

# 周期可変型 L E D 点滅回路キット 組立説明書



- 本キットを組み立てる際には次の工具が必要です。
- ・ハンダゴテ
- ・ニッパー、ラジオペンチ、
- 次の工具があると便利です。
- ・ハンダ吸取線、ハンダ吸取器、ワイヤストリッパ
- 本キットにはケース、基板取付用ネジ、スイッチ、配線材、
- ハンダ、乾電池などは含まれていません。

エレ工房 さくらい

周期可変型 L E D 点滅回路キット  
組立説明書

第 2 C 版 2 0 0 7 年 7 月 2 0 日

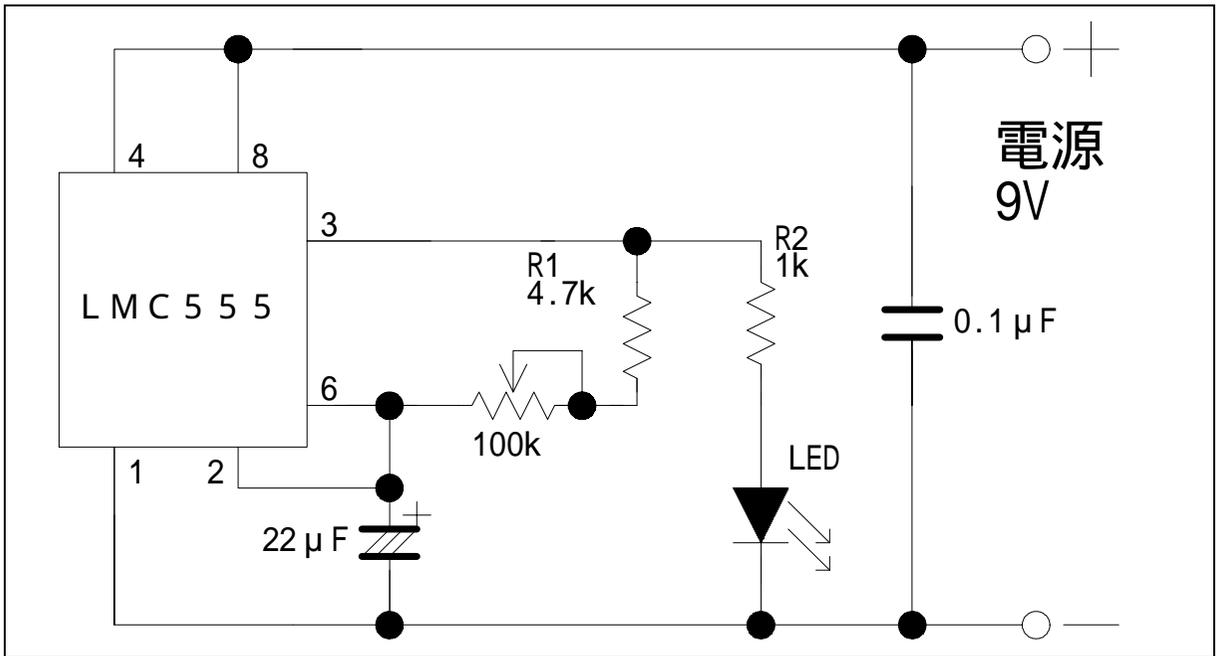


