

# ミニブレッドボードで初歩の電子工作(1)

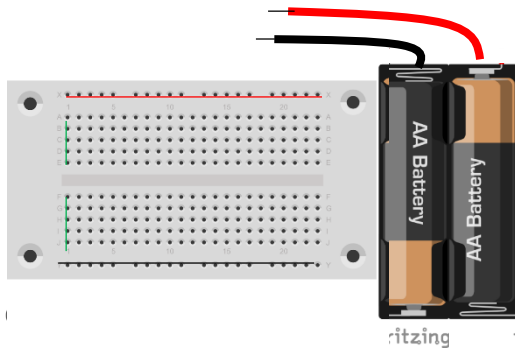
## ～LEDで送受信する簡易な光通信～

青森・野呂茂樹

\*\*\*\*\*

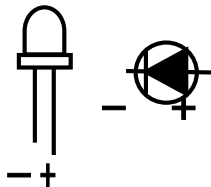
### 【材料】

- ①ミニブレッドボード・・・1
- ②単 4/3 乾電池ホルダ (2本・直列)・・・1
- ③単 4/3 乾電池・・・2

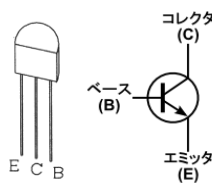


- ⑤単芯導線 (10～15cm)・・・2～4
- ⑥高輝度LED赤 5mm

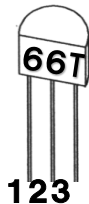
(例：OS5RAA・5111A)・・・2



- ⑦トランジスタ  
2SC1815・・・1  
2SC2120・・・1



- ⑧メロディIC (UM66T)・・・1  
1・・・GND (-)へ 2・・・電源 (+)へ 3・・・出力



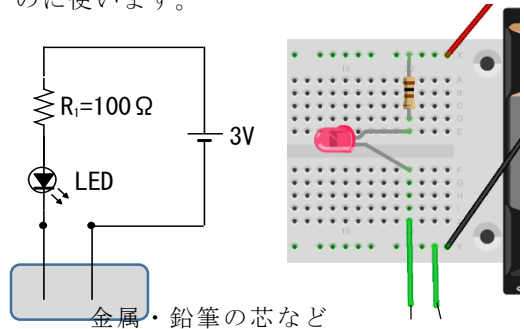
- ⑦抵抗(1/4～1/6W)

