

図1 回路図

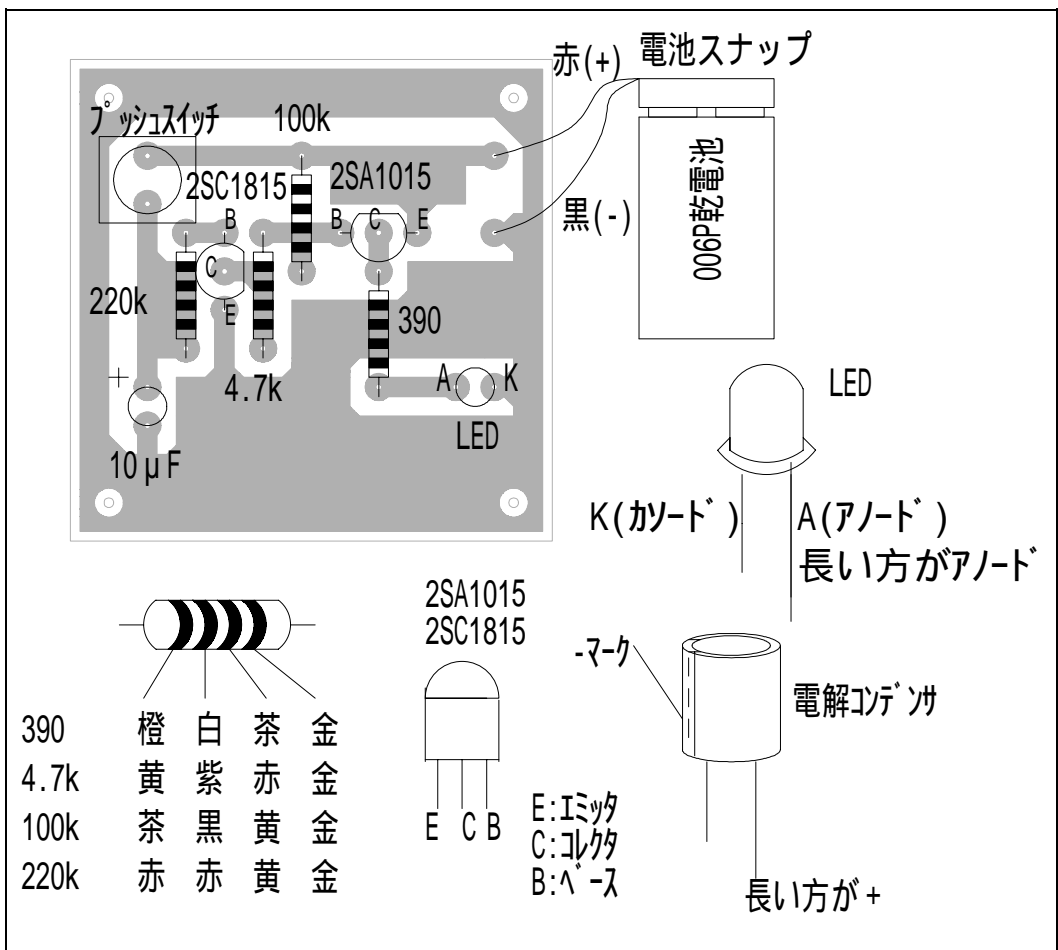


図2 部品配置図 (銅箔が無い面から見た図)

## 1. はじめに

この度は時限点灯LED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		
・トランジスタ	2SC1815	・・・1個
	2SA1015	・・・1個
・1/4W抵抗		
	390（橙白茶金）	・・・1個
	4.7k（黄紫赤金）	・・・1個
	100k（茶黒黄金）	・・・1個
	220k（赤赤黄金）	・・・1個
・電解コンデンサ	10μF	・・・1個
・5 白色LED		・・・1個
・プッシュスイッチ		・・・1個
・006P電池用スナップ		・・・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。

プッシュスイッチを押すと、スイッチを通して電池から10μFの電解コンデンサが充電され、220k 2SC1815のベースへと電流が流れ、2SC1815がON状態となります。すると2SA1015もONとなって、390を通してLEDへと電流が流れ、LEDが点灯します。

プッシュスイッチから指をはなしても、コンデンサにたまった電荷でトランジスタはONしていますが、電荷は徐々になくなり、トランジスタをON出来なくなるまで放電してしまうと、トランジスタはOFFとなって、LEDへの電流も流れなくなり、LEDは消灯します。

つまり、プッシュスイッチを押して（1秒以下でOKです）放すと、一定時間LEDが点灯したのち、自動的に消灯する動作となります。

トランジスタは瞬時にONからOFFになるのではなく、コンデンサの放電につれて徐々に電流が流れな

くなって行きますので、LEDも徐々に暗くなり最終的に消灯します。

## 4. 製作

部品配置図を図2に示します。

まず抵抗と電池スナップのリード線をハンダ付けしてください。その後トランジスタ2SC1815と2SA1015 LED 10μF プッシュスイッチの順番でハンダ付けすると工作しやすいと思います。

トランジスタ、電解コンデンサ、LEDは向きを間違えないよう、十分に注意してください。

また2SC1815と2SA1015は同じ形ですので、捺印を良く確認してから取りつけてください。

完成を急がず、一箇所ハンダ付けする度毎に、ちゃんとハンダ付けが来ているかを確認しながら工作するのが、無事完成する確率を上げるコツです。

## 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？をもう一度よく確認し、OKならば電池スナップに新しい006P乾電池をパチン！とはめてください。

プッシュスイッチを押すとすぐにLEDが点灯し、30～40秒程度で消灯すれば完成です。

プッシュスイッチを押していないのにLEDが点灯したり、押しても点灯しない場合、時間が経過しても消灯しない場合には、ハンダ付けの不良や部品のつけ間違い、電池が新しい物かをもう一度ご確認下さい。

### 時間を調整する場合

時間を調整する場合、電解コンデンサの容量を変更してください。点灯時間はコンデンサの容量におよそ比例します。つまり10μFを22μFに変更すれば、1分～1分30秒程度となります。

ただし、本キットの回路では正確な時間設定は出来ません。また、電源電圧や温度などによっても点灯時間は変化してしまいます。

## 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。

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