






3. 手作りスイッチ



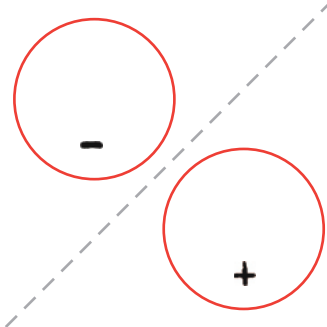
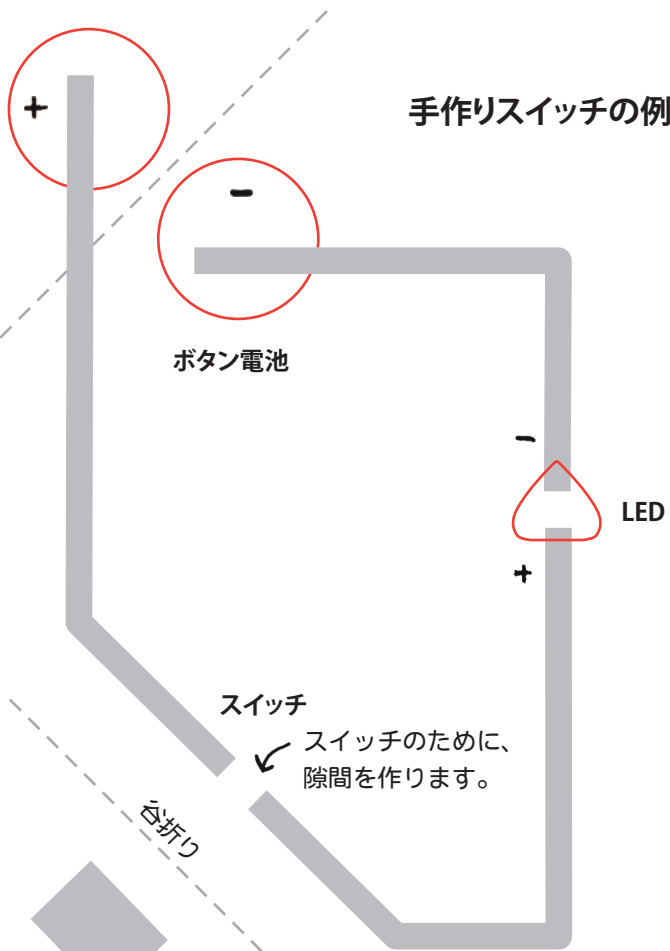
43

作り方:

1. 次のページのグレーの線に沿って銅テープを貼り付けます。
2. 離れたグレーの部分にも、銅テープを貼り付けます。これがスイッチを閉じる役割を果たします。
3. ページ下端の点線に沿って谷折りすると、隙間になった部分をつなまります。これでスイッチの完成です！
4. ページ上端の点線に沿ってページを折り、電池をバインダークリップで固定します。（詳細は過去の章を参照してください）
5. LEDシールを印に合わせて貼り付けます。スイッチを押すと、LEDが輝きます。
6. ページをめくってみましょう。「DO NOT PRESS! (押すな!）」ボタンを押すと何が起きてしまうのでしょうか。想像して描いてみましょう。

44

手作りスイッチの例

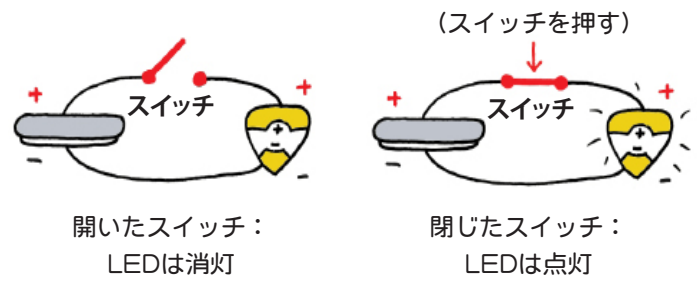


48

この銅テープ部分がスイッチを閉じます。

3. 手作りスイッチ

スイッチを使って光を操作できるようになると、押して遊べる作品が作れるようになります。回路の途中に作った隙間に、別の銅テープを重ねて接続したり切断したりすることで、入と切を切り替えられるスイッチを作ります。

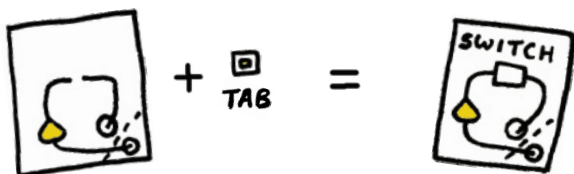


スイッチが閉じると、回路の輪が完成して電子が流れ、光が点灯します。スイッチが開くと、電子が通れる輪を見つけられず、流ることができないため、光が消灯します。

紙でボタンを押すとLEDが点灯する押しボタンスイッチを作ってみましょう。

キミならどうする？

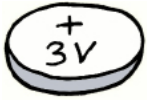
スイッチはページの端でなくても作ることができます。銅テープを裏に貼り付けた小さな紙を、のりやセロテープでページの好きなところに貼りつけると、回路の隙間を閉じるスイッチになります。このページの真ん中あたりにスイッチを作ってみましょう。



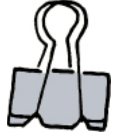
必要なもの:



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



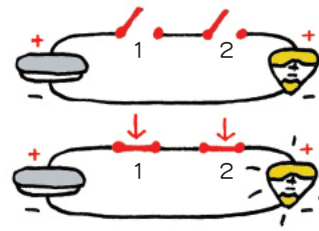
導電性のある銅テープ

46

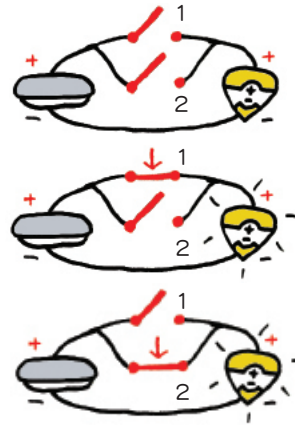
挑戦しよう!

1つの回路に複数のスイッチをつけると、より複雑な作品が作れます。この論理スイッチを使った物語を作ってみましょう。

論理スイッチ (論理積・論理和)



1つの輪に複数のスイッチをつけた場合（直列つなぎ）、全てのスイッチを同時に押さないと、光をつけることができません。これは 論理積と呼ばれ、スイッチ1とスイッチ2をいっしょに押す必要があるため、「AND」と表記されます。



回路を複数に枝わけして、それぞれにスイッチをつける（並列つなぎ）こともできます。この回路では、いずれかのスイッチを押すと、回路を閉じることができます。これは、論理和と呼ばれ、スイッチ1とスイッチ2のいずれかを押す必要があるため、「OR」と表記されます。

手作りスイッチ 55



ボタンを押すと何が起きてしまうのでしょうか？
描いてみましょう。

50

手作りスイッチ 51