

TS02E-SerialBD

RS-232C / USB / RS-485 に対応した
シリアル通信のアプリケーションボードです。



野村エンジニアリング
Nomura Engineering Co., Ltd.
Since 1997

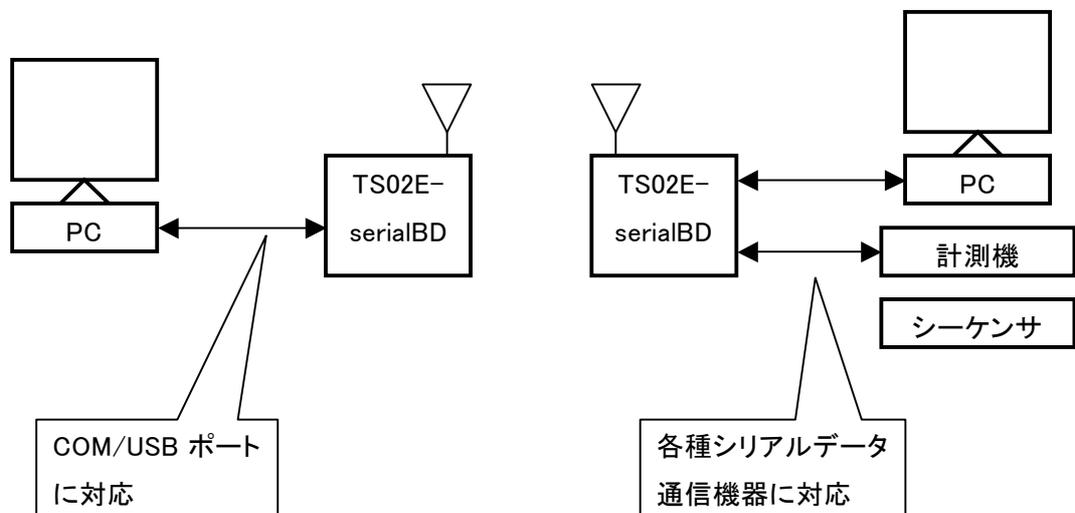
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

野村エンジニアリング株式会社 <http://www.nomura-e.co.jp> e-mail:engineer@nomura-e.co.jp
〒242-0023 神奈川県大和市渋谷1丁目7-2 TEL:046-244-0041 FAX:046-244-3551



概要

- ・本ボードはシリアル通信を行うためのアプリケーションボードとなっており、外部インターフェイスにRS-232C/USB/RS-485(オプション)ドライバを実装しています。
- ・ACアダプタからの給電、又はUSBバスパワーからの給電にて動作可能です。
- ・TS02E の各mdm(3/4/5)タイプのシリアルインターフェイスに対応可能です。
- ・シリアル通信用、組込開発ボードとして利用できます。



