

電子ボリューム共通 LED 表示基板 共通製作マニュアル

<注意>

本キットをつかって生じた感電、火災等の一切のトラブルについては、当方は責任を負いませんのでご了承ください。また、基板、回路図、マニュアル等の著作権は放棄していませんので、その一部あるいは全体を無断で第三者に対して使用することはできません。

1. はじめに

本基板は電子ボリュームならびに電子ボリューム機能内蔵 DAC の LED 表示出力に使える、LED 取り付け基板です。従来は PIC のみの提供としておりましたが、今回 LED 基板も頒布することになりました。

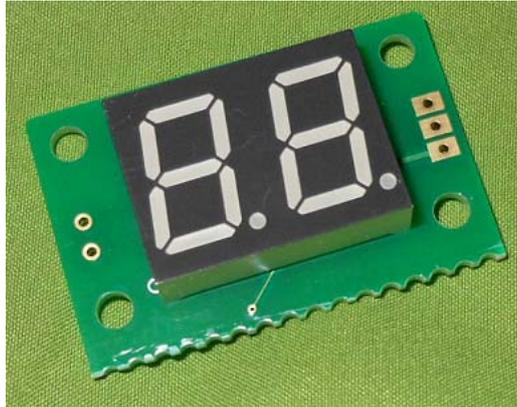


図 完成例

2. 基板端子機能

(1) 基板端子

表 端子機能

表示	機能	説明 1	
5V	Vcc	電源 5V	メイン基板の電子ボリューム端子へ接続
G	GND	電源 GND	
S	Signal	負電源	
+	Vcc	正電源	5V と同じライン
G	GND	電源 GND	

3. 部品表

表 部品表例

品名	番号	規格	仕様	個数	
抵抗	Ra	チップ抵抗	1kΩ程度	14	2012 あるいは 1608 サイズ
コンデンサ	Cp	チップコンデンサ	0.1μF	1	2012 サイズ(セラミック)
IC	IC	PIC マイコン	PIC16F819	1	シルクはとくになし。 プログラム済み
LED	D	2桁 LED(*)	A コモン	1	シルクはとくになし。

(*) 秋月電子の下記品番等が利用できます(現在 100 円で購入できるようです)

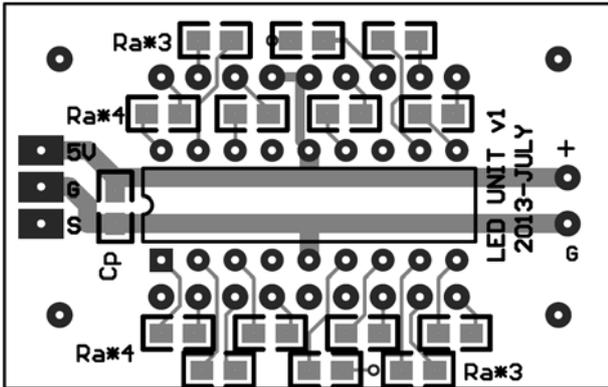
- ・ 7セグメントLED表示器 高輝度赤 2文字 アノードコモン ボディ黒 A-552SRD
- ・ 7セグメントLED表示器 高輝度赤 2文字 アノードコモン ボディ色グレー A-552SR

4. 基板情報

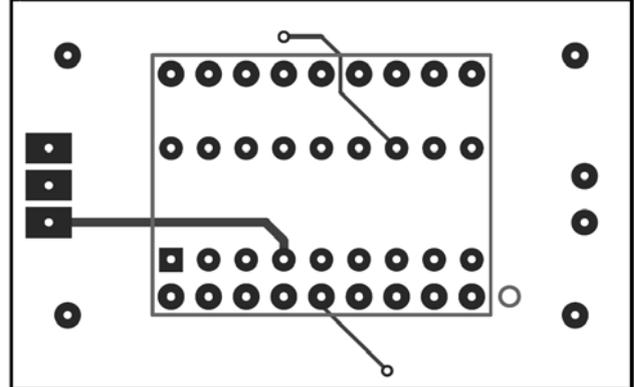
(1) サイズ

基板サイズ 1650mil × 1050mil
 取り付けネジピッチ 1350mil × 700mil (100mil=2.51mm)

(2) 基板シルク



(1) 部品面

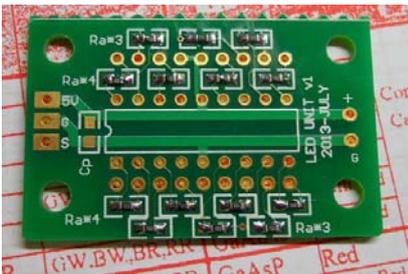


(2) 半田面 (部品面からの透視)

