

1. 簡単な回路



15

作り方:

1. 次のページのグレーの線に合わせて、銅テープを貼り付けます。

注意: 角を曲げるときにも、銅テープは切り離さずに、つなげたまま貼りつけていきましょう。テープ裏側の粘着部分は、表面の銅箔の部分ほど電気を通しません。

2. 紙の端の点線に沿って谷折りし、ボタン電池の「+」面を上に向けて、「-」が書かれた円の上に置きます。



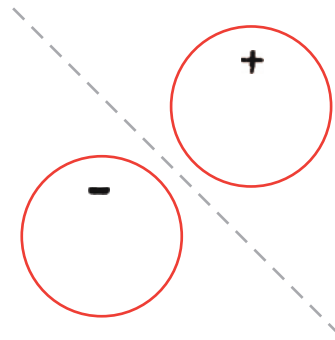
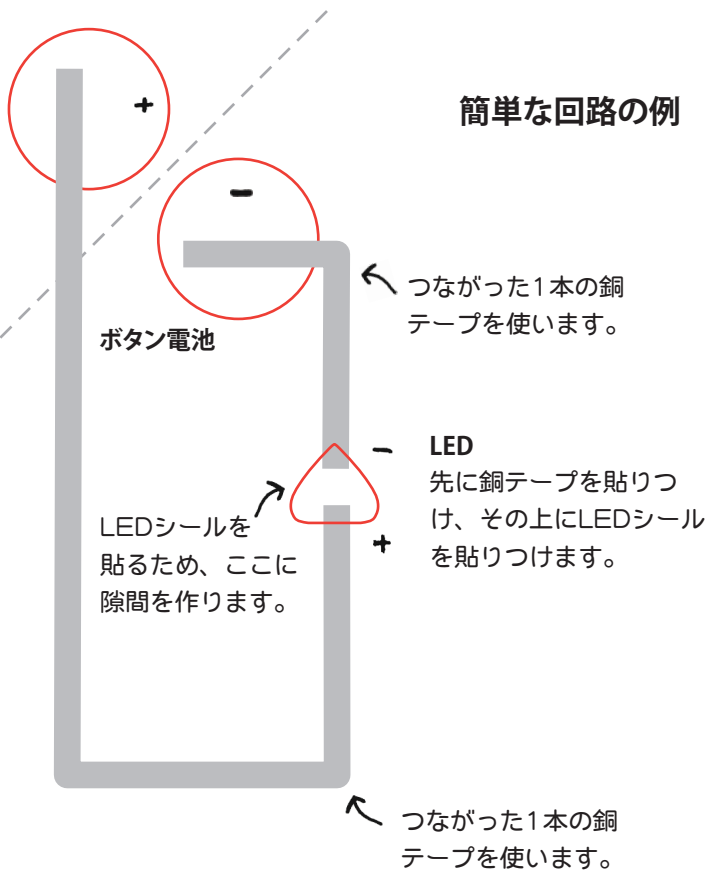
3. 紙の折り目にボタン電池を挟んでバインダークリップで留めてみましょう。



4. LEDシールを右の形に合わせて、銅テープの上に貼り付けます。
光が点灯します！

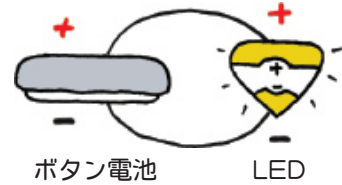


簡単な回路の例



1. 簡単な電子回路

さっそくLEDを光らせてみましょう！銅テープを使って電池とLEDをつなぎ合わせ、輪を作ります。回路を作るにはLEDシールの「+」を電池の「+」に、LEDシールの「-」を電池の「-」とつなぎます。このつながった輪によって完全な回路が完成します。



電子はつながった輪の中を循環します。この完全な回路によって、電子が電池からLEDを通り、また電池に戻ってきます。この電子の流れを電流と呼び、光を点灯させて輝かせることができます。

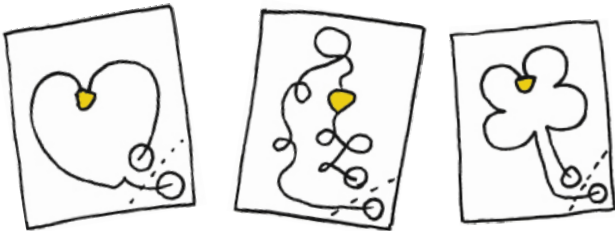
電子は怠け者で、常に最も抵抗が少ない進路に進みます。電子はLEDを点灯させるよりもできるだけ「ショートカット」しようとするため、うっかり「+」と「-」をつなぎ合わせてしまうと、LEDが点灯せず、電池がすぐに消耗してしまいます。この状態をショートした回路と呼びます。

28

簡単な回路 17

キミならどうする？

右側のページに、光が点灯する電子回路をもう一つ作ってみましょう。銅テープを自由に貼りながら、自由に線や図形を描いてみましょう。



銅テープが重なったり触れたりするとショートしてしまいます。気をつけましょう。



銅テープを接触することなく重ね合わせたい場合は、小さな紙を2本の銅テープの間に挟むと良いでしょう。



2本の銅テープをつなぎ合わせるには、片方の銅テープの上にもう片方の銅テープを強く押し付け、導電性のある粘着部分をしっかり貼りつけます。そのまま固定したい場合は、銅テープが重なった部分をハンダづけしても良いでしょう。

24

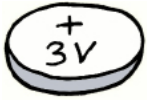
5. LEDを点灯させたまま、ページをめくってみましょう。電球が光っています！この明かりは何を照らしているのでしょうか。電球の周りに絵を描き、作品を完成させてみましょう。

簡単な電子回路 21

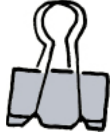
使うもの:



x 1 LEDシール



x 1 3Vのボタン電池



x 1 バインダークリップ



導電性のある銅テープ

挑戦しよう!

光のつけ方は十分に理解できましたか?次はこんなことも試してみよう。

電子回路で絵を描いてみよう

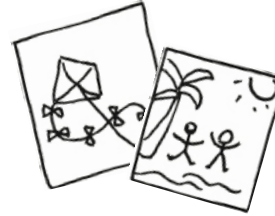


まず銅テープの回路で、絵の大枠を描きます。それからほかの文具や素材で飾り付けをして、絵を完成させましょう。

光の広がりを試してみよう



光の上にティッシュペーパーを置くとどうなるでしょう。また布生地ではどうでしょうか。写真でも試してみましょう。



様々な素材を使ってLEDの光を拡散させてみて、どのように見えるか試してみましょう。



この光は何を照らしているのでしょうか?
絵を描いてみましょう。