構成

TS02E-SerialBD-#

: オプション

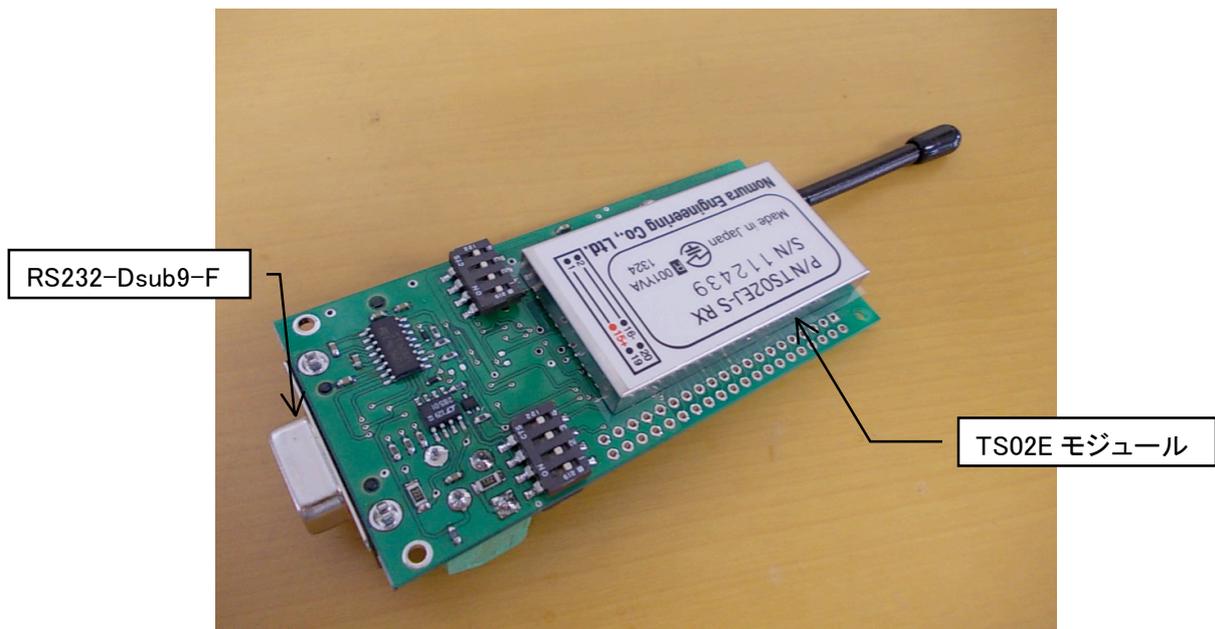
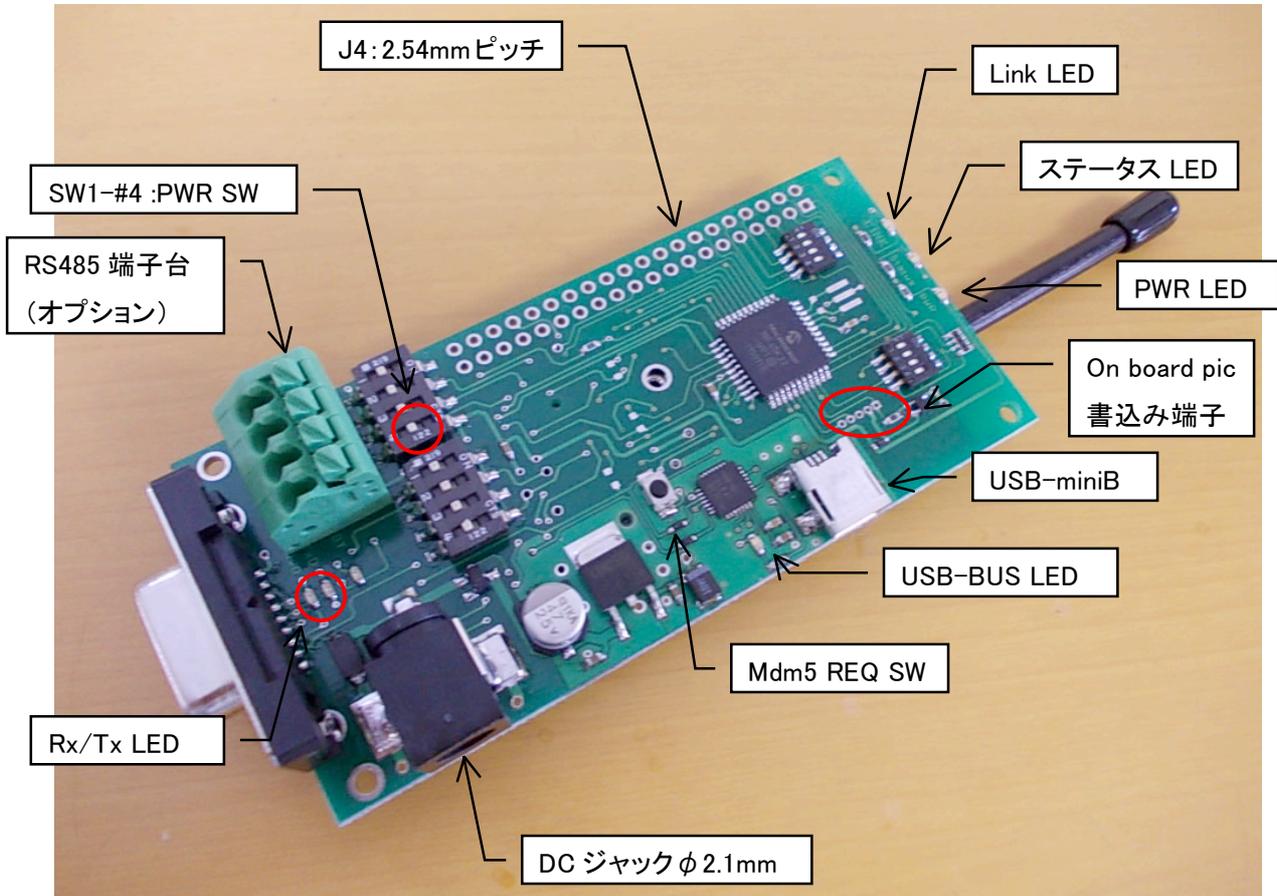
指定なし … 標準

