

電気回路を作るときの注意

関連単元

- 7 電気て明かりをつけよう
- 2 電気のはたらき(4年)
- 7 電磁石のはたらき(5年)
- 9 発電と電気の利用(6年)

事故防止のために

電気回路を作るときに、ショート回路になると導線が熱くなり、やけどの危険性がある。また、導線は細いので、その先で刺し傷や切り傷などのけがをするおそれもある。豆電球はガラス製品なので、破損すると切り傷の原因にもなる。

1

回路を作るときの注意点

- 導線を覆っているビニルをはがすとき、歯を使ってはがさない。
⇒教材用として、ビニルを爪ではがせる導線が市販されている。この導線なら、爪でなくても、物差し уголでもはがすことができる。
- 乾電池を余分に渡さない。
⇒第3学年では、使用する乾電池の数は1個である。乾電池を余分に渡すと、児童は、必要以上に使って豆電球が熱くなったり切れたりする。また、導線が熱くなりやけどの原因にもなる。
- 豆電球をねじ込むとき、力を入れすぎて豆電球のガラスを割らないようにする。
- 心線で指などを刺さないようにする。
⇒導線をつなぐときより合わせるので、心線で指を刺さないように気をつける。
- 導線をつなぐときは、つなぎ目をビニルテープで巻く。
⇒巻かないとショート回路になる危険がある。
- ホッチキスで導線を固定するときは、ホッチキスの針で指を刺さないように気をつける。
⇒ホッチキスの針の先をペンチなどで折り曲げ、指や肌が引っ掛からないように処理しておく。
- 導線がエナメル線の場合、紙やすりでエナメルをはがす。
⇒エナメル線を挟むようにしながら紙やすりを折り、エナメル線を引く。何回かするとエナメルがとれる。
- 乾電池ホルダーを使って実験をする。
⇒乾電池ホルダーを使わせることで、やけど防止になるだけでなく、電流が流れないなどの基本的な実験のミスを防ぐことができる。

2

その他の注意点

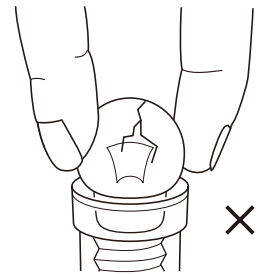
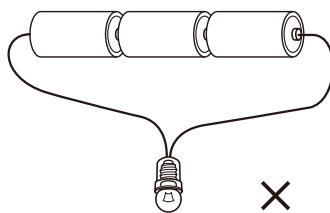
- 消耗した乾電池は分解したりしなで、そのまま廃棄する。
⇒使われている金属や薬品で事故を招く。
- 導線だけで乾電池の+極と-極をつながない。
⇒ショート回路は導線が熱を持ち、やけどの原因になる。
- 乾電池や豆電球を使わないときは、机の上から落ちないように、バットや箱の中に入れておく。
- 空き缶をスイッチなどに利用するときは、缶に塗られている塗料やさびがあればそれらをはがす必要がある。このとき、紙やすりを使うのが簡単でよい。
⇒刃物は使わないようにする。紙やすりは目の粗いものがよい。紙やすりを初めて使う児童も多いので、4～5cm角程度の使いやすい大きさに切ったものを1人に1～2枚用意しておく。
⇒錆がかなり進んだ缶は使わないようにする。
- 電池や豆電球を使ったおもちゃを作るとき、よく釘や針金が使われるが、これらを持ち歩いてけがをしたり、針金のはねてけがをしたりすることがあるので十分気をつける。

●かん電池・豆電球・どう線をつなぐときに気をつけよう●

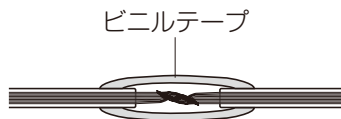
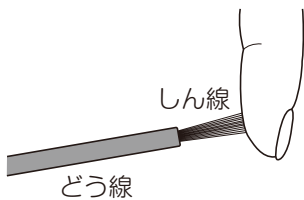
この学習でも、やけどをしたり、きりきず、さしきずなどのけがをすることがあるので、気をつけよう。

① つなぐときに気をつけること

- どう線をおおっているビニルを歯ではがさない。
- かん電池をたくさんつながない。
- 豆電球を回してソケットにはめこむときは、力を入れすぎない。



- しん線で指をささないようにする。
- どう線のつなぎ目はビニルテープをまく。
- エナメル線のエナメルは紙やすりではがす。



② そのほか気をつけること

- どう線だけで、かん電池の+と-をつながない。
- かん電池や豆電球を、つくえから落とさないように箱などに入れておく。
- 空きかんを使うときは、紙やすりでとりょうをはがす。
⇒ はものは使わない。
- コンセントに豆電球などをつながない。