図1 回路図

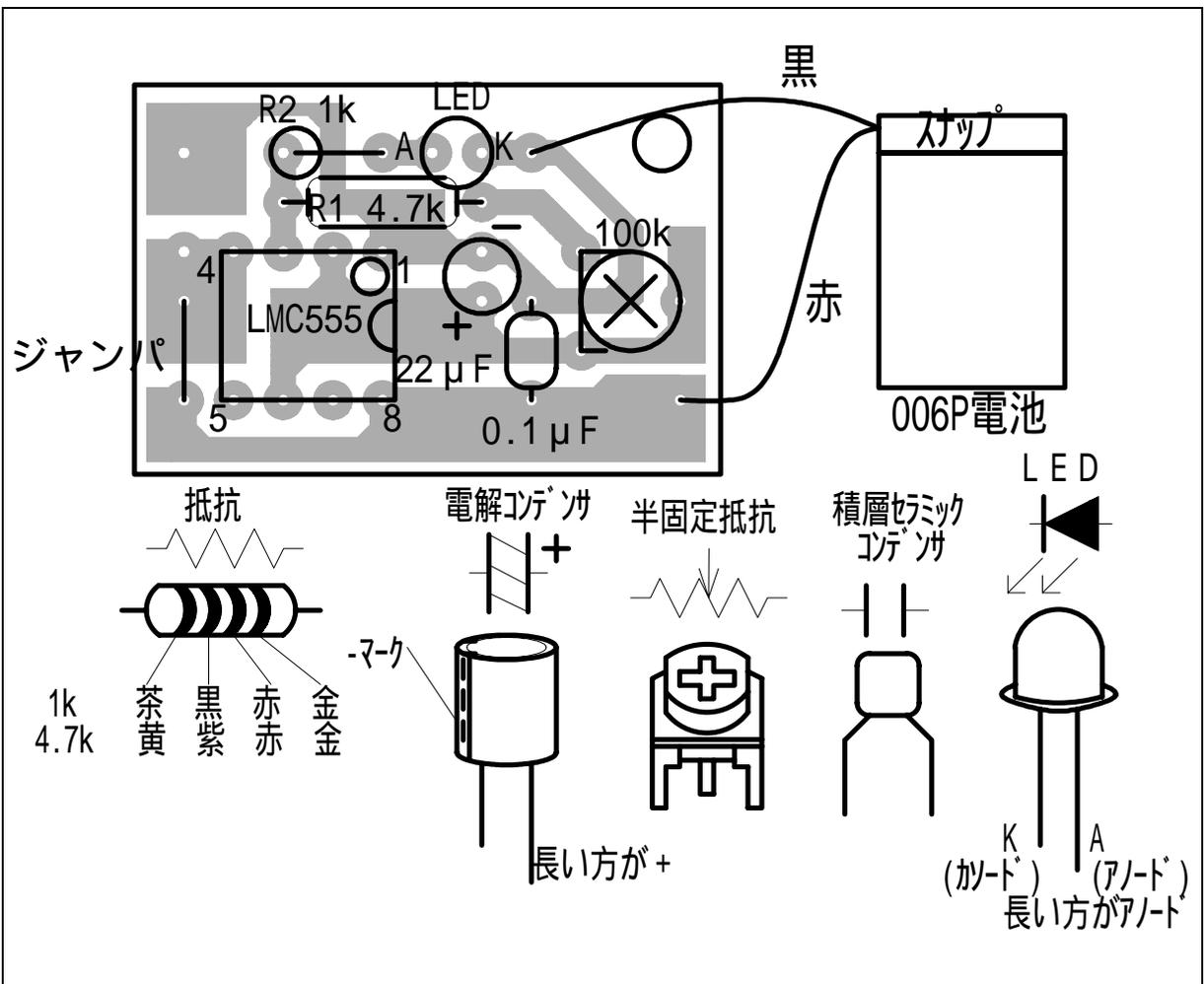


図2 部品配置図 (銅箔の無い方から見た図)

## 1. はじめに

この度は周期可変型LED点滅回路キットをお買い求めいただき、誠にありがとうございます。

本キットを組み立てる際には本書をよくお読みになるようお願い申し上げます。



### 注意

- ・ハンダゴテは高温になります。切り忘れなどの不注意は火事などの原因となります。取扱には十分注意してください。
- ・ハンダゴテ、刃物などの工具は十分注意して扱ってください。火傷、ケガの原因となります。