: RS-485 … RS-485 オプション追加

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。



各部の説明

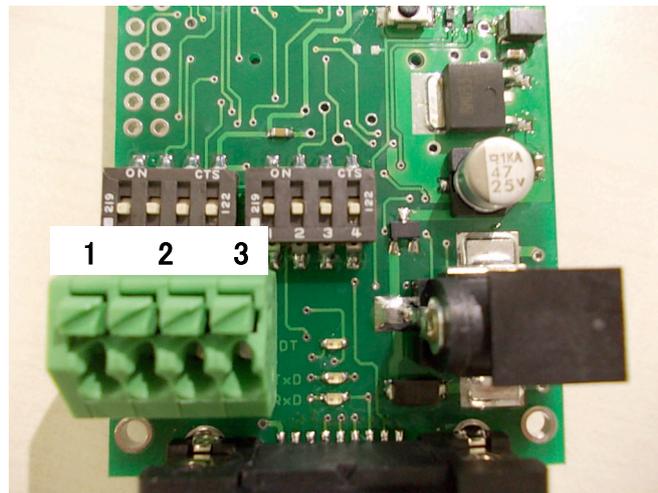


製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。



仕様

■ 対応モジュール	TS02E-X-mdm*	・・・mdmシリーズ(3/4/5)に対応
■ 電源供給	DCジャック	・・・DC4.5～DC15V
	J4(未実装)	・・・#34 Vcc = DC2.8～3.3V #31,#33,#35 GND
	USBバスパワーにて電源供給可能	・・・USB-miniB (5V)
	(注)電源供給はいずれか1つの方法としてください。	
■ 消費電流	DCジャック給電	・・・モジュール消費 + 10mA (J4給電も同様)
	USBバス給電	・・・モジュール消費 + 30mA
■ 表示	D1 : PWR	・・・電源投入(SW1-#4 :ON)時 点灯
	D6 : BUS	・・・USBバスパワー供給時 点灯
	D4 : Status	・・・モジュールステータス表示
	D10 : LINK	・・・mdm5 リンク時 点灯
	D8,9 : Rx/Tx	・・・RS-232C データ入出力 点滅
■ 外部インターフェイス	RS-232C	・・・Dsub-9pin-F (メス) 、DCE 仕様
	USB	・・・USB-miniB
	RS-485(オプション)	・・・2wire 半二重 + GND

