



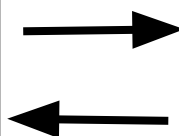
電子工作教室 くらやみセンサーキット ～ピカにゃん～



くらやみで目が光りみなさんを照らすねこ、
ピカにゃんを作成するキットです！



明るい場所



暗い場所

暗い場所で光る?!

キットの中身

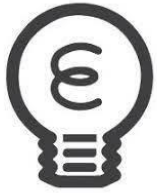
- ・きばん …1まい
- ・電池ボックス …1コ
- ・ボタン電池 …1コ
- ・LED(赤または黄色) …2コ
- ・ていこう330Ω …1コ
- ・かへんていこう …1コ
- ・トランジスタ …1コ
- ・CdSセンサ …1コ

足りない場合はたんとうしゃまでおねがいします



EEIC(電気電子工学科・電子情報工学科)
五月祭企画 近未来体験2024の
ウェブサイトへはこちらから!





電子工作教室 くらやみセンサーキット ～ピカにゃん～



使う道具



はんだごて

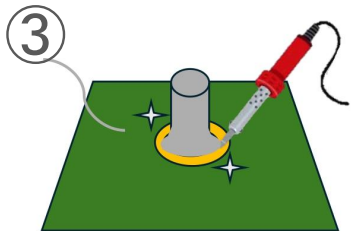
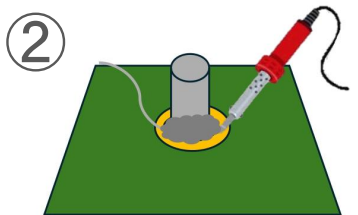
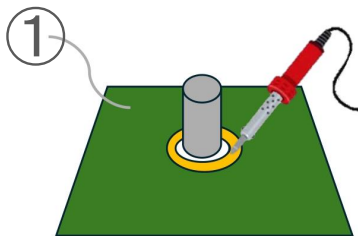


はんだ



ニッパー

はんだごての先のきんぞくはとてもあついです
ぜったいにさわらないでください!



はんだづけのやり方

“はんだ”というきんぞくを”はんだごて”で温めてとかしたあと、さましてかためることで部品を取りつけます。

- ①はんだごてをきばんに3秒間当てて温める
- ②はんだを2秒当てて、はんだを溶かして流し込む
- ③はんだをはなして3秒間温める
- ④はんだごてをはなして、あまった部品の足をニッパーで切る



電子工作教室 くらやみセンサーキット ～ピカにゃん～

作り方

LED

短い足

長い足

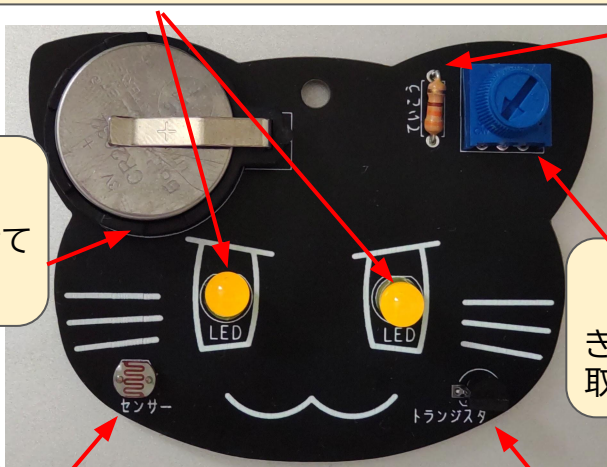
ネコの目が左のようになっています。上の四角い穴にLEDの足の短い方を、下の丸い穴に足の長い方をさしてください。

電池ボックス

きばんのマークに合わせて取りつけてください

ていこう

むきはありません
足をちょうどいい長さに曲げてからつけましょう



かへんていこう

きばんのマークに合わせて取りつけてください

CdSセンサー

むきはありません

トランジスタ

さいしょに3本の足を少し広げましょう。きばんのマークに合わせて、**部品のひらべったい方を下に向けて**ください。

遊び方

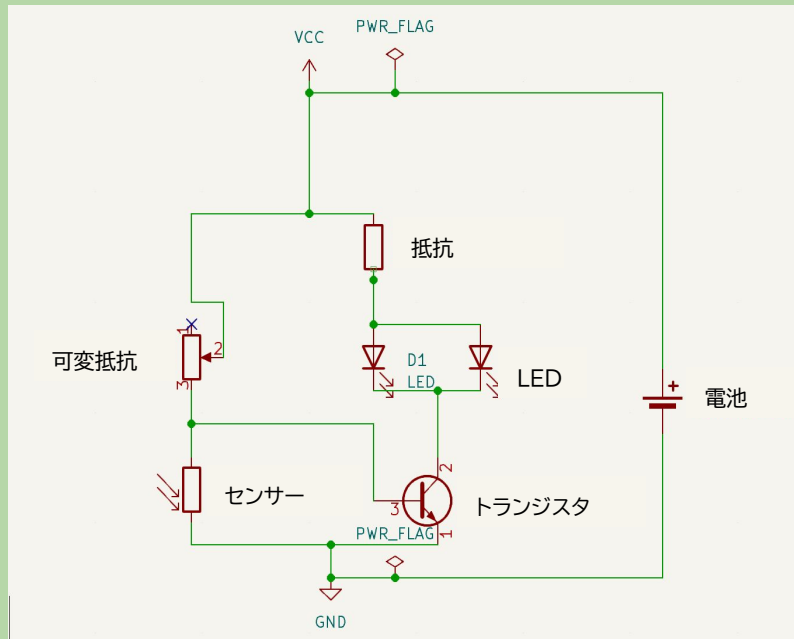
暗いところでは目が光って、明るいところでは光が消えます。
「かへんていこう」をまわすとセンサーのかんどが変わります。
色々動かしてためしてみてください!





電子工作教室 くらやみセンサーキット ～ピカにゃん～

回路図



しくみ

センサーは明るさによってあたいが変わる”ていこう”の一つです。暗くなるほどていこうが大きくなります。

トランジスタはたんし3-1間にかかる’電あつ’というもの大きさによって、たんし2-1の間に電流を流すかを定める部品です。’電あつ’が大きいたときに電流を流します。

センサーのていこうが大きくなると、トランジスタのたんし3-1間にかかる電あつが大きくなります。するとトランジスタはたんし2-1の間に電流を流し、たんし2につながっているLEDにも電流が流れることになり光ります。

まわりが暗くなる

→センサーのていこうが大きくなる

→トランジスタたんし3-1間にかかる電あつが大きくなる

→トランジスタたんし2-1間に電流が流れる

→LEDが光る

という流れです。