

Pom Tracker

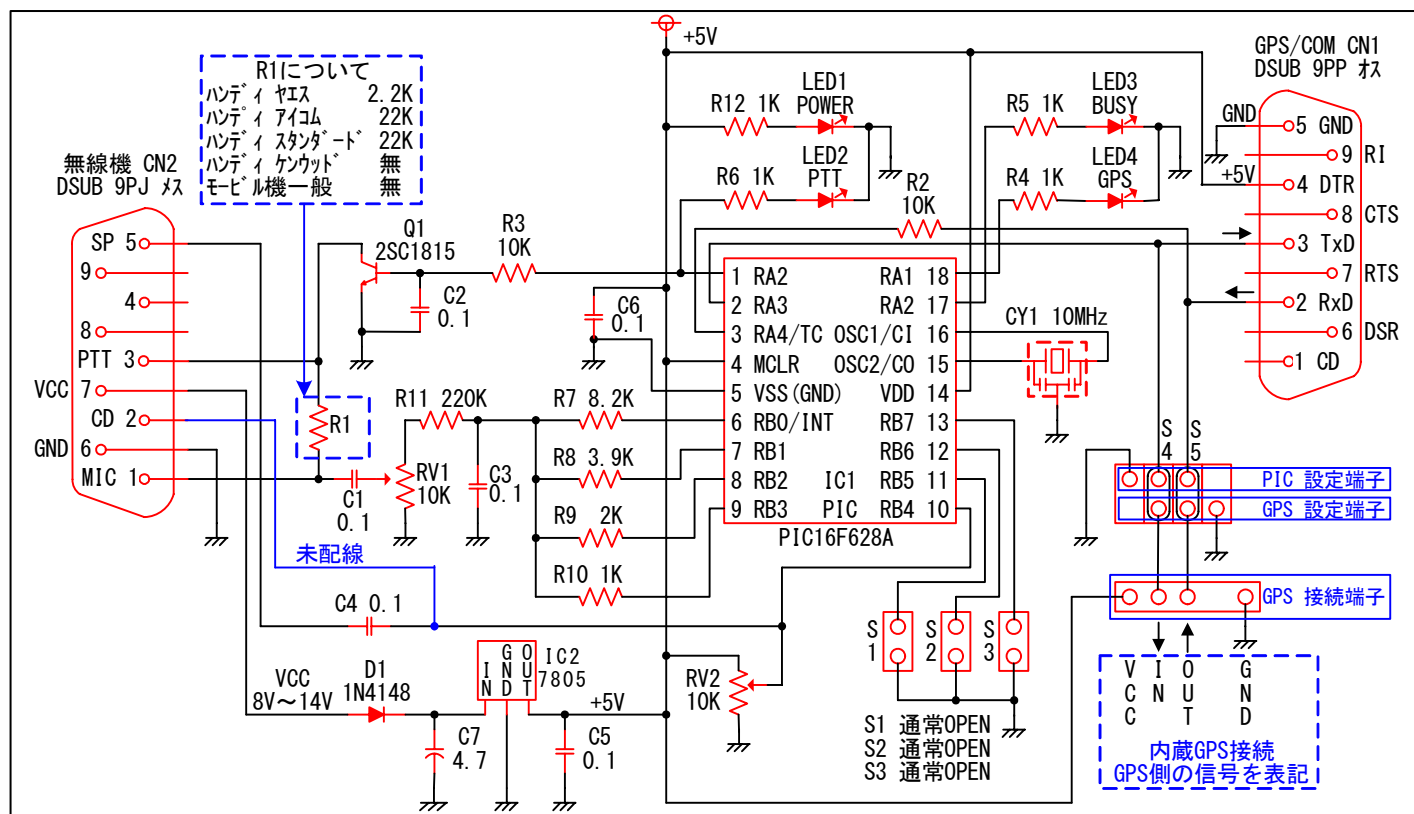
組立て資料

Ver 0.92C
2010/09/28
版

開発グループ
JA5ILM
JA5HWI

<http://www.yon.jp>

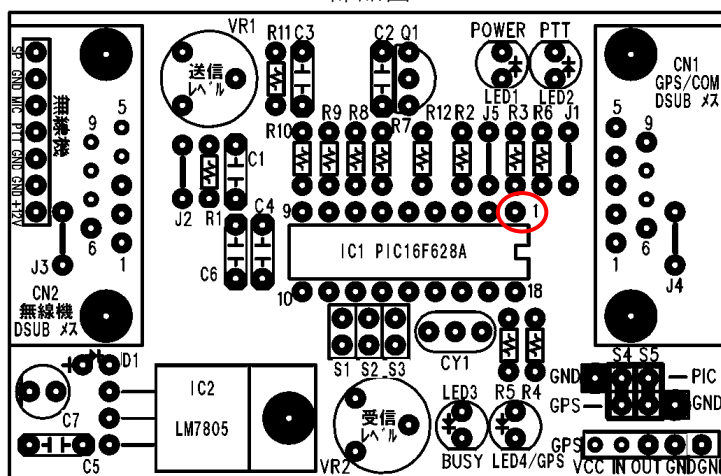
1. 回路図



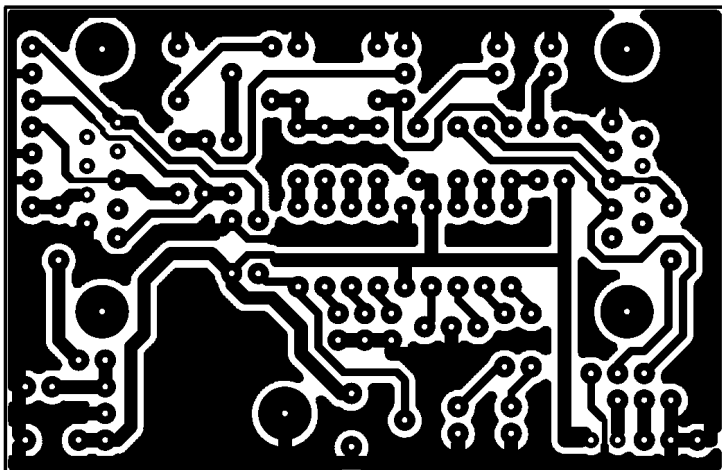
2. 部品表

図面内 記号	品名 型名	数量	秋月 型番
IC1	PIC PIC16F628A	1	I-00379
IC2	5V電源 LM7805	1	I-01373
CY1	セラミック 10MHz	1	P-00146
Q1	トランジスタ 2SC1815	1	I-00881
LED1 (POWER)	発光ダイオード 3mm色好み	1	好み
LED2 (PTT)	発光ダイオード 3mm色好み	1	好み
LED3 (BUSY)	発光ダイオード 3mm色好み	1	好み
LED4 (GPS)	発光ダイオード 3mm色好み	1	好み
D1	ダイオード 1N4148	1	I-00941
C1 2 3 4 5 6	積層フィルムコン 0.1μ 50V	6	P-03204
C7	電解コンデンサ 4.7μ 50V	1	P-03175
R1 (ヤエスの場合)	抵抗 2.2k 1/6W	1	R-16222
R2 R3	抵抗 10k 1/6W	2	R-16102
R4 5 6 10 12	抵抗 1k 1/6W	5	R-16102
R7	抵抗 8.2k 1/6W	1	R-16822
R8	抵抗 3.9k 1/6W	1	R-16392
R9	抵抗 2k 1/6W	1	R-16202
R11	抵抗 220k 1/6W	1	R-16224
RV1 RV2	ボリューム 10k	2	P-02470
SOCKET1	ICソケット 18ピン	1	P-00030
S1 S2 S3	ピンヘッダ 2P×3列	1	C-00081
■GPS内蔵			
GPS	GT-720F	1	M-02711
S4 S5	ピンヘッダ 2P×4列 ピンカット	1	C-00081
GPSヘッダーピン	ピンヘッダ 1P×5列	1	
■GPS外付け			
CN1 (GPS/COM)	基板用 DSUB 9P-P オス	1	C-00644
CN2 (無線機)	基板用 DSUB 9P-J ムス	1	C-00645

