

実験概要

豆電球と乾電池、導線を使って豆電球に明かりを点けるために、いろいろなつなぎ方を試す。

実験の目的

明かりのつく電気回路を理解する。

実験材料

- 1.5V乾電池(単1か単3) × 2
- 豆電球(1.5Vか2.5V) × 2
- 導線(約20cm)
- ソケット × (準備できるなら)

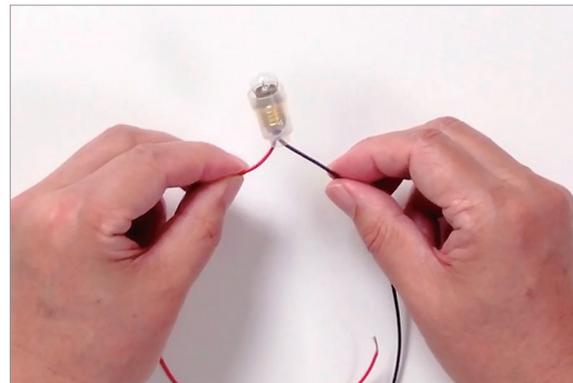


生徒は、導線の金属部分を上手く出せないことがあるため、教員が事前に金属部分を出しておくことが望ましい。



実験準備

ソケットについて



実験手順

① 導線と豆電球を固定する



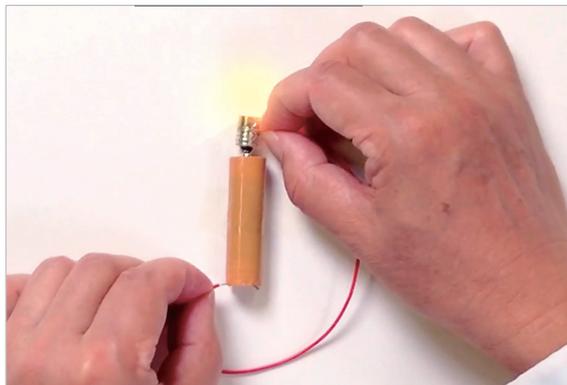
【豆電球・乾電池・導線】の部品を、【豆電球・導線つき乾電池】にまとめて実験すると、生徒が回路を考えやすく、実験結果もまとめやすい。



②明かりのつく豆電球のつなぎかた

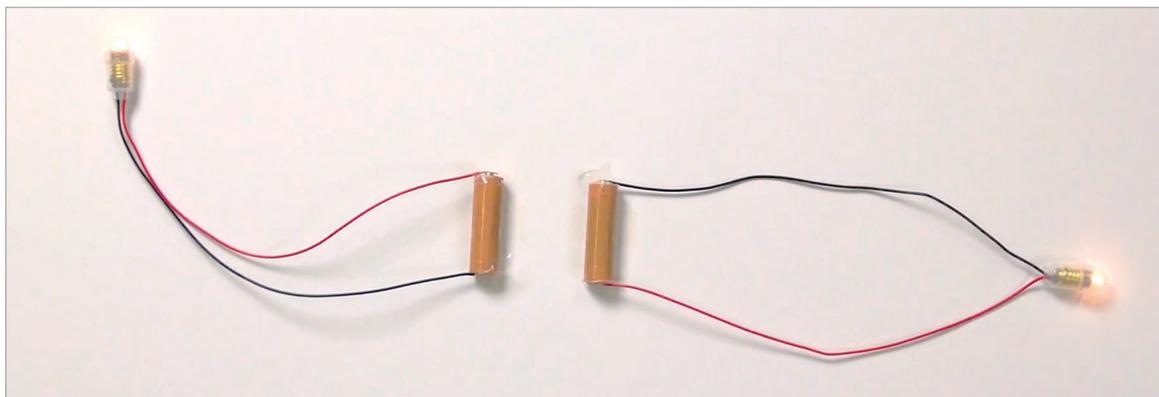


できるだけ多くの明かり
がつくつなぎ方を、考えさ
せるとよい。



発熱に注意! 電池の+極と-極を導線で直接つながない。

③ソケットを使った実験



ソケットに豆電球を入れる場合は豆電球をまっすぐ入れ、ゆっくりと回すようにする。力を入れすぎない。

実験結果と実験からわかってほしいこと

- 明かりがついたつなぎ方: 豆電球付きソケットから出た2本の導線が、それぞれ乾電池の別の極につながっていた。
- 明かりがつかなかったつなぎ方: 豆電球付きソケットから出た2本の導線が、それぞれ乾電池の別の極につながっていなかった。
- 豆電球に明かりがつくときは乾電池の+極と-極が1つの輪のようにつながって、電気の通り道ができている。このつなぎ方を「回路」という。

発展

- ★ 身近な電気製品も電源(電池など)から電気の通り道をたどっていくと輪のようにつながっている。
- ★ 懐中電灯など簡単な電気製品を使うと、回路になっていることが確かめやすい。

