

図1 回路図

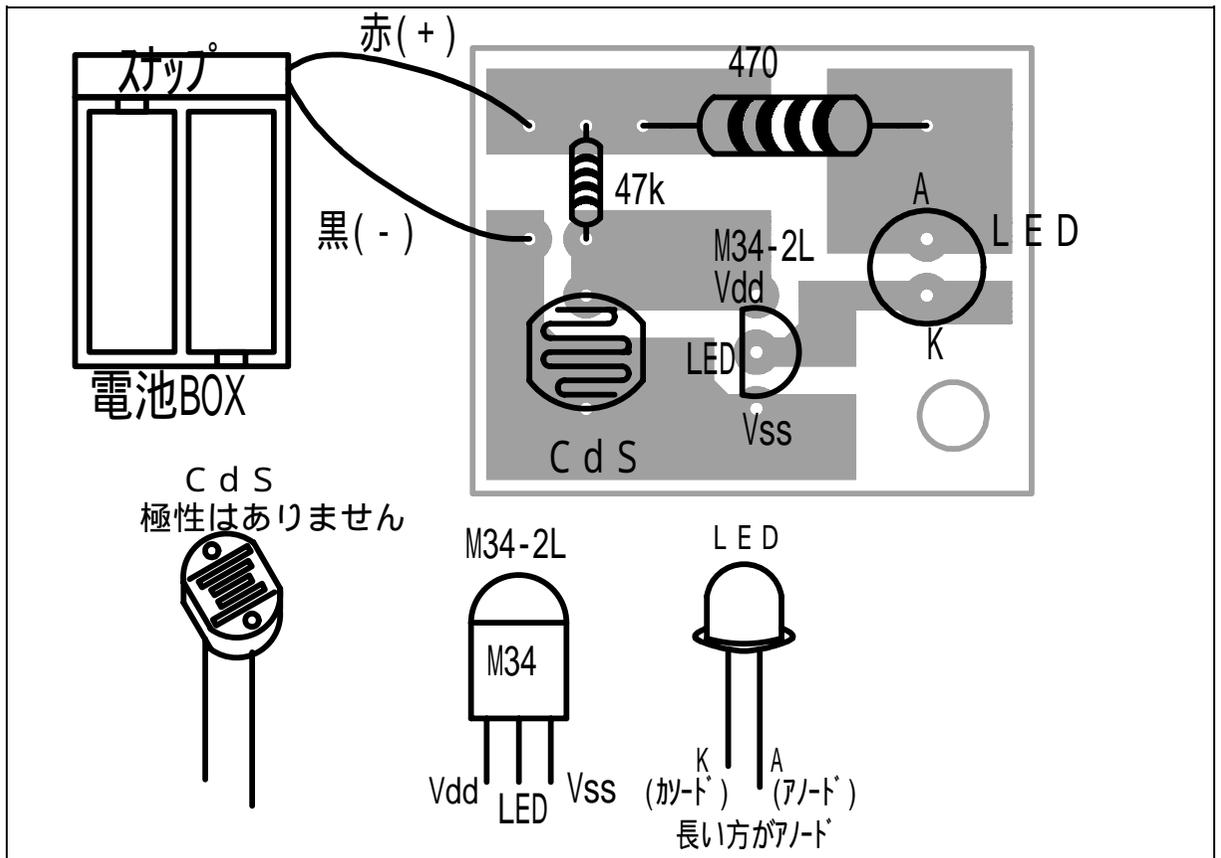


図2 部品配置図（銅箔が無い面から見た図）

## 1. はじめに

この度は暗くなるとLED点滅キットをお買い求めいただきまして、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。万一不用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 M34-2L・・・1個
    - ・抵抗 470（大きいほう）・・・1個
    - 47k（小さいほう）・・・1個
    - ・CdS・・・1個
    - ・LED 5・・・1個
    - ・単3×2本用電池BOX・スナップ・・・1個
    - ・お直し券・・・1枚
- 電池BOXはスナップタイプではない、直接リード線が出ているタイプの場合もあります。

## 3. 回路の概略説明

本キットの回路図を図1に示します。

”M34”はLEDを点滅するための専用ICです。小型のトランジスタと同じ3ピンのパッケージの中に、点滅周期を決めるための発振回路やLEDをドライブするための回路が収められていますので、電池とLEDを接続するだけで、LEDを点滅させることが出来ます。

本キットでは”M34”シリーズの中の”M34-2L”を使用しています。点滅の速度は2Hz（1秒間に2回）、1周期の中の1/8の時間だけICの”LED”端子が”L”レベルとなります。回路を3Vで動作させる場合、電源+側とICのLED端子との間に赤や緑色のLEDを接続すれば、簡単に点滅回路を造ることが出来ます。

このICの内部の回路は、とても少ない電流で動作するため、数10kの抵抗を電源に直列に接続してしまっても動作します。そこで、ICの電源端子にCdSを並列に接続し、明るい時には47kからの電流のほとんどがCdSに流れてしまいICは動作せず、暗くなるとCdSの抵抗値が大きくなるため47kを通してICの回路が動作するのに十分な電流が流れるようにしました。

CdSは暗い時には大きな抵抗値になり、明るくなると抵抗値が小さくなる光センサーの一種です。

## 4. 製作

部品配置図を図2に示します。

まず抵抗、電池スナップ（電池BOX）へのビニル被覆線をハンダ付けし、その後抵抗 CdS LEDの順番で取り付け、最後にICをハンダ付けすると工作しやすいと思います。

抵抗は間違えないように、大きさの異なった物を本キットでは使用しています。大きいほうが470、小さいほうが47kです。

ICとLEDには極性がありますので、向きに注意してハンダ付けしてください。

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。

### 重 要

完成を急いで、一気に工作を進めてしまうと、失敗してしまい、かえって時間がかかってしまいます。一箇所ずつ確実にハンダ付けされているかどうか確認しながら工作を進めてるのが、完成への近道です。

## 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ならば電池BOXに新しい電池を入れて下さい。暗いところでLEDがおよそ0.5秒間隔でピカピカッと点滅し、明るいところでは点滅せずに消灯すれば完成です。

## 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、電池が新しいかどうか、+と-を間違っていないか等、もう一度ゆっくりと時間をかけてチェックしてください。

動作しない場合の90%以上はハンダ付け不良、5%はIC等の部品の向きの間違いが原因です。

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」に必要な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