

1. 基板の組立て

お買い上げ有難うございます。

部品表の項番1の部品から順に基板上の印刷にあわせて取り付け半田付けします。部品面(印刷面)に部品を挿入し、足の長いものは少し折り曲げて脱落しないようにして半田面(裏)から半田付けをしますが、足の短いものは裏返すと脱落します。

それを防ぐには、5cm程度のセロテープを用意し部品を仮止めしてから、半田付けすると楽に、きれいに仕上がります。

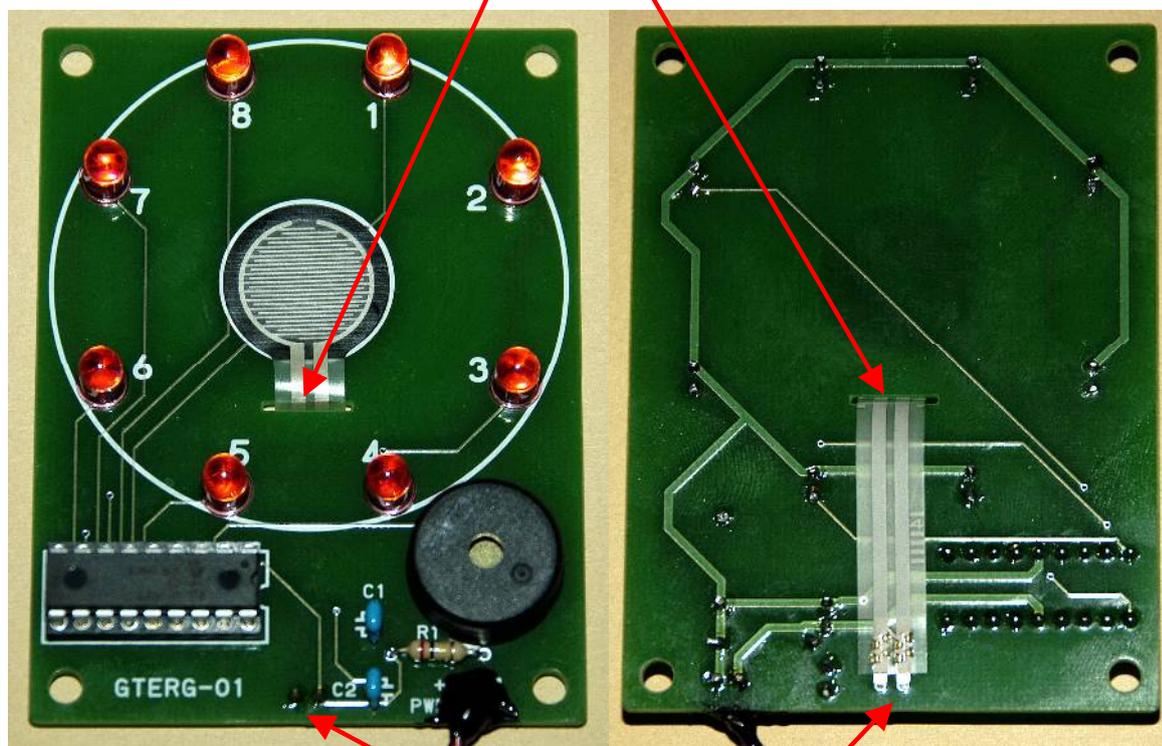
部品実装は極性に注意する以外に、以下の2項目に注意してください。

- ①すべての部品は基板にぴったり押しつけて半田付けします。
- ②圧力センサはデリケートな部品です。すべての部品を取り付けた後で最後に取り付けます。まず部品面からリード部をスリット穴に通し、センサ裏の薄い透明シール(黒のベースを剥がすと壊れる)をカッターの刃などで、そっと剥がし円の中心に貼り付けます。

(シワができると、破損したり、圧力を検知し続けて停止しなくなる場合があります)

その後、リード部の先端のピンをラジオペンチで90度折り曲げ基板穴に通し部品面から半田付けします。スリット穴でカーブする部分に力を加えると断線する場合がありますので、そっと慎重に取付けます。

(注意) 折り曲げたり、強い力を加えると、破損します。



圧力センサの先端ピンを90度折り曲げ、基板の穴に通した後、部品面から半田付けする。

2. テスト手順

単3アルカリ乾電池4本を用意し、電池フォルダにセット後、以下の手順でテストします。

- ①電池フォルダに電池スナップを接続する。電源SWがないので、すぐ通電状態になり、1~8のLEDが順次点灯しすべてのLEDが点灯後消灯し、待機状態になります。
- ②センサの中心を指で軽くタッチすると、ブザーが鳴ると、同時に全LEDが点滅を繰り返し最後に1~8のどれかのLEDが点灯して停止します。(この状態で放置すると、約1分後に消灯し、待機状態になります。)
- ③これで、テスト終了です。
- ④付属の保護シール(赤)を圧力センサに貼り付け完成です。

LED点灯しない等の症状がでた場合は、部品の極性に誤りがなければ、半田付け不良が考えられます。回路図を参照してマイコンから対象部品までに接続されているすべての部品の足の半田付けを確認し、半田コテで2～3秒半田を溶かし、しっかり基板のホールに浸透させます。それでも改善しない場合は症状を出来るだけ細かく記述し、当工房にメールで問合せください。

3. 操作説明

本ターゲットボードは圧力センサにBB弾が命中すると、LEDが点滅すると同時にブザーが鳴動し最後に1～8のLEDのどれかが点灯状態で停止します。

- ①最後に点灯するLEDはランダムに点灯し、ルーレットになっていますので、抽選器としても利用できます。
- ②付属の保護シール(赤)は必ず圧力センサに貼り付け保護してください。圧力センサはデリケートな部品ですので、強力な銃で近距離で命中すると、傷やへこみができセンサが破損します。それを防ぐには、梱包用の透明テープを約4cmΦに丸く切り、センサ全体を保護してください。(それでも、傷やへこみができるようであれば、透明テープを重ねて張ってください。)
- ③本ターゲットボードは3～4m以上の距離から狙ってください。
- ④ブザー音はそのままではつまらないので、プログラムを工夫して、ねずみの鳴き声を真似してみました。(そのように聞こえますか?)
- ⑤待機状態では、2mA程度の消費電力ですので、電源SWなしでも1ヶ月以上は動作します。

4. 注意

- ①BB弾ガンには電動ガンやガスガン等に非常に強力で命中精度の良いものがあり人や動物に当たると危険です。ルールを守って、安全に正しくお使いください。
- ②本ターゲットボードを木の板等に取り付ける場合は付属のスペーサで、5mm以上浮かせて取り付けてください。直接取り付けると、圧力センサに力がかかり破損します。

(主な仕様)

1	プロセッサ	PIC16F1827 (8MHz内部クロック使用)
2	LED駆動方式	スタティック点灯
3	ターゲット感知方式	圧力センサ出力電圧監視
4	電源電圧 (Vcc)	3V～6V (アルカリ乾電池2本～3本)
5	電流	待機時: 約2mA 動作時: 約5mA
6	基板サイズ	W60 x H80 (mm)

(注)

- ・本キットのPICマイコンのプログラムの書換えは行わないでください。
- ・電源は単3アルカリ乾電池以外にも充電式電池が使えますが、最大6V以上になるとマイコンが破損する場合があります。
- ・本キットのPICマイコンに書き込まれたプログラムは原則として公開しません。