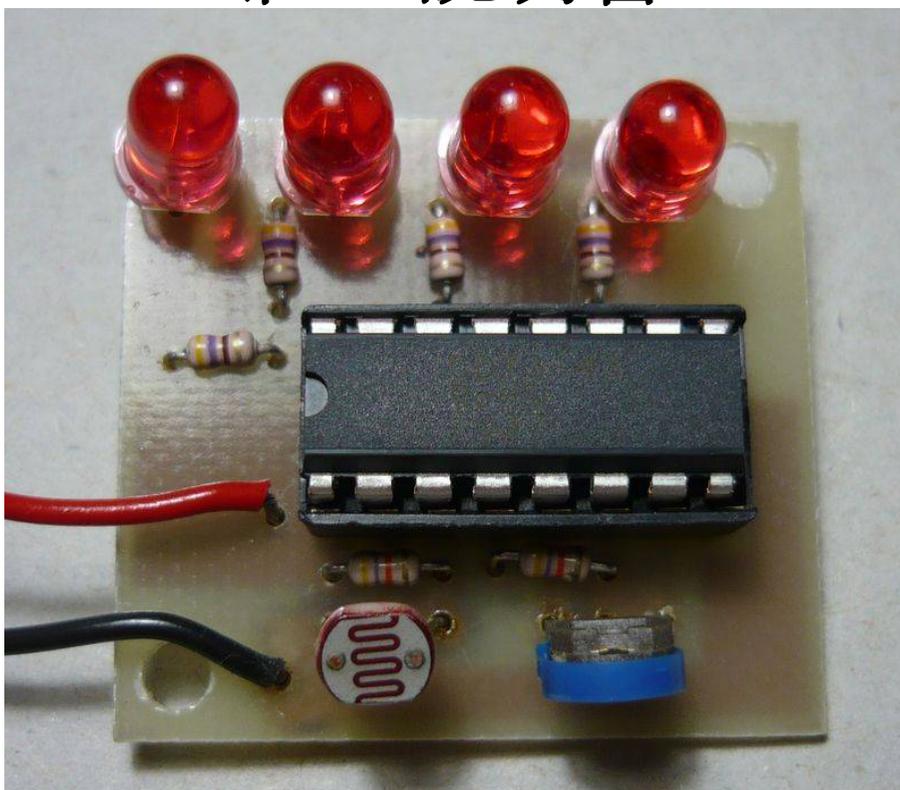


4LED点滅回路キット 組立説明書



※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、ヤニ入りハンダ
- ・ニッパー

※次の工具があると便利です。

- ・ハンダ吸取線、ハンダ吸取器
- ・ラジオペンチ
- ・テスター

※本キットには電池（単三乾電池 2本）、ケース、ハンダなどは含まれていません。

エレ工房 さくらい

4LED点滅回路キット
組立説明書

第5版 2012年7月17日

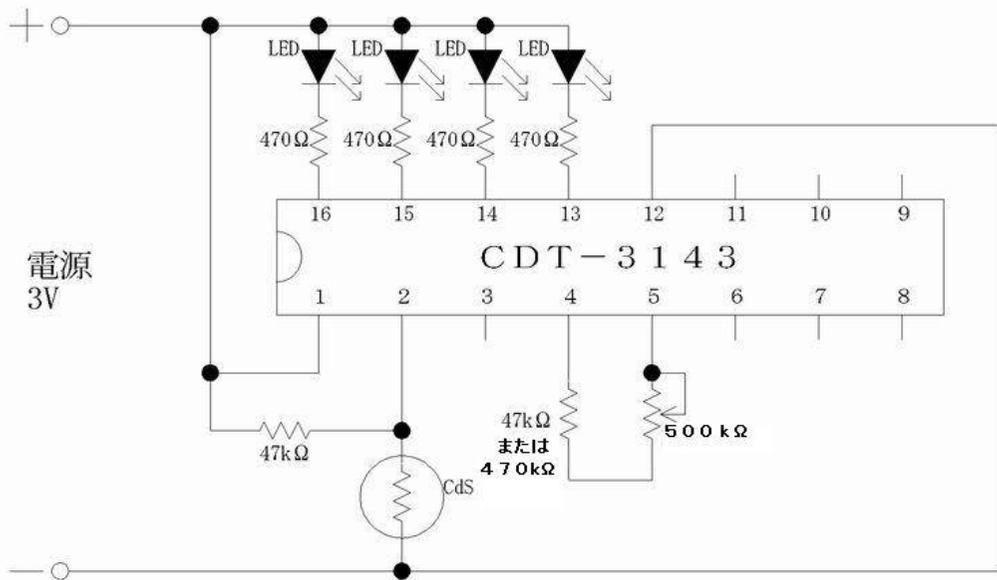
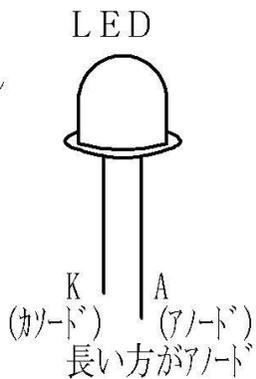
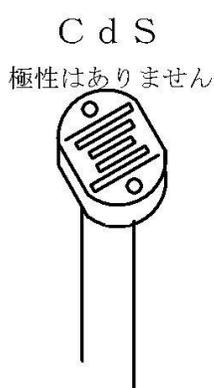
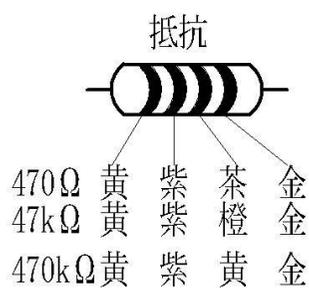
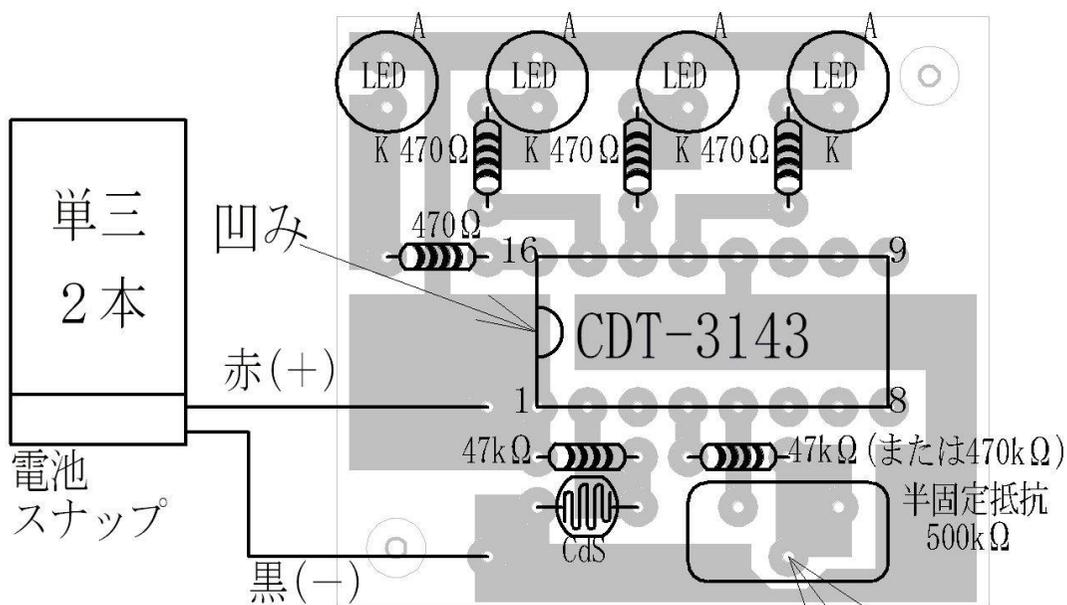


