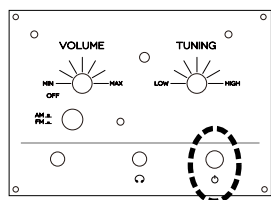


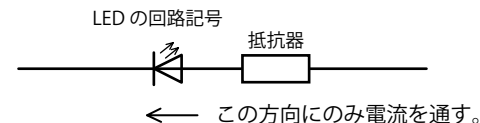
# option A LED追加(その1)

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。LEDはフルカラーLEDを使い、その発光色は、光の3原色から考えて各自が決める。

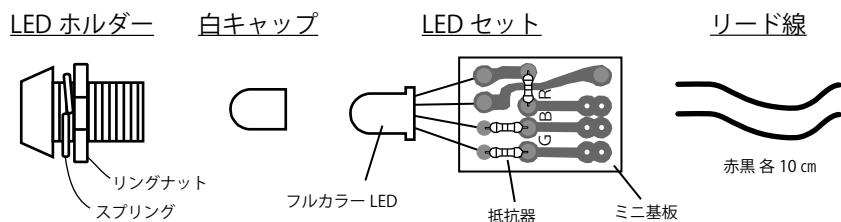


## 説明 LEDについて

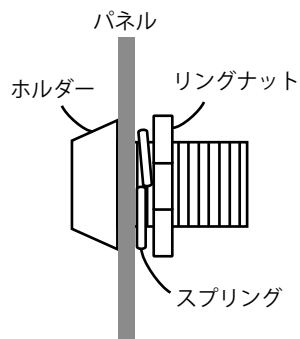
P型半導体とN型半導体が接合した素子をダイオードといい、電流を決まった方向だけに流すはたらきをします。PとNの接合面を電流が通過するとき光を放つダイオードを発光ダイオード(Light Emitting Diode)と呼びます。LEDに流れる電流を制限するため、必ず抵抗器を一緒につなぎます。



## 手順1. 部品皿に次のパーツを準備しよう。



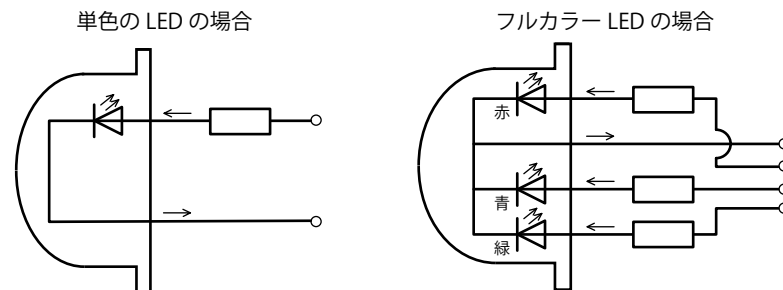
## 手順2. ホルダーをパネルに固定しよう。



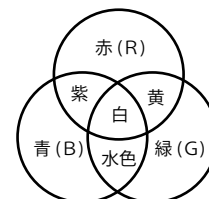
リングナットとスプリングをホルダーから外し、ホルダーをパネル右端の穴に表からはめ込み、スプリングとリングナットで固定します。LEDは、まだホルダーに入れません。

## 説明フルカラーLEDについて

光の3原色である赤(Red)、緑(Green)、青(Blue)のLEDがひとつになっているものです。光らせる色を組み合わせることで様々な色を出すことができます。(それぞれの抵抗値を変えると光らせる強さも変えることもできるので、もっとたくさん色をつくるのが出来るのですが今回は抵抗器はすでに配線済みですので明るさは変えられません。)



光の三原色



## option A LED追加(その2)

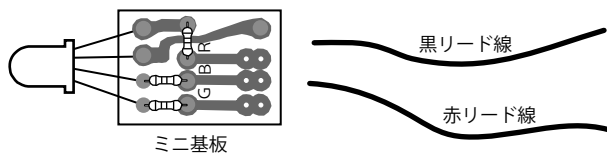
### 手順3. 配線を考えましょう。

(1) LEDの発光色を「赤・緑・青・黄・紫・水色・白」から選び、下の枠に書こう。

選んだ発光色…

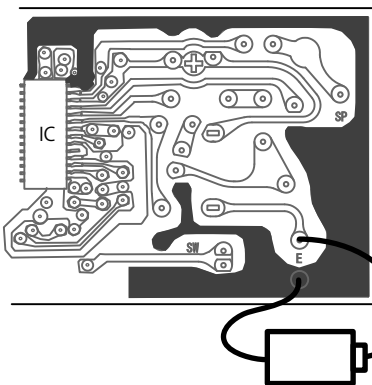


(2) 前のプリントの「LEDの説明」を参考に、黒リード線をどこに配線すべきかを考えます。次に、前のプリントの「光の3原色」を参考に自分が選んだ発光色を出すためには、赤リード線をどこに配線するかも考えます。もし2色同時に点けたい場合は、ミニ基板のRGBの端子同士を導線で短絡する必要があります。下の図に配線の様子を書きましょう。(実際のはんだ付けは手順5で行います。)

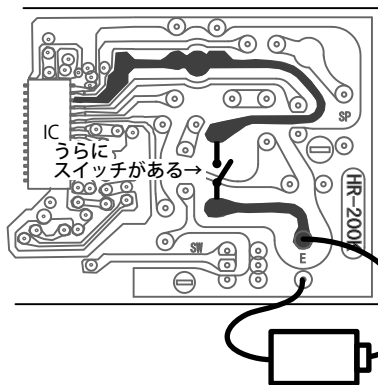


(3) 「E」の上下に電源回路を配線しているため、回路をたどっていくとICにつながるまでのマイナス側とプラス側がわかります。また、プラス側には、途中にラジオの主電源となるスイッチがあります。

マイナス側

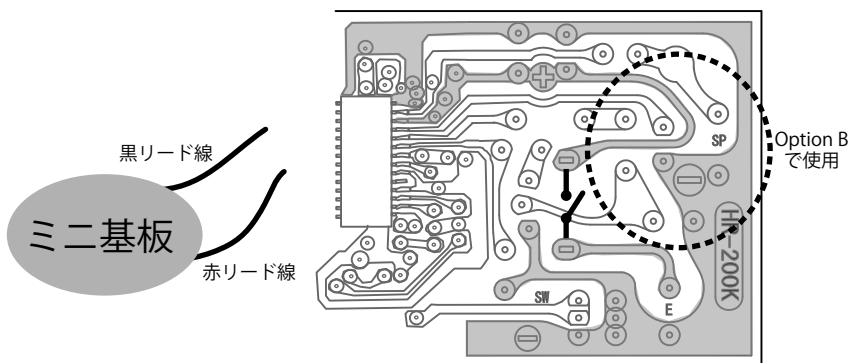


プラス側



(4) 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、ミニ基板の赤黒リード線をプリント基板のどこにはんだ付けしたらよいかを下の図に書き込み、先生から間違いがないか見てもらいましょう。Option Bで使用するエリアには、配線しないで下さい。

配線を書こう！



### 手順4. 実際に配線しよう。

手順3(2)で書いた配線を行った後に、(4)の配線をします。ミニ基板の端子同士を結ぶ必要がある場合は、リード線を別に用意してミニ基板の裏を使うなどしてはんだ付けしましょう。

### 手順5. 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。白のキャップをかぶせることにより拡散がおきて色が混ざります。

### 手順6. ホルダーに固定しよう。

パネルに固定しておいたホルダーに、白キャップをかぶせた状態のLEDを押し込んで固定します。(LEDの足がぶつかるなどしてうまく押し込めないときは、先生に見てもらいましょう。)

おわり