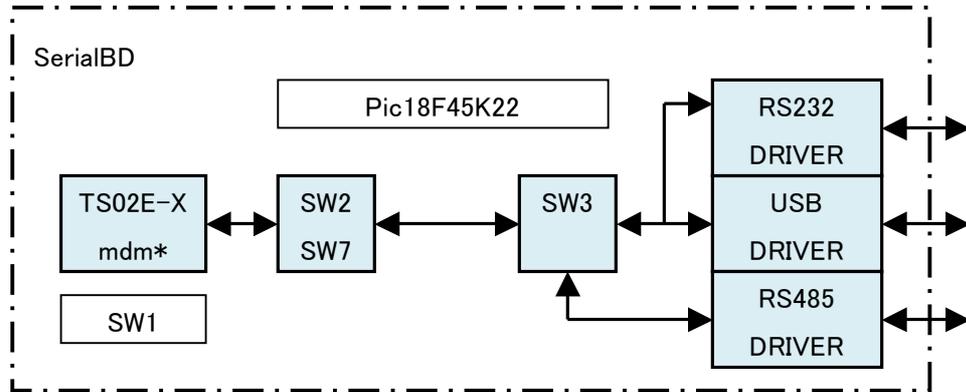


#1 : D+
#2 : D-
#3 : Term
#4 : GND
(注)#2-#3 ストラップで
110Ω 終端。

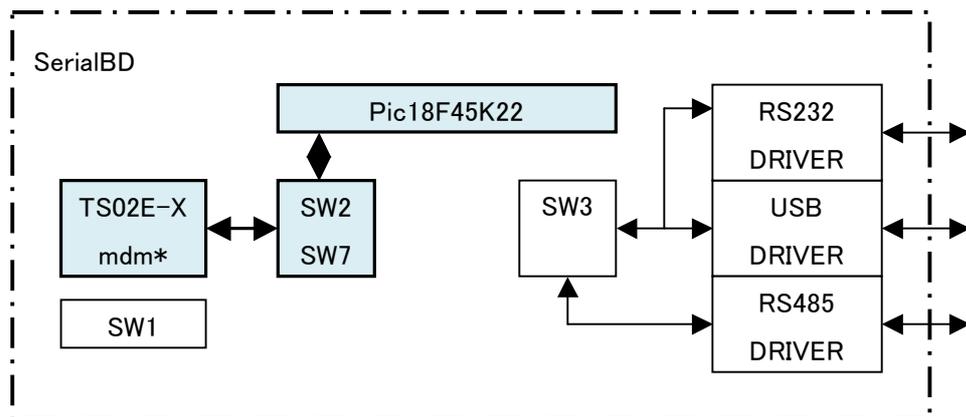
製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