100Ω (茶・黒・茶・金)  
100kΩ (茶・黒・黄・金)  
・・・各1

- ⑧8Ωスピーカー

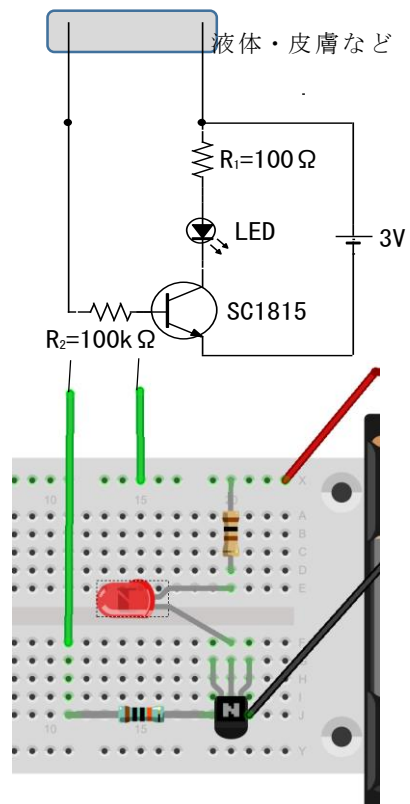
### 【ステップ1：通電チェッカーをつくろう】

電気を通すもの・通さないものを調べるのに使います。

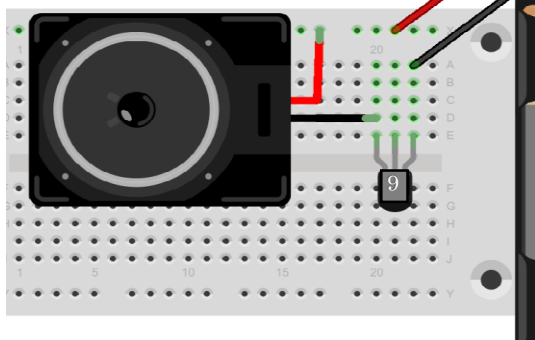
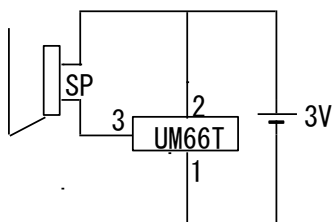


### 【ステップ2：より敏感な通電チェッカー】

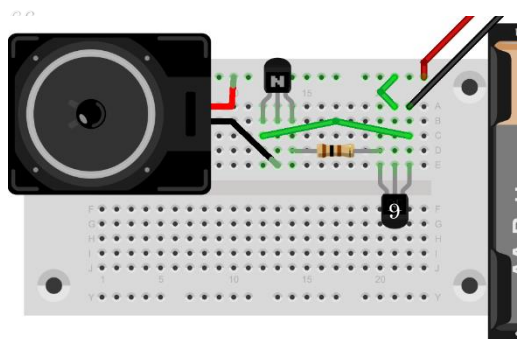
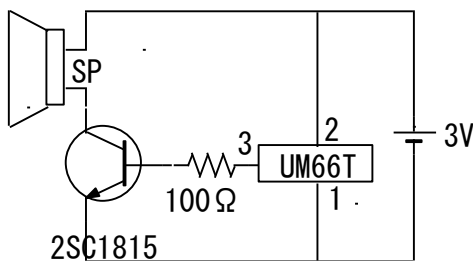
液体や皮膚などが電気を通すか調べることができます。



【ステップ3：メロディICを鳴らそう】

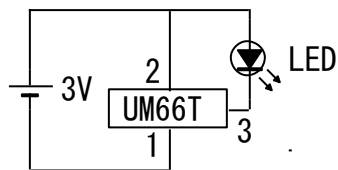


【ステップ4：大きな音で鳴らそう】

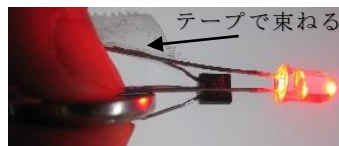


【ステップ5：光で通信しよう】

\*送信部

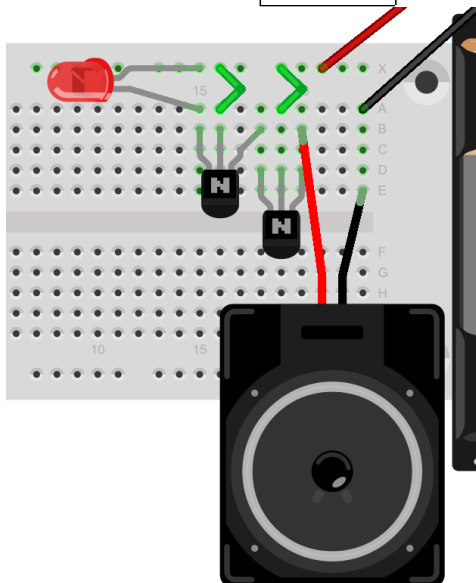
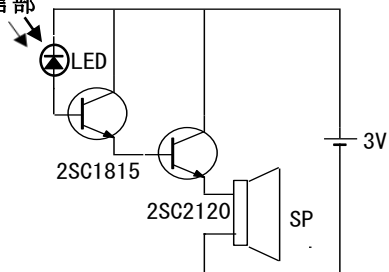


\* ボタン電池を挟むようにLEDとメロディICを配置します。



音楽は聞こえませんが、LEDの光が揺らいで見えます。

\*受信部



\* 距離を置いたLED同士を向い合せると音楽が聞こえます。

\* 鏡での反射、虫めがねを用いての集光、光ファイバーでの送受信の実験ができます。