部品面

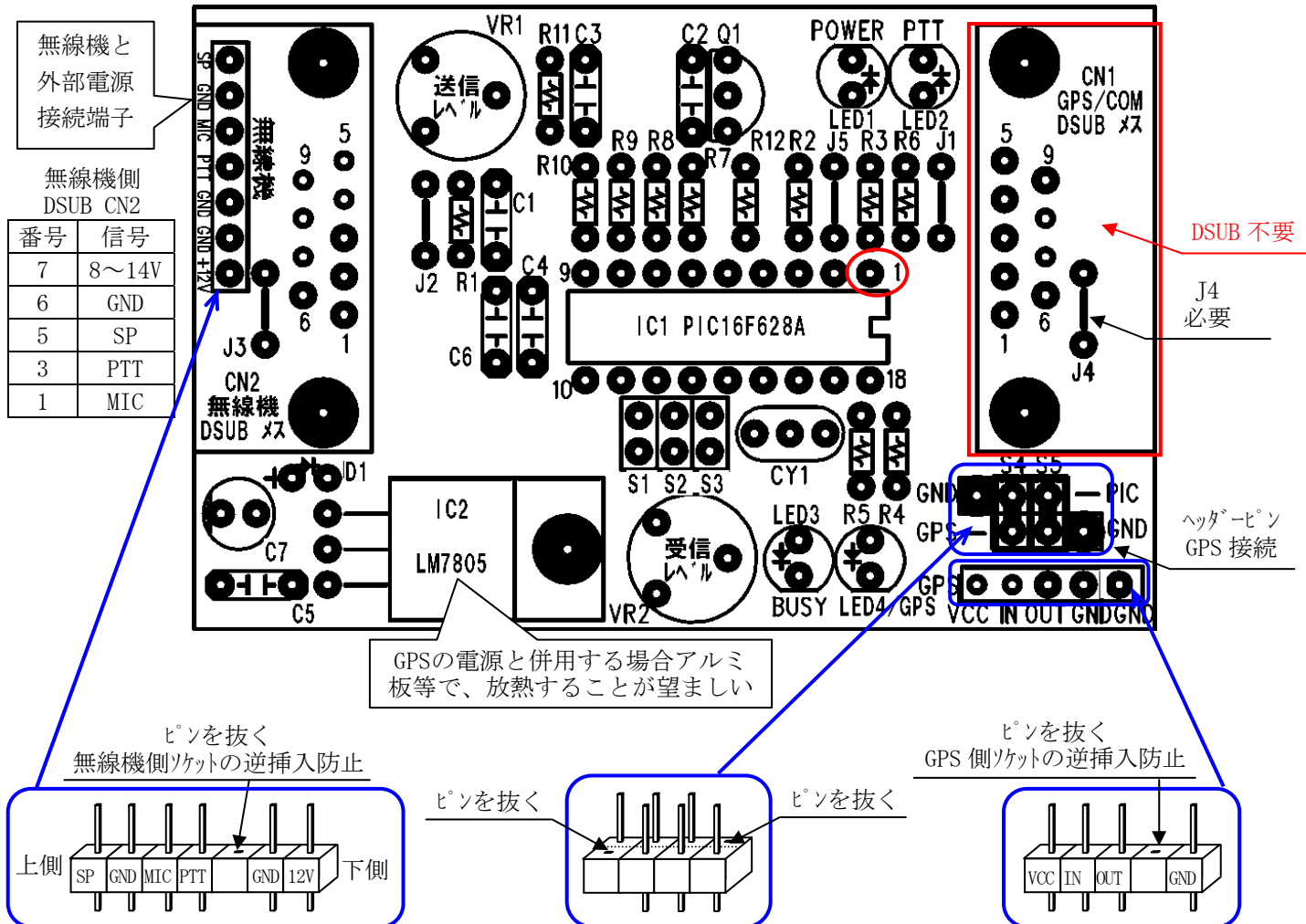


部品面から見たパターン



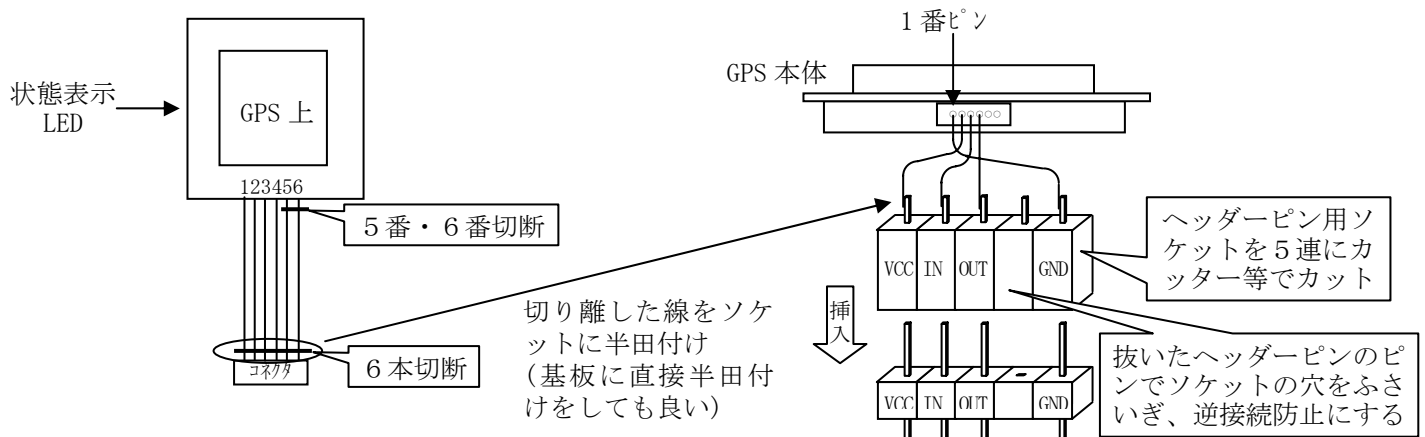
3. GPS (GT-720F) を内蔵する場合

3-1. 部品配置図



3-2. GPS の取り付け

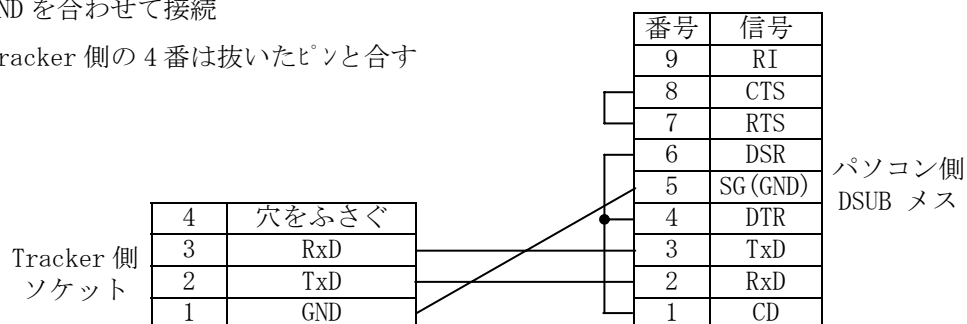
ヘッダーピン用のソケットを5連になるようカッターで切ります。



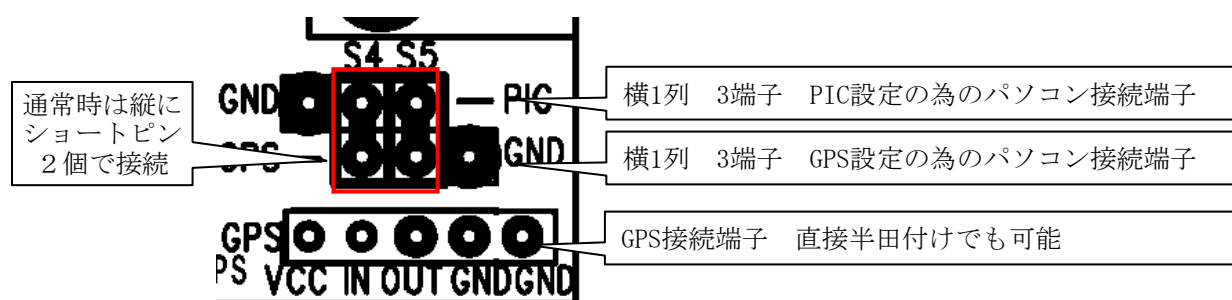