■ 設定

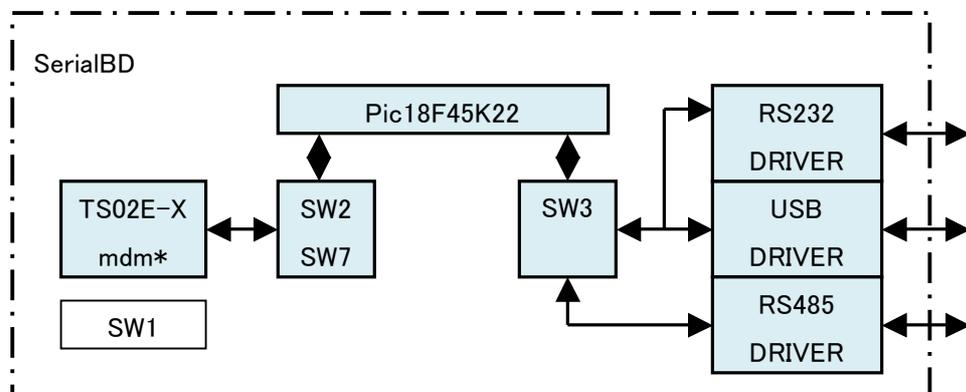
・設定(1)(2) 外部シリアル - TS02E接続



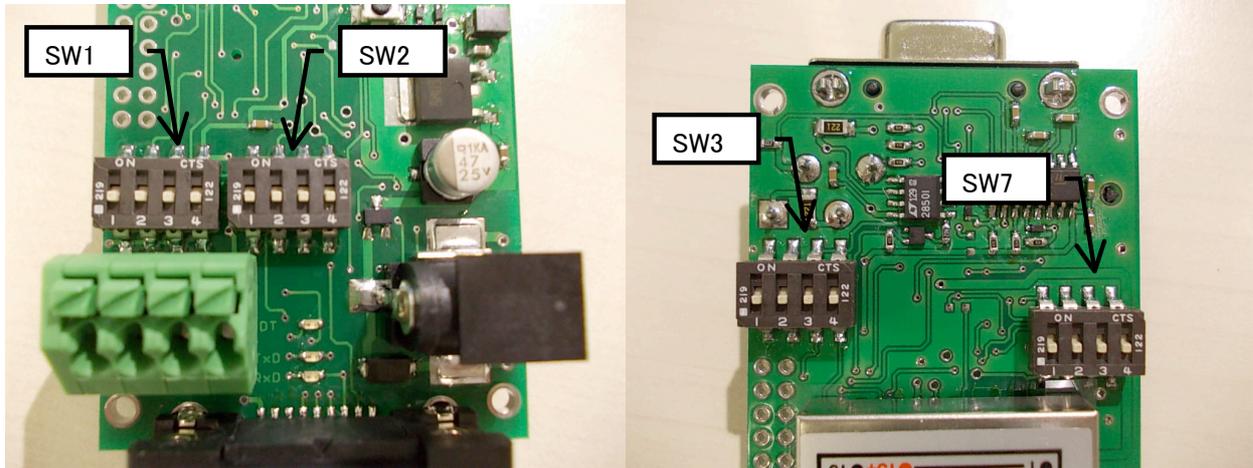
・設定(3) PIC18F45K22 - TS02E接続



・設定(4)(5) 外部シリアル - PIC18F45K22 - TS02E接続



製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。



- ・SW1 #1～#3 モジュール設定用:モジュール仕様書を参照。
#4 :PWR SW
- ・SW2 モジュール入出力シリアル信号切替。
Tx/Rxラインの外部シリアル又は内部Picの接続切替
- ・SW3 RS-232C/USB と RS-485 の切替
- ・SW7 モジュール レディー/リクエスト ピン切替

(1)RS-232C/USB - TS02E 接続

SW2	1	OFF	SW3	1	ON	SW7	1	OFF
	2	ON		2	OFF		2	ON
	3	OFF		3	OFF		3	OFF
	4	ON		4	OFF		4	OFF

(2)RS-485 - TS02E 接続

SW2	1	OFF	SW3	1	OFF	SW7	1	OFF
	2	ON		2	ON		2	ON
	3	OFF		3	OFF		3	OFF
	4	ON		4	ON		4	OFF

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。



(3) on board Pic - TS02E 接続

SW2	1	ON	SW3	1	OFF	SW7	1	ON
	2	OFF		2	OFF		2	OFF
	3	ON		3	OFF		3	ON
	4	OFF		4	OFF		4	OFF

(4) RS-232C/USB - on board Pic - TS02E 接続

R13,R14,R27,R28 : 0Ω 実装

SW2	1	ON	SW3	1	ON	SW7	1	ON
	2	OFF		2	OFF		2	OFF
	3	ON		3	OFF		3	ON
	4	OFF		4	OFF		4	OFF

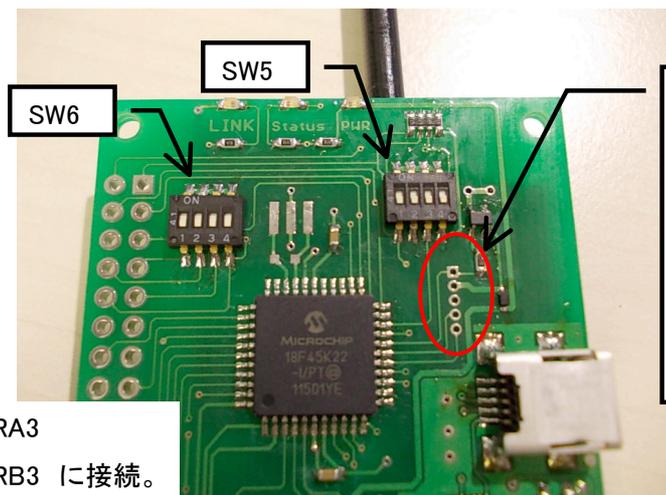
(5) RS-485 - on board Pic - TS02E 接続

R13,R14,R27,R28 : 0Ω 実装

SW2	1	ON	SW3	1	OFF	SW7	1	ON
	2	OFF		2	ON		2	OFF
	3	ON		3	ON		3	ON
	4	OFF		4	OFF		4	OFF

(注) RS-232CとUSBは同時には使用できません。

・SW5/SW6 on board Pic 設定スイッチ



Pic18F45K22 書込み
1.27mm ピッチ
#1 :Vpp
#2 :Vdd
#3 :GND
#4 :PGD
#5 :PGC

SW5 : RA0~RA3
SW6 : RB0~RB3 に接続。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。



使用方法

■mdm3, 4

- ・TS02Eモジュールと接続機器のボーレートを合わせる。

データ長 : 8ビット
ストップビット : 1ビット
パリティ : なし
フロー制御 : なし

(注)コマンド、タイミング等の詳細はTS02E仕様書を参照。

■mdm5

データ長 : 8ビット
ストップビット : 1ビット
パリティ : なし
フロー制御 : ハードウェアフロー (RTS/CTS)