5. 製作方法

製作はとくに難しいものではありませんが、部品が両面実装となるため取り付け順番に注意が必要です。下記を参照して取り付けます。

- ①チップ部品を取り付け
- ②PIC-IC (あるいはICソケット) を取り付け
- ③LEDを取り付け



①チップ抵抗を取り付け。



②ICソケットを取り付け



③LEDを取り付け

図 製作順

6. カソードコモンLEDを搭載する場合の改造方法

(1) 基板の改造

本基板をカソードコモンLED用に変更する場合について説明します。アノードコモン用ではコモン端子はVcc(5V)に接続されています、カソードコモンではコモン端子をGNDに接続します。

まずコモン端子とVccとの接続パターンを切断します。下図の黄色部分がカットする位置です。

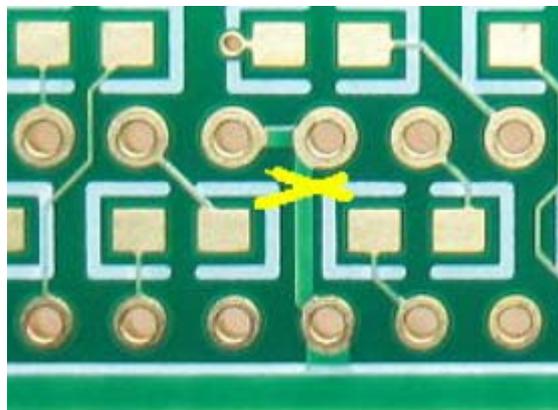
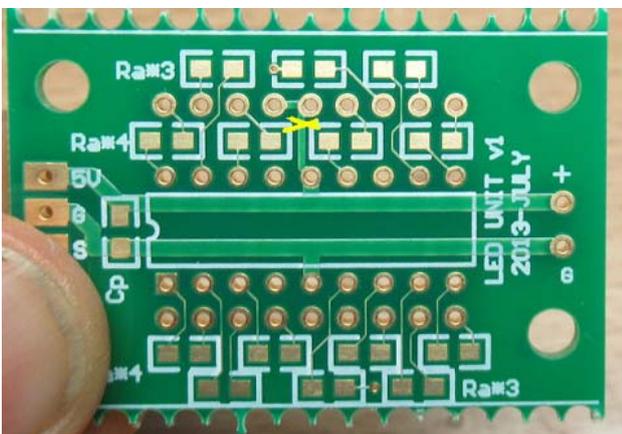


図 パターンをカットする場所 (左: 全体図、 右: 拡大図)

LEDのコモン端子をGNDに接続します。次図の青色のジャンパー線を参考に接続してください。

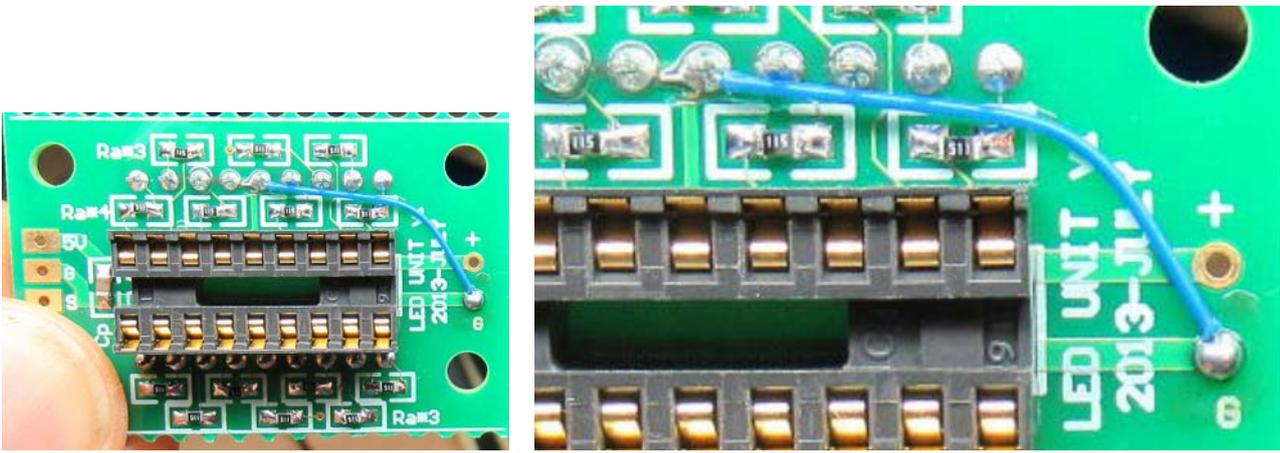


図 ジャンパー線の接続（左：全体図、 右：拡大図）

(2) ソフト（制御用 PIC）の変更

カソードコモン用 LED にも対応した制御プログラムが必要です。ラベルが” S-LED v2”以降のバージョンのものを使用してください。v2 以降では実装された LED がアノードコモンあるいはカソードコモンのいずれかを判定する機能を内蔵しており、両用が可能です（基板の改造は必要です）。

7. 更新記録

2013. 8. 3 R1

2020. 5. 13 R2