3-3. GPS を内蔵する場合の GPS と PIC の設定用ケーブル

GND を合わせて接続

Tracker 側の 4 番は抜いたピンと合す



3-4. GPS を内蔵する場合のヘッダーピンについて

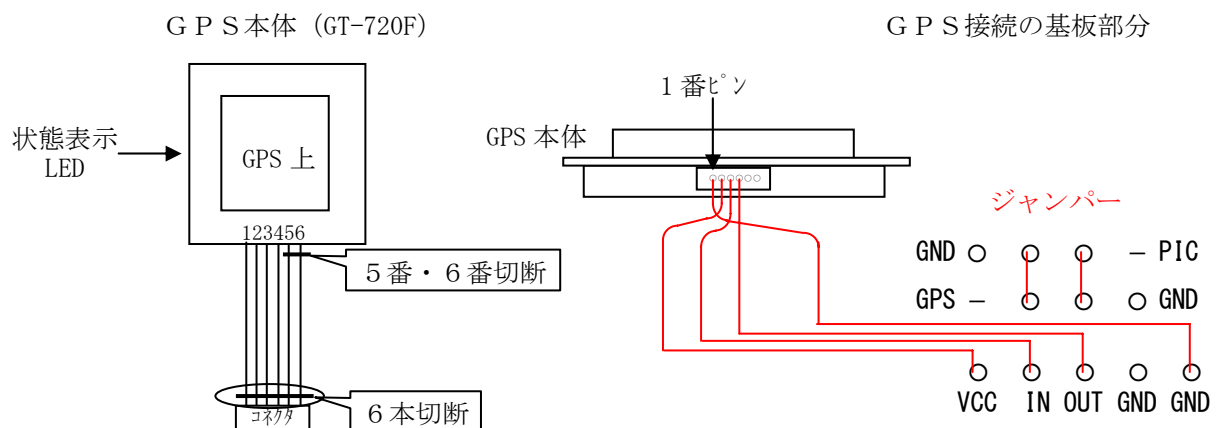


GPS (GT-720F) の初期は 9600bps になっているため、GPS Viewer.exe を使用し 9600bps で接続後 4800bps に設定変更し、GPS のフラッシュメモリへ書き込みます。

