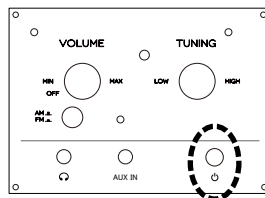


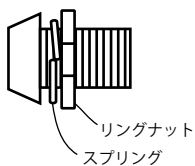
# option A (LED)

電源をオンにすると、それに連動して点灯する LED を追加する。

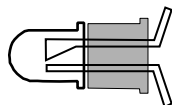


## 手順 1. 次のパーツを準備しよう。

ブラケット



LED + 押し込みキャップ



抵抗器



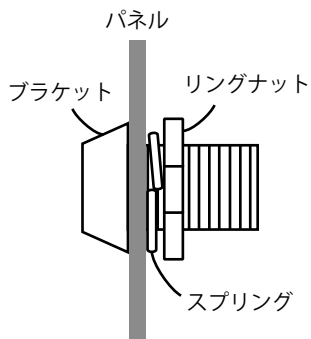
ピンクには 820Ω  
青には 1.8KΩ

リード線



赤黒各 13 cm

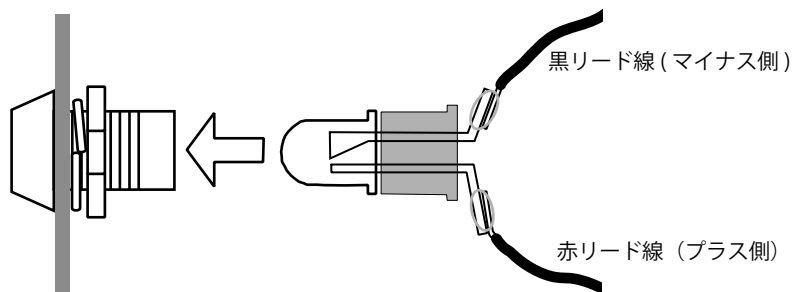
## 手順 2. ブラケットをパネルに固定し、リングナットはラジオペンチを使って締めよう。



注意！

- \*左図の順番になるようにすること。
- \*固定後にブラケットが回転しないようにしっかり固定しておくこと。

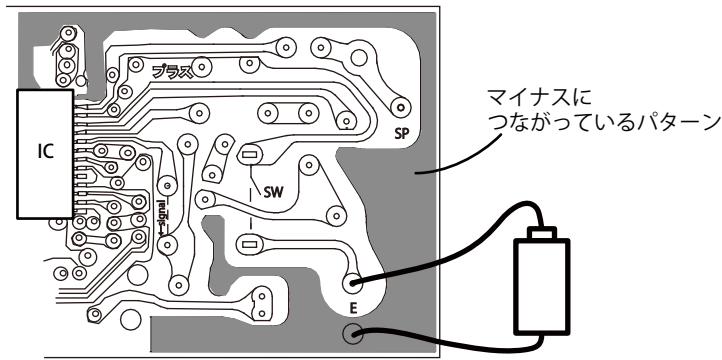
## 手順 3. 固定したブラケットに、LED を押し込み、リード線をはんだ付けしよう。



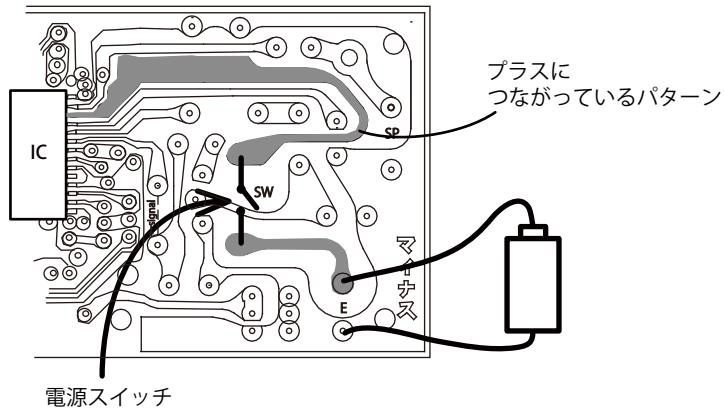
注意！

- \*LED の極性は、内部のフレームの大きさで見分けてからブラケットに押し込むこと。
- \*はんだ付け部が、プラスマイナス間で、ショートしないようにすること。
- \*はんだ付け部が、ブラケットに接触しないようにすること。(パネルを通してショートするため)
- \*上手くできない場合は相談にいくこと。