## 2. 梱包内容

本キットには以下のものが梱包されています。

組立の前に必ず確認してください。万一不足品や破損品がありましたら、誠にお手数ですが エレ工房 さくらい まで御連絡ください。

- ・組立説明書（本書）・・・1部
- ・専用基板・・・1枚
- ・部品
  - ・IC LMC555・・・1個
  - ・ICソケット（8Pin）・・・1個
  - ・LED（3）・・・1個
  - ・1/4W抵抗 1k（茶黒赤金）・・・1個
  - 4.7k（黄紫赤金）・・・1個
  - ・半固定抵抗 100k・・・1個
  - ・電解コンデンサ 22μF・・・1個
  - ・積層セラミックコンデンサ0.1μF・・・1個
  - ・006P用電池スナップ・・・1個
- ・お直し券・・・1枚

## 3. 回路の概略説明

本キットの回路図を図1に示します。

基本的にはタイマIC"555"を使った発振回路です。"555"では2Pinと6Pinに接続したコンデンサの充電・放電時間で点滅間隔が決まります。通常は6-7Pin間に接続した抵抗で放電、電源-7Pin間と6-7Pin間の抵抗で充電するため、2本の抵抗が必要になり、またONとOFF（LEDが光っている時間と消えている時間）が1:1にはなりません。本キットでは、上記の「通常」の使い方ではなく、コンデンサを出力端子（3Pin）に接続した抵抗により充放電させることで、抵抗を1本減らし、ON-OFFの比率も1:1としています。（厳密な1:1とはならず、若干点灯している時間のほうが長くなるようです）

抵抗を半固定抵抗とすることで、点滅の周期を変化することが出来ます。

## 4. 製作

部品配置図を図2に示します。

まず、ジャンパをハンダ付けします。部品のリード線の切れ端などを「コ」の字型に曲げて、基板の穴に通してハンダ付けしてください。その後電池スナップのリード線をハンダ付けし、その後4.7k 半固定抵抗 ICソケット 1k そして最後にLED

とコンデンサをハンダ付けすると工作しやすいと思います。まだICはICソケットに挿さないでください。

LEDと電解コンデンサには極性がありますので、向きに注意してください。

イモハンダはもちろん、小さな基板ですのでハンダの盛り過ぎによるブリッジにも注意してください。

完成を急がず、ゆっくりと、一箇所ずつ確認しながら工作するのが、無事に完成するための「コツ」です。

## 5. 完成したら・・・

無事完成したなら、

- ・部品の付け違いはないか
- ・ブリッジやイモハンダはないか

をよく確認してください。

OKならばICソケットにICを挿し込んでください。向きを間違えると動作しませんので注意してください。親指などでしっかりと押し込んでください。

ICを差し込んだら、新しい乾電池を電池スナップにパチンとはめて下さい。

LEDが点滅すれば完成です。

半固定抵抗を回すと点滅周期が変わると思います。

### 点滅周期について

本キットの場合、点滅周期はおおよそ

$$1.4 \times C (= 22 \mu F) \times R (4.7k + 100k)$$

です。半固定抵抗を回すことで、1秒間に7回程度のチカチカした瞬きから、3秒で1回程度のゆっくりした点滅まで調節できます。

### 電源電圧を変える時

本キットは3~12V程度まで動作可能ですが、電源電圧が低い場合、LEDが暗くなってしまう。暗く感じる場合には、下記を目安に1k（R2）を変更してください。

3Vの時・・・220

5~6Vの時・・・330 ~ 470 位

尚、車載用として必要な厳しい動作条件に対しての考慮は一切していませんので、車やバイクではご使用にならないでください。

## 6. 動作しないとき

正常に動作しない場合もう一度部品の付け違いやハンダ付け、電源電圧や極性をチェックしてください。

それでも解決しない場合下記までご連絡ください。

どうしても動作しない場合、同封の「お直し券」に必要事項と返信用切手を同封の上ご返送ください。

### エレ工房 さくらい

〒338-0006

埼玉県さいたま市中央区八王子5-4-12

渋谷コーポ2-202号

E-mail ecw@mail.interq.or.jp

hp http://www.interq.or.jp/www-user/ecw/

TEL/FAX 048(857)5633

TEL/FAX:土~火曜日、祭日12:00~22:00