3-5. ヘッダーピンを使用しない場合

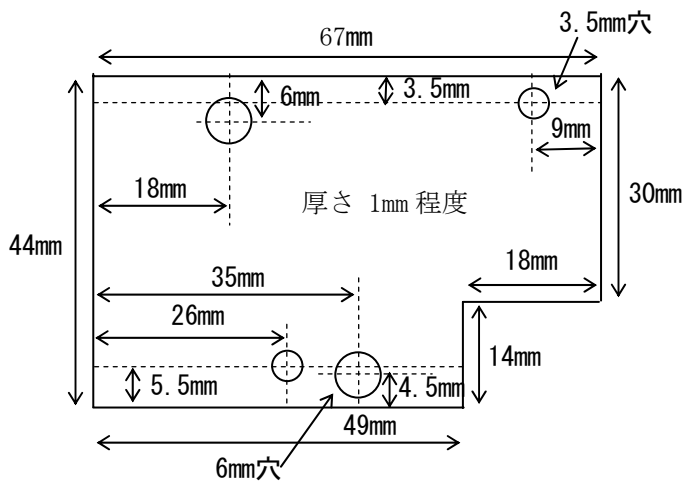
GPS と PIC は前以て設定した物を使用します。

ヘッダーピンを使用しない場合は、本基板のみによる設定は出来ません。

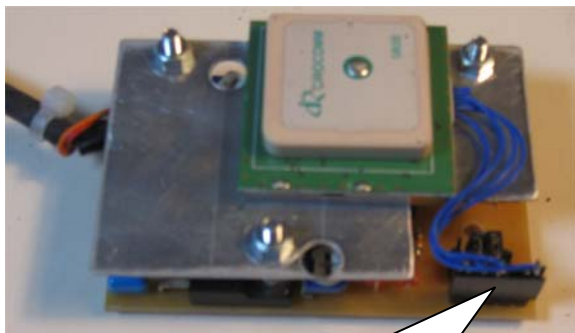
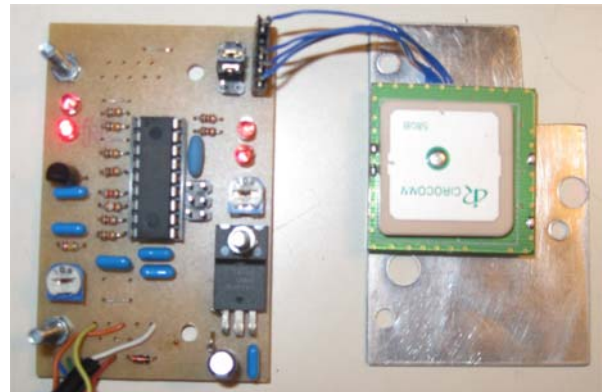
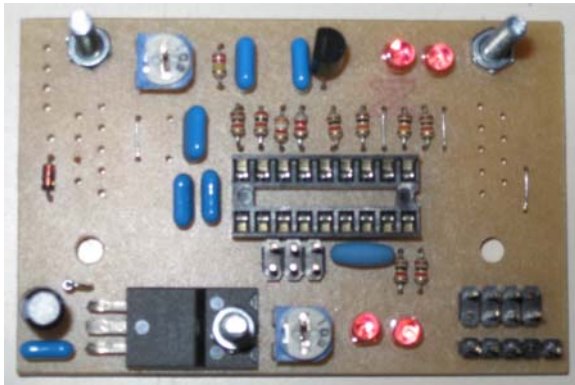
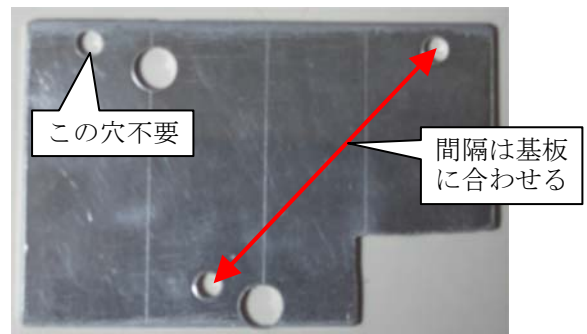


3-5. ケースへの組み込み (無線機側のヘッダーピンの無い写真となっています)

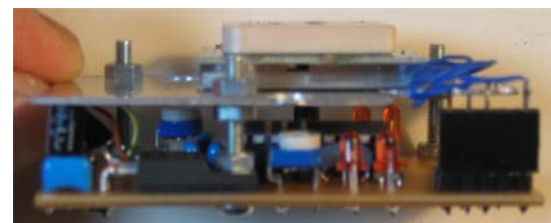
ケースはタカチの SW-75 75mm×50mm×30mm を使用してください。



