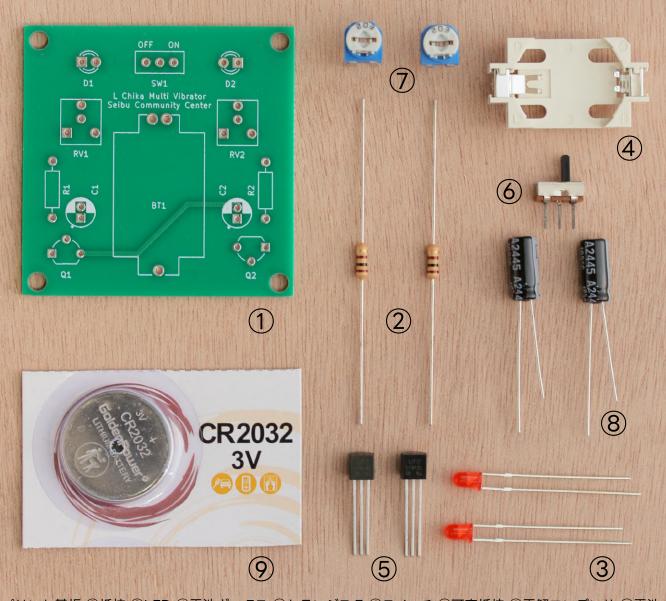
電子工作ワークショップ@西部コミセン文化祭2025

はじめてのはんだ付け体験 トランジスタで LED をチカチカさせょう!

携帯ゲーム・スマホが当たり前の今では何も面白くない LED が 点滅するだけの回路です。しかし、回路の動作原理は簡単じゃあ りません。大学生くらいになったら考えてみてください。今日は はんだ付けして動作すれば大成功です。



①プリント基板 ②抵抗 ③LED ④電池ボックス ⑤トランジスタ ⑥スイッチ ⑦可変抵抗 ⑧電解コンデンサ ⑨電池

10月18日(土) 15:00~/費用:キット代100円

部品リスト

部分名	記号	値	備考
①プリント基板			ON-OFF表記が逆です
②抵抗	R1, R2	100 Ω	
3LED	D1, D2	3mm赤	向きに注意
④電池ボックス	BT1		
⑤トランジスタ	Q1, Q2	2SC1815	電気スイッチ
⑥ スイッチ	SW1		
⑦可変抵抗	RV1, RV2	20kΩ	電気の流れる量を調整します 左に回すとたくさん流れます
⑧電解コンデンサ	C1, C2		電気をためる部品
9電池		CR2306	



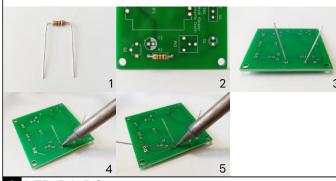
基板にスイッチのON-OFFを逆に書いてしまったので、スイッチをONにします。電池を入れてスイッチをOFFにするとLEDが点滅します。点灯時間は可変抵抗を回すと変わります。時計回りで点灯時間が長くなります。

作り方

基板には部品を取り付ける場所が書いてあるので、順番に取り付けてはんだづけしていきます。順番は取り付けやすくするのが目的です。

1 抵抗 R1, R2

- 1 基板のR1, R2の穴に合うように抵抗の足を曲げます。
- 2 抵抗を基板の穴に差し込みます。
- 3 基板をひっくり返して反対側から出てきた足を外側に向けて動かないように固定します。
- 4 はんだゴテを基板の銀色の部分と抵抗の足に当たるようにくっつけて温めます。
- 5 はんだをこてに付けます。
- 6 はんだが融けて基板の銀色の部分と抵抗の足に流れていく。
- 7 抵抗の足の余分な部分をニッパーで切り取ります。



2 LED D1, D2

- 1 足が短い方をカソードといい基板の四角い穴に入れます。長い方はアノードといって丸い穴に入れます。
- 2 LED を基板の穴に差し込みます。
- 3足は曲げなくていいです。
- 4 抵抗と同じようにはんだづけします。部品の傾きなどを調整したい場合は、片足だけはんだづけして部品を持ちながら調整します。良い位置になったら、残りの足をはんだづけします。
- 5足の余分な部分をニッパーで切り取ります。

3 電池ボックス

- 1 足が2つ出てる方がプラス(+)です。1つの方がマイナス (一)です。
- 2基板に取り付けます。
- 3 はんだづけします。

4 トランジスタ Q1, Q2

- 1 かまぼこ状の本体から3本の足が出ています。平ら な面を正面にして左からエミッタ、コレクタ、ベー スといいます。覚えなくていいです。
- 2 基板に取り付けますが、平らな面が基板のマークと 合うようにします。
- 3はんだづけし、足をニッパーで切り取ります。

5 スイッチ SW1 可変抵抗 RV1, RV2

- 1基板に取り付けます。
- 2 はんだづけします。

6 電解コンデンサ C1, C2

- 1 足が長い方がプラス(+)です。白い線がある方がマイナス(一)です。
- 2 基板に取り付けます。
- 3はんだづけし、足をニッパーで切り取ります。

おまけ 回路図

