SK\_SetupSerial &H40, "19200n81"

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

port : &H40 を設定してください。

data : 送信文字列

機能 UART へデータを送信します。

注 : アスキーコードの 0 と 1 は送信できません。

例 UART へ"abcdefg"と CR コードを送信

SK\_SendSerial &H40, "abcdefg" & Chr\$(13)

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

port : &H40 を設定してください。

count : 受信する文字数 (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 UART からデータを受信します。

注 : アスキーコードの 0 と 1 は受信できません。

機器の受信バッファは 2 5 6 byte です。

例 UART からの受信

```
Dim Recdata As String * 100
```

```
Dim d As Long
```

```
.....
```

```
d = SK_ReadSerial(&H40, 100-1, Recdata)
```

```
MsgBox Left$(Recdata,d)
```

## **Sub SK\_ReadErr 0**

機能 各関数のエラー判定

戻り値 0 = 正常、1 = 異常

以上。

VB sample フォルダの Project.vbp を参考にしてください

- ・ **初期設定**

VC sample フォルダの”RS\_IO24\_DLL.dll”と”RS\_IO24\_DLL.h”  
と”RS\_IO24\_DLL.lib”をプロジェクトフォルダと同一のフォルダへコピーしてくだ  
さい。

”RS\_IO24\_DLL.h”をプロジェクトへ加えてください。

”RS\_IO24\_DLL.lib”をリンク時のオブジェクトライブラリ モジュールへ追加してく  
ださい。

各プログラムファイルに”RS\_IO24\_DLL.h”をインクルードしてください

これで各関数へのアクセスを行うことができます。

実行時は、実行ファイルと”RS\_IO24\_DLL.dll”を同一フォルダ内にしてください。

- ・ **各関数説明**

**void SK\_Setup (char \*No)**

No : USB を接続したときに決定される仮想 COM 番号

(仮想 COM 番号は 1 ~ 9 までの範囲にしてください)

機能 RS\_IO24 を使用可能にします。

解説 始めに実行してください。

例 SK\_SetupIO (“3”); // (RS\_IO24\_Ether)

**void SK\_OUTB (int No, int Index)**

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。(No は 4 0 0 のみ設定可能)

例 4 0 0 番台の出力をすべて ON にする SK\_OUTB (0x400, 0xFF);

**void SK\_OUT (int No)**

No : I / O 番号

機能 指定した I / O 番号の出力を ON します。(No は 4 0 0 のみ設定可能)

例 4 0 0 番出力を ON にする。 SK\_OUT (0x400);

**void SK\_RST (int No)**

No : I / O 番号

機能 指定した I / O 番号の出力を OFF します。(No は 4 0 0 のみ設定可能)

例 4 0 0 番出力を OFF にする。 SK\_RST (0x400);

### **int SK\_LDB (int No)**

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。

(No は 4 4 0 のみ設定可能)

例 4 4 0 番台入力を調べる。 ret = SK\_LDB(0x440);

### **int SK\_LD (int No)**

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。

(No は 4 4 0 ~ 4 4 7 のみ設定可能)

例 4 4 0 番台入力を調べる。 ret= SK\_LD(0x440);

### **void SK\_SetupSerial (int port , char \*data)**

port : 0x40 を設定してください。

data : 通信設定文字列

機能 UART の通信設定を行います。

VB の MSComm.OCX の Setting プロパティと同じ設定で、

各設定の間の「,」カンマを省いた文字列を入力する。

設定可能通信速度は

300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200、230400

ノンパリティ、データビット 8、ストップビット 1 の固定となります。

例 19200bps、ノンパリティ、データビット 8、ストップビット 1

SK\_SetupSerial (0x40, "19200n81");

### **void SK\_SendSerial (int port, char \*data)**

port : 0x40 を設定してください。

data : 送信文字列

機能 UART へデータを送信します。

注 : アスキーコードの 0 と 1 は送信できません。

例 UART へ"abcdefg"と CR コードを送信

SK\_SendSerial (0x40, "abcdefg\r");

### **int SK\_ReadSerial (int port, int count, char \*data)**

port : 0x40 を設定してください。

count : 受信する文字数 (最大受信可能数から-1 が最大)

data : 受信文字列が入る (count 値+1 のバッファを必要)

戻り値 受信した文字数

機能 UART からデータを受信します。

注 : アスキーコードの 0 と 1 は受信できません。

機器の受信バッファは 256 byte です。

例 4 番の UART からの受信

```
int i;
```

```
char str[100];
```

```
.....
```

```
i=SK_ReadSerial(0x40,100-1,str);
```

```
printf(str);
```

### **int SK\_ReadErr (void)**

機能 各関数のエラー判定

戻り値 0 = 正常、1 = 異常

VC sample フォルダの RS\_IO24.dsw を参考にしてください

## ●コネクタ仕様

番号	CN1
1	P24
2	G24

番号	UART
1	RX
2	TX
3	
4	GND

番号	IN
1	4 4 0
2	4 4 1
3	4 4 2
4	4 4 3
5	4 4 4
6	4 4 5
7	4 4 6
8	4 4 7
9	G 2 4
10	G 2 4

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

電源の供給場所は CN1 コネクタへ

UART は 3.3V TTL レベルです。

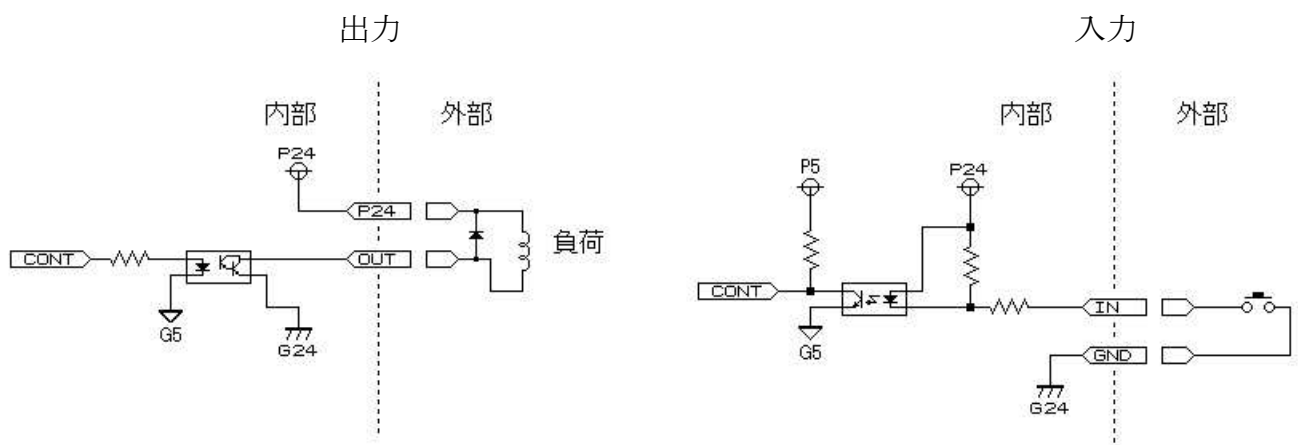
UART RX は内部で 10kΩ プルアップされています

表の I / O 番号は 16 進表記です。

## ●電気的特性

名称	最小	最大	備考
2.4V 電源消費電流		40mA	入力すべてショート、出力 OFF 時
入力ショート時電流		5mA	
1ポート最大出力電流		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