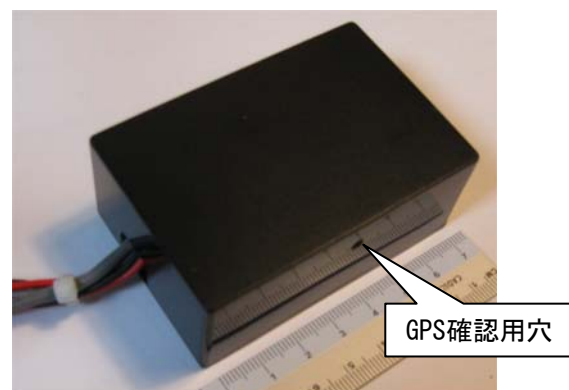
GPS を載せるアルミ板加工



GPSユニットはヘッダーピンへ
直接半田付けしても良い



基板とアルミ板は 3mm×20mm のビスとナットで固定
アルミ板が、電源 IC の放熱板にもなります

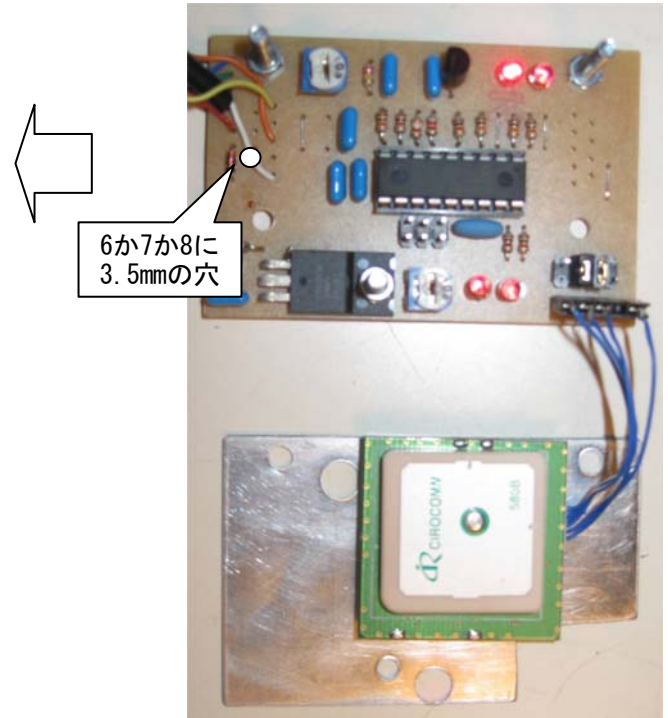
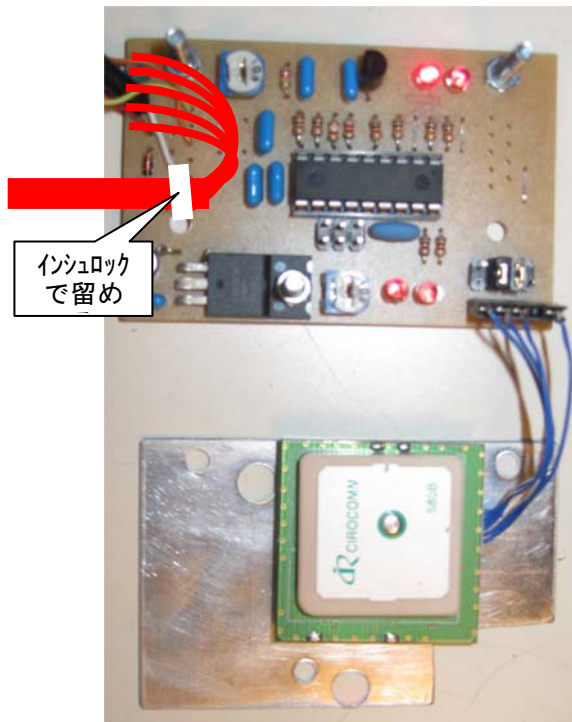


