

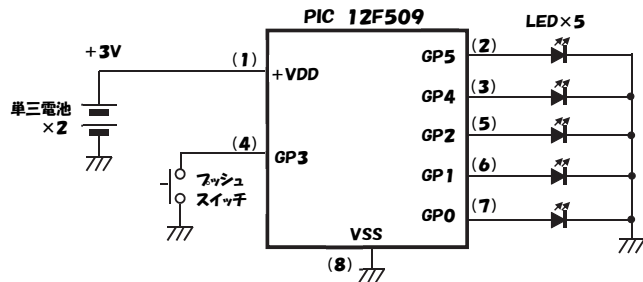
でんしこうさく 電子工作 ピカピカ. 2

ものづくり
たいけんしょうしつ
体験教室

たんとう どうきょうでんきだいがく こうがくぶ
担当: 東京電機大学 工学部
でんし こうがくか
電子システム工学科

1. 作る回路

コンピュータと同じ働きをするPIC(ピク)マイコンを用いた5個のLEDをいろいろなパターンで点滅させる、おなじみの回路です。LEDを早い周期で点滅させて点灯時の明るさを調節しています。タイマーモードも搭載!



ピカピカ. 2 回路図

2. 使用する部品



<PICマイコンIC>

コンピュータCPUやメモリーなどのコンピュータ機能がこの中に入っている!



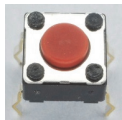
<ICソケット>

ICは熱に弱いので、ソケットをハンダ付けした後にICを挿す

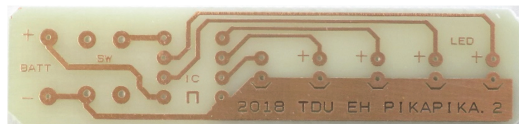


<LED> × 5個

発光ダイオードとも呼ばれ、電流が流れると光る素子

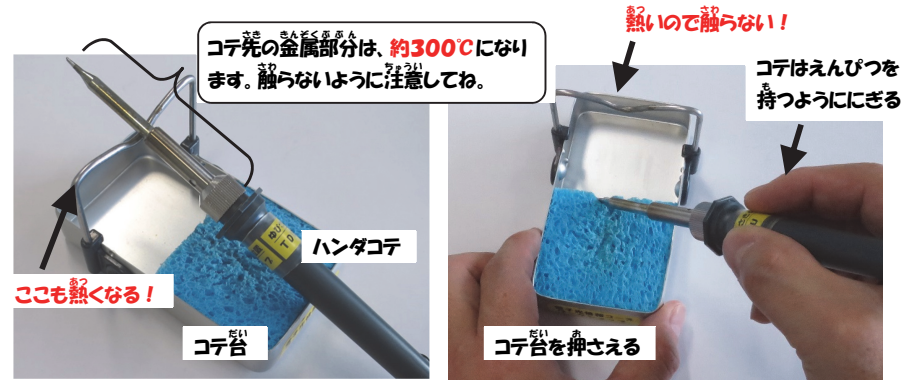


<プッシュスイッチ>



<専用基板> ハンダ付け面

3. ハンダ付けの方法

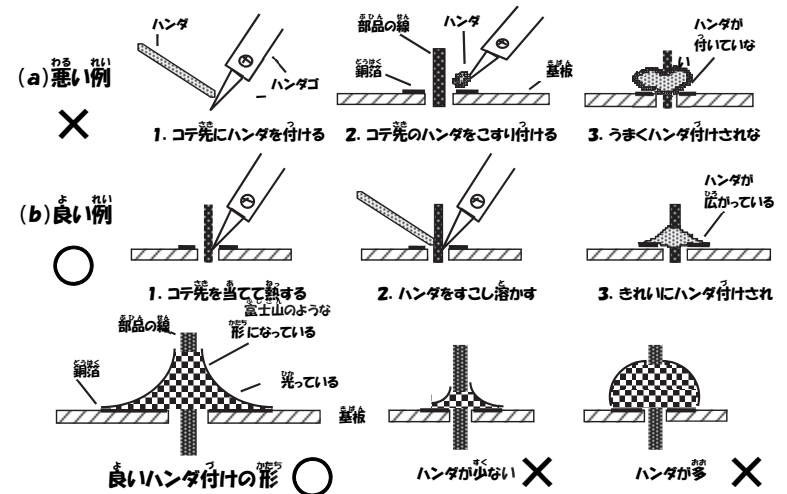


使わないときは、このようにコテ台に置きます。コテ先をのせる金具部分も熱くなるので、絶対さわらないように!

コテ先の黒いゴミ(ハンダかす)は、コテ台のスポンジにこすって落とします。いつもコテ先をきれいにして、ハンダ付けをしよう。(写真のようにコテ台を押さえてね!)

