

# 電流計、電源装置の扱い方

## 電流計の使い方

## 関連単元

7. 電磁石のはたらき  
9. 発電と電気の利用(6年)

- ・電流計の針が〇を指すように点検・調整をする。中央にある調節ねじをドライバーで回して針の先を〇に合わせる。
- ・電流計のマイナスの端子は、大きい電流の端子から順に小さい電流の端子へつなぎ替えて、測定する電流の大きさに合った端子を選ぶ。
- ・電流は、ほんの少し接触が悪くても流れないのであるので、ワニ口クリップなどを使うときは特に接触具合やさびに注意する。
- ・スイッチを入れて電流を測定したら、いつまでも電流を流さないですぐ切る習慣をつける。
- ・電流計の内部は、細い導線やばねで構成されているので、乱暴に扱わないようとする。
- ・電流が多く流れると、中の導線が焼き切れたりして壊れてしまう。負荷をかけない状態で電源につながないようにする。
- ・+、-を間違っても針が曲がったりするので注意する。

## 電源装置の使い方

- ・電源装置は電圧を変えることができて便利であるが、4.5V(乾電池3個分)以上の電圧をかけないように注意する。  
 ⇒ 電圧を必要以上に高くすると、回路に強い電流が流れて発熱し、触ってやけどをしたり、つないでいる電流計などが壊れたりする。
- ・回路につなぐ前に、スイッチが切ってあるか、電圧調整が1.5になっているかを確認する。  
 ⇒ スイッチが入っていると、つないだとたん思わぬ電流が流れ、回路が不備なときはショートしたりして危険である。  
 ⇒ ヒューズがあるので大丈夫と考えないで、きちんと正しい操作をする。
- ・直流と交流の切り替えのできる電源装置もある。この装置を使うときは、直流に設定されているかどうかを確認する。なお、端子は赤がプラスで黒がマイナスである。
- ・最後にスイッチを入れる前に、もう一度ショート回路になっていないかどうかを指で確認する作業を必ずさせる。



+と-を間違えないように配線する。

5年

# 電流計、電げんそうちのあつかい方

**せい**  
精みつ器具なので、大切にあつかおう。

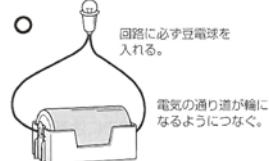
## ● 電流計を正しく使う

### 1 電流計のつなぎ方

- 平らなところに置く。
- 針が0にあってるか確認する。  
かく
- 電流を流す前に、ショート回路になつてないかどうかを確認する。
- +、-のたんしを確認し、-のたんしは、測定する電流の大きさに応じて、5Aから順に500mA、50mAとつなぎかえる。  
おう
- かん電池だけを直接つなぐ回路にすると電流計がこわれてしまう。必ず、回路に電磁石や豆電球などを入れる。

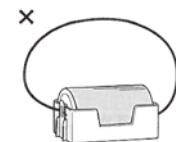
#### かん電池と豆電球の正しいつなぎ方

#### 回路の正しい作り方

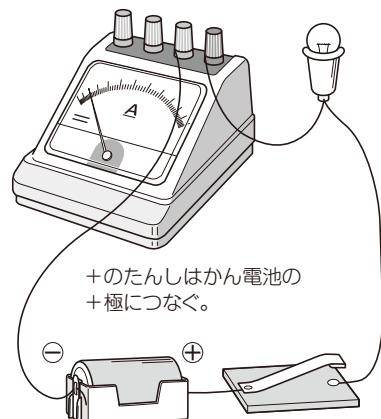


#### つなぎ方の悪い例

#### 回路のまちがった作り方（ショート）



電流計は直列につなぐ。

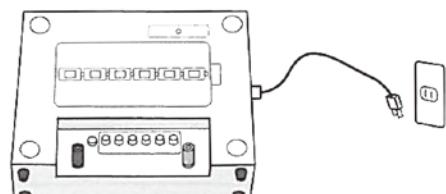


### 2 電源そうちを正しく使う

- スイッチが切れていることを確かめ、回路を作る。  
たし
- 電圧調整のつまみが1.5になつていることを確認する。  
あつ
- スイッチを入れる前に、もう一度回路が正しく作られているかどうかを確認する。
- ダイヤルをかん電池3こ分以上の目もりに合わせると、回路が発熱してあぶないので、合わせる目もりは2こ分までにする。

コンセントを差し込む前にボタンチェック

電源スイッチをOFFにする。



強すぎる電流を流さない。