図1 回路図



この穴は使わない



図2 部品配置図

1. はじめに

この度は4 LED点滅回路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。

注意して！

- ・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 CDT-3143・・・1個
 - ・ICソケット 16Pin・・・1個
 - ・抵抗 470Ω（黄紫茶金）・・・4個
 - 47kΩ（黄紫橙金）・・・2個
 - 470kΩ（黄紫黄金）・・・1個
 - ・半固定抵抗 500kΩ・・・1個
 - ・CdS・・・1個
 - ・LED 5Φ・・・4個
 - ・単3×2本用電池BOX・・・1個（電池BOXはスナップタイプではなく
 - ・電池BOX用スナップ・・・1個 リード線が直接出ているタイプの場合もあります）
 - ・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。

”CDT-3143”はLEDを点滅するための専用ICです。16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を点灯するための回路が収められていますので、電池とLED、抵抗を接続するだけで、LED4個を点滅することが出来ます。加えてCdS（明るい時には抵抗値が小さくなり、暗い時には抵抗値が大きくなる光センサの一種です）を接続するための端子もあるため、周囲の明るさによって動作をON/OFFする事も容易です。

点滅の速度は4-5Pinの間に接続する抵抗で設定できます。本キットでは、半固定抵抗を回すことにより、おおよそ0.4秒から2.5秒（半固定抵抗に直列の抵抗に470kΩを使用した場合2.5～5秒）の周期で可変できます。

LEDの点滅は、3個のLEDは点灯、1個がじわりと消灯する動作を、16PIN側から13Pin側に向かって繰り返します。点滅のパターンを変える事はできません。

CDT-3143の最大定格電圧は5Vですから、白色LEDを使いたい時など、3V以上の電源で使用する際には、注意が必要です。

4. 製作

部品配置図を図2に示します。

まず抵抗、電池スナップへのビニル被覆線をハンダ付けし、その後ICソケット→CdSとLED→半固定抵抗の順番でハンダ付けすると工作しやすいと思います。抵抗は基板から浮かさずにピッタリと付く様に取りつけてください。この段階では、ICソケットにICは差し込まないでください。

半固定抵抗は2ピンのタイプです。真ん中のピンはありませんので、基板上の穴1つは無視してください。

早めの点滅周期としたい場合、半固定抵抗に直列の抵抗（基板上半固定抵抗とICに挟まれた位置にある抵抗）は47kΩを、ゆっくりとした周期としたい場合、470kΩをハンダ付けしてください。

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。

完成を急いで、一気に工作を進めてしまのは、失敗の元です。一箇所ずつ確認しながら作業を進めてください。

イモハンダはもちろん、小さな基板ですからハンダの盛り過ぎによるショートにも注意してください。

5. 完成したら・・・

各部品のはんだ付けが終了したら、

- ・部品の付け違いはないか
- ・ブリッジによるショート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をソケットに差し込んでください。ICの捺印のある面に、1Pin側を示す凹みがありますので、向きを間違えないよう注意してください。少し硬いと思いますが、奥までしっかりと差し込みます。

電池BOXに新しい電池を入れてスナップをはめてください。明るいところではLEDが全て消灯、暗くするとLEDが点滅を始めれば完成です。

明るい時(LED全消灯)の消費電流はおよそ0.1mA、LED点滅時にはおよそ6mA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、電源電圧や極性をチェックしてください。

多くの場合、動作しない原因はハンダ付け不良やIC・LED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

ecw@sweet.ocn.ne.jp

<http://www.interq.or.jp/www-user/ecw/>