2. 無線機側のケーブル止処理

DSUBコネクタが不要になるので、DSUBの6か7か8に3.5mmの穴を開ける。

DSUBコネクタ下の3.5mm穴を利用してインシュロック等で止める。

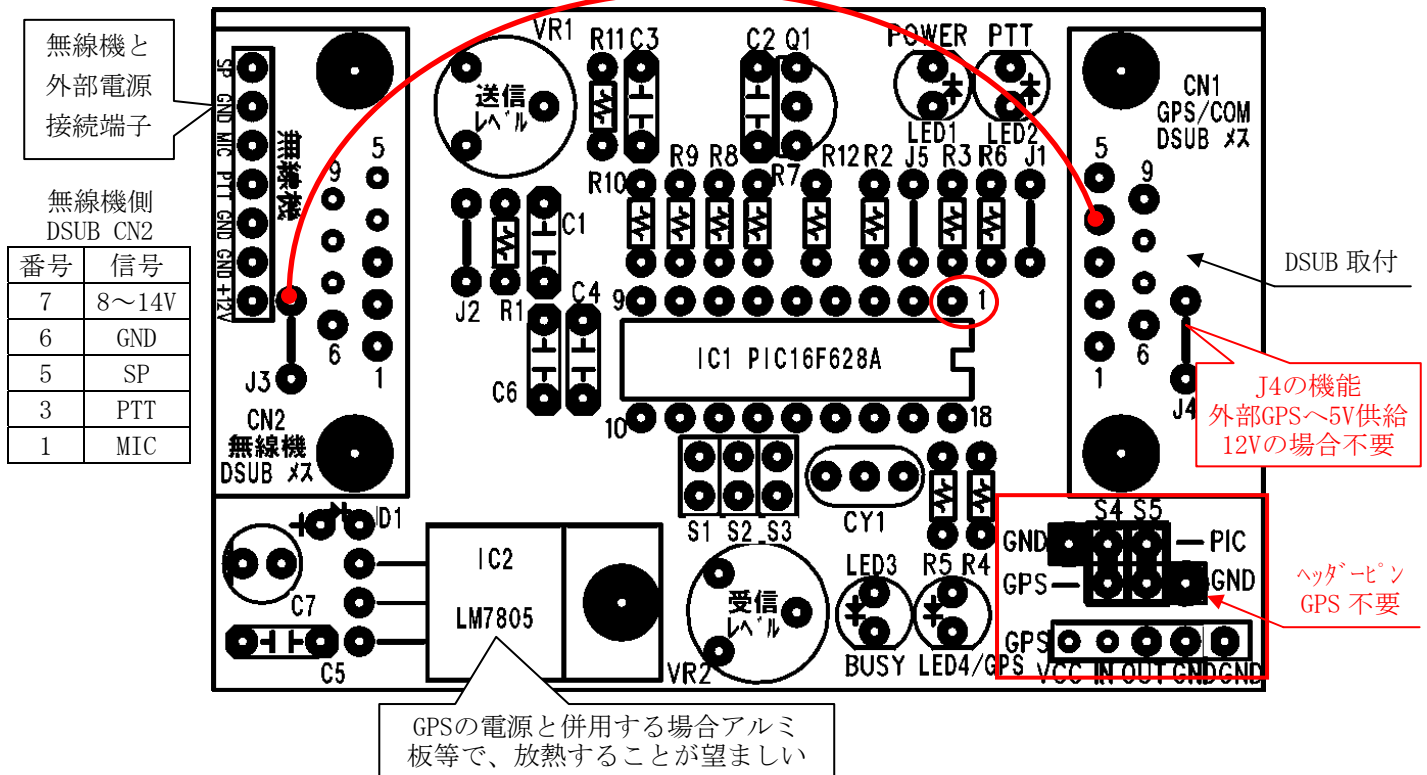
こんなイメージ



4. GPS を外付けする場合

4-1. 部品配置図

外部 GPS を 12V で使用する場合のみジャンパー



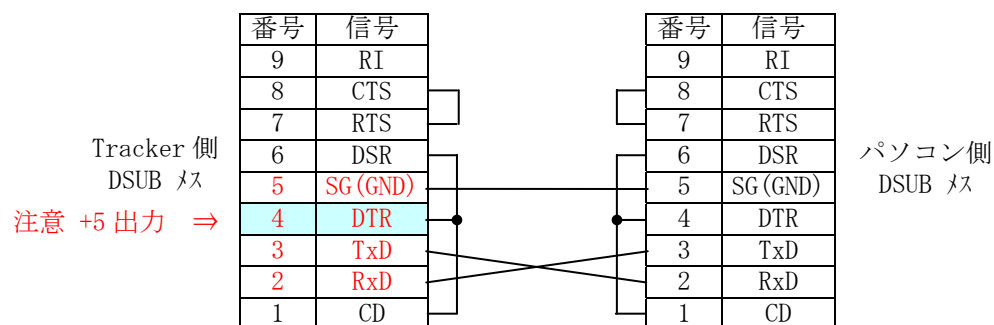
4-2. GPS/COM 側 DSUB (CN1)

DSUB コネクタ配列

赤色のみ有効

GPS/COM側 DSUB CN1			
番号	信号	番号	信号
5	SG (GND)		
4	+5V DTR	9	RI
3	TxD	8	CTS
2	RxD	7	RTS
1	CD	6	DSR

パソコンと接続する場合は、下記のクロスケーブルを使用。



・Tracker 側の (1・4・6) (7・8) の接続は不要ですが、Tracker 側の DSUB をパソコンに接続しない事。

4-3. DSUB の固定

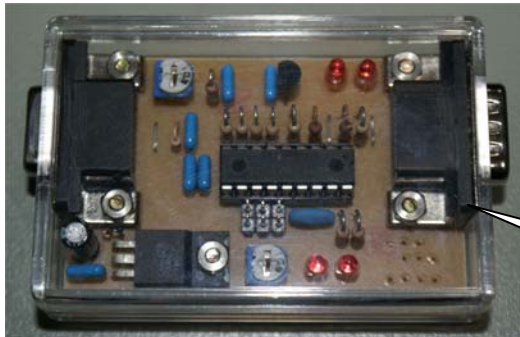
DSUBの6角オスメスネジを外して、2mm×6mmの皿ネジで金具を固定するとケースにキッチリ収まります。