<ハンダ付けのやりかた>

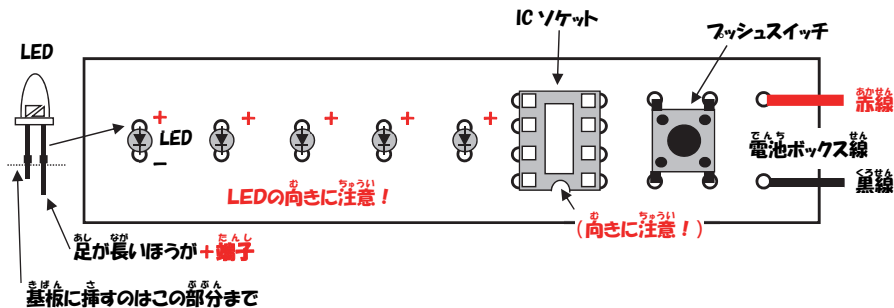
1. ハンダ付けをするところにコテ先を当てて、熱くする。
2. ハンダ線をすこし溶かす。



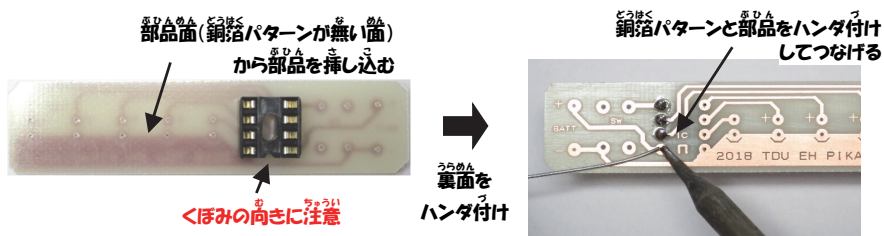
やけどしないように、注意してね!

4. 回路のハンダ付け

- * 基板は銅箔パターン面がハンダ付け面です。その反対面(部品面)から部品を下の図のように挿し込み、銅箔パターンに部品の線をハンダ付けします。
- * ICは、すべてのハンダ付けが終わってから、ICソケットに挿し込みます。
- * ICソケットやLEDの向きを間違えないように注意してね！

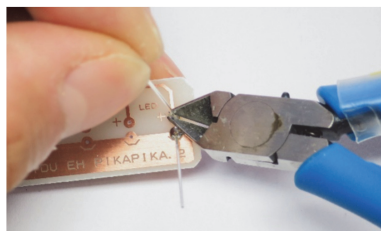


部品の配置図(銅箔パターンの無い面から見た図)

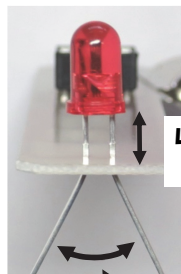


<まずはICソケットからハンダ付けしよう!>

上の図を見ながら部品面にICソケットを挿し込み、裏面の銅箔パターンにハンダ付けする。



ハンダ付けした後、余分な部品の線はニッパで切る! (ハンダ付け直後は熱いので冷めてから)

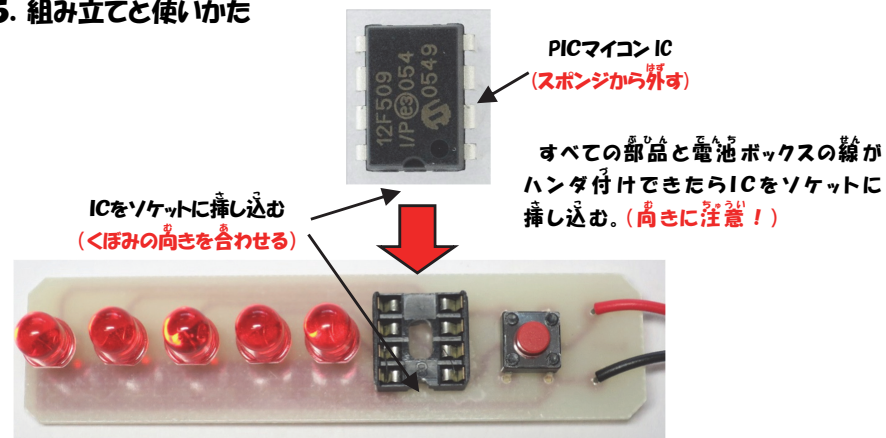


LEDは基板から浮かせる!
(挿せるところまで)

端子を少し広げると逆さまにしても部品が抜け落ちない!

部品の向きを間違えないように注意してね!

5. 組み立てと使いかた



電池を入れて、フッシュスイッチを押してみる。LED が点滅すれば完成です。

ケースに入れて出来上がり!



スイッチを押すたびに、LEDの点滅パターンがいろいろと変わります。さらにダブルクリック(2回早押し)すると、LEDが消灯します。なおフッシュスイッチを1秒以上長押し(LEDが光るまで)するとタイマーモードになり、5分のカウントアップを行います。すべてのLEDが消えているときは電気を消費しないので、電池は外さなくてもOKです。

TDU 東京電機大学
TOKYO DENKI UNIVERSITY

電子回路製作 担当
工学部 電子システム工学科 技師
高岡 康之(たかおか やすゆき)