手順4. プリント基板のパターンのうち、電源のマイナスにつながっている部分を確認しよう。



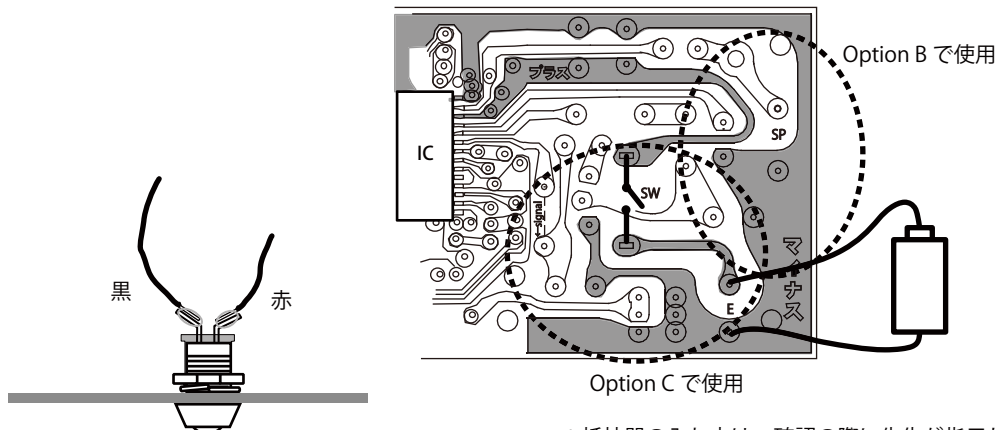
手順5. プリント基板のパターンのうち、電源のプラスにつながっている部分を確認しよう。



手順6. 配線を考えよう。

配線を書こう！

ラジオの電源をオンにするとそれに連動してLEDが光るようにするには、LEDの赤黒それぞれリード線をどのランドにはんだ付けしたらよいか考えてみましょう。ただし、Option BCで使用するエリアには、配線しないで下さい。書いたら先生に見せて確認をしてもらって下さい。



\* 抵抗器の入れ方は、確認の際に先生が指示します。

手順7. 実際にはんだ付けをしよう。

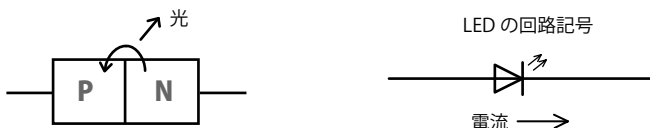
手順8. 動作チェックをしよう。

配線が終わったら、ラジオの電源をオンにしたときに点灯するかチェックしましょう。

## 説明

### LED について

P型半導体とN型半導体が接合した素子をダイオードといい、電流を決まった方向だけに流すはたらきをします。PとNの接合面を電流が通過するときに光を放つダイオードを発光ダイオード (Light Emitting Diode) と呼びます。



### 抵抗値について

抵抗器のカラーラインは、その抵抗器の値を示しています。読み方は、男子作品ロッカーの上にはってあるポスターを見てください。

### 抵抗器が必要な理由

LED に流せる電流は決まっています。流す電流を制限するために、必ず抵抗器を LED に対して直列に接続します。通常、LED に 20 mm A くらい電流を流すのですが、今回は、お知らせ灯としての利用なので、あまり明るいと眩しいので大きな抵抗を接続し、かなり少ない電流を流しています。