4-3. ケースへの組み込み

ケースはタカチの SW-75 75mm×50mm×30mm か
PB-1 75mm×50mm×20mm を使用してください。



タカチ SW-75 75mm×50mm×30mm
高さが30mmです
実際はケース左右にDSUBコネクタが付きます

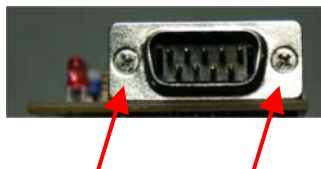


タカチ PB-1 75mm×50mm×20mm
高さが20mmです
ケースは透明です

DSUBの6角オスメスネジを外して、
2mm×6mmの皿ネジで金具を固定

DSUB の取り付け方

2mm×6mm の皿ネジとナットを使用します。



5. GPS内蔵、外部共に共通事項

5-1. ジャンパー S1 S2 S3

- ・ピンはオープンで使います。
- ・ヘッダーピンも無くても構いませんが、別プログラムのPICを使用する場合は必要です。

5-2. チェック

- ・PIC(IC1)を挿す前に、ICソケットの5ピン(VSS)と14ピン(VDD)間が5Vであることを確認。
- ・PIC(IC1)の方向は、部品配置図の状態で、右上が1番になります。

5-3. GPS接続

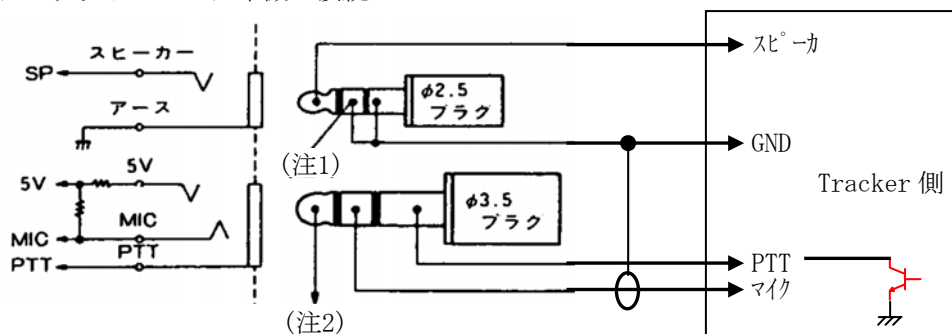
- ・GPSは4800bpsの設定で使います。
- ・GPS(GT-720F)の初期は9600bpsになっているため、GPS Viewer.exe を使用し9600bpsで接続後4800bpsに設定変更し、GPSのフラッシュメモリへ書き込みます。
- ・内部GPSの場合、S4とS5をショートします。
- ・GPS本体のLED・・・点灯・・・衛星を捕捉していません。
点滅・・・衛星を捕捉しています。
- ・Tracker本体LED4・・・点灯・・・GPSと繋がっていません。

未接続か、通信速度が4800bpsになっていません。

点滅(50%)・・・GPSと繋がって、衛星を捕捉していません。

点滅(20%)・・・GPSと繋がって、衛星を捕捉しています。

5-4. ケンウッドのハンディ機の接続

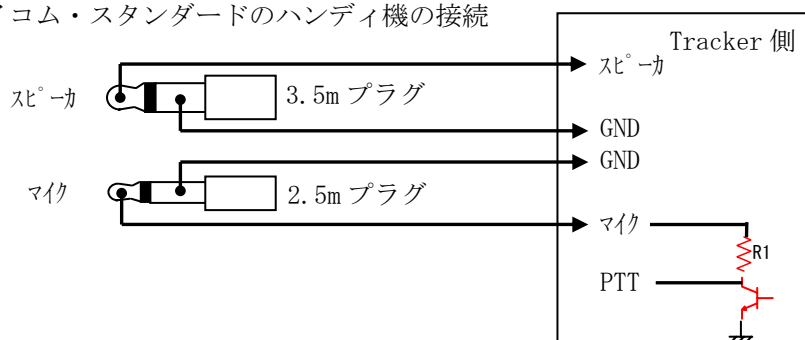


(注1) ステレオプラグの場合は、必ず接続してください。

(注2) 内部の5Vラインから100Ωの抵抗を通して電圧が出ています。

(3.5mAを流したときに約4Vの電圧になります。)

5-5. ヤエス・アイコム・スタンダードのハンディ機の接続



R1 の抵抗
ヤエス 2.2K
アイコム 22K
スタンダード 22K