- ・mdm5 REQ SW : Manual REQ SW を使用する場合は、SW7-#4 OFF、
外部シリアルフロー制御(CTS)を使用する場合は、SW7-#4 ON。

(注)コマンド、タイミング等の詳細はTS02E仕様書を参照。

mdm5モジュールをRS485でコントロールする場合は、設定(5)の接続とし、
PIC18F45K22を中継して READY/REQUESTに従ったタイミングでのコントロール
が必要となります。

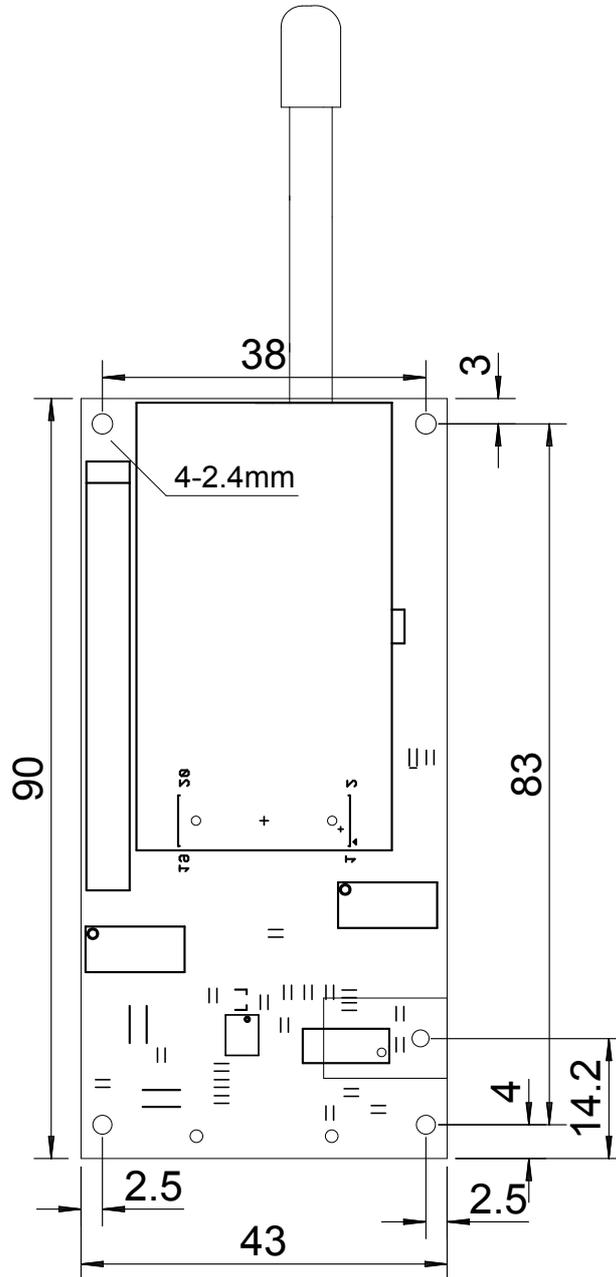
USBドライバは、Silicon Laboratories 社CP2102 を使用。メーカーWeb サイト
(www.silabs.com)より仮想COM ポート(VCP)ドライバをダウンロードして下さい。

<http://www.silabs.com/products/interface/usbtouart/Pages/usb-to-uart-bridge.aspx>

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。



寸法図



製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。



注意事項

高速ロジック回路やブラシモータから放射される高周波ノイズで受信の感度抑圧が発生して通信距離が極端に短くなることがあります。その場合はノイズ源から受信部を遠ざけるなどの工夫をしてください。

電波伝搬においてマルチパスで電波の強弱が発生しデッドポイント(ヌルポイント)が発生し、送信機を傾けただけで受信できなくなることがあります。

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。

電源の逆接は機器の故障の原因となりますので、絶対行なわないで下さい。

強い衝撃を与えたり、水やその他の溶液に浸したりすると故障の原因となるので、絶対行なわないで下さい。

アンテナを強く引っ張ったり、本体を分解して改造したりしないで下さい。

変更履歴

Ver0.0 : 初版

Ver0.1 : USBドライバ ダウンロード 追記 2012.4.26

Ver0.2 : 寸法図を追記 2015.3.24

製品の故障や誤動作が直接人命に関わるような使い方は絶対にしないで下さい。