

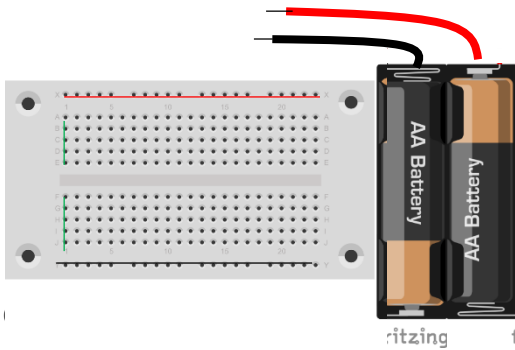
ミニブレッドボードで初歩の電子工作(2)

～LEDを点滅させよう～

青森・野呂茂樹

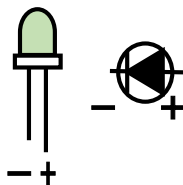
【材料】

- 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



- ④単芯導線(10～15cm)・・・4

- ⑤LED 3mm
(例：黄緑)・・・2

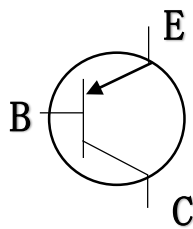
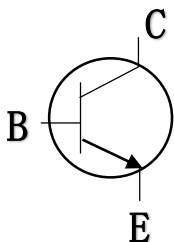


- ⑥トランジスタ



2SC1815・・・1

2SA1015・・・2

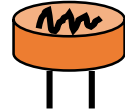


- ⑦抵抗(1/4～1/6W)

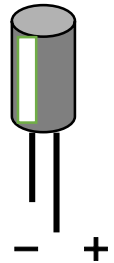


- 100Ω (茶・黒・茶・金)・・・2
- 47kΩ (黄・紫・橙・金)・・・2
- 300kΩ (橙・黒・黄・金)・・・1

- ⑧CdSセル(暗抵抗1MΩ)・・・1
(例：GL5528)

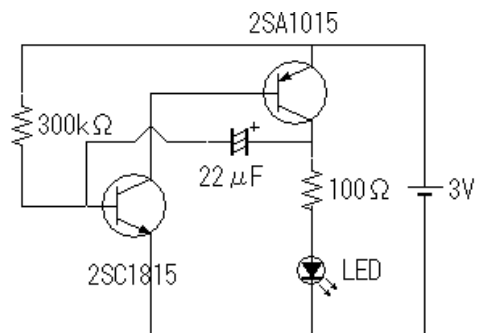


- ⑨電解コンデンサー
22～33μF(10～50V)・・・2

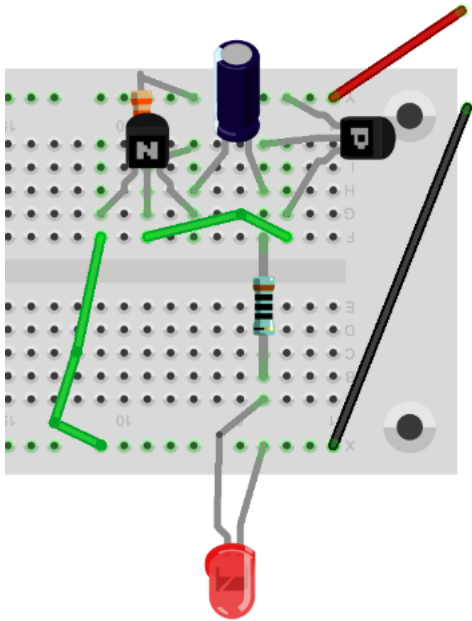


【ステップ1：LEDを点滅させよう】

点滅を繰り返します。



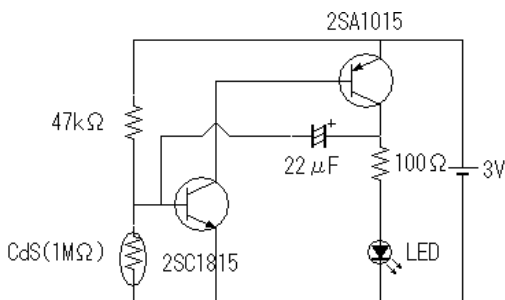
- ・電解コンデンサーは $22 \sim 33 \mu\text{F}$ コンデンサーの容量を変えると、点滅周期が変わります。



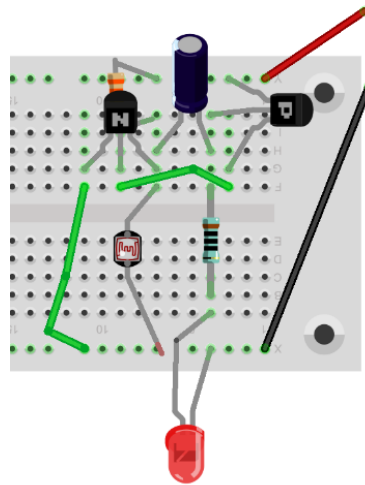
fritzing

【ステップ2：暗くなると点滅します】

暗くなると（CdSを覆うと）、自動的に点滅します。



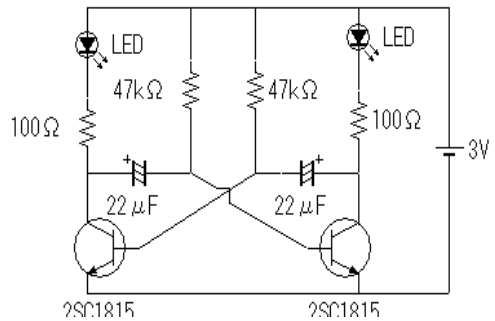
- ・電解コンデンサーは $22 \sim 33 \mu\text{F}$
 - ・抵抗は $47\text{k} \sim 100\text{k}\Omega$
- 抵抗値は使用するCdSセルに合わせてください。



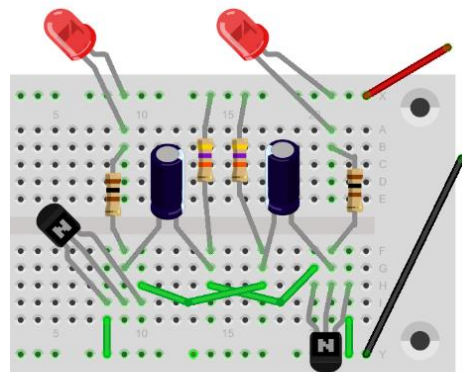
fritzing

【ステップ3：交互に点滅させよう】

2個のLEDが交互に点滅します。



LED点滅の周期はトランジスタのベースの抵抗と電解コンデンサーの容量によって決まります。抵抗を大きくするか、容量を大きくすると、ゆっくり点滅します。



fritzing