

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0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0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とつなぎ替えて、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ことがあるので、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にする。
- 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らないようにする。
- +, - 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、つないだと思ったら思わぬ電流が流れ、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。



● 電流計, 電げんそうちのあつかい方 ●

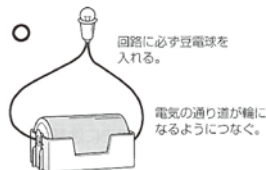
せい
精みつ器具なので, 大切にあつかおう。

● 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にあつてるか^{かく}確認する。
- 電流を流す前に, ショート回路になってい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^{おう}に応じて, 5Aから順に500mA, 50mAとつなぎかえる。
- かん電池だけを直接^{せつ}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。

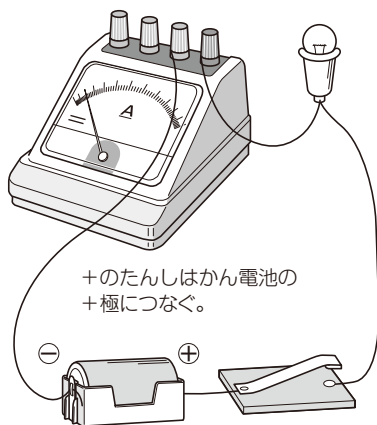
かん電池と豆電球の正しいつなぎ方
回路の正しい作り方



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。

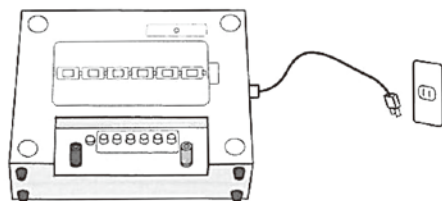


2 電源そうちを正しく使う

- スイッチが切れていることを^{たし}確かめ, 回路を作る。
電圧調整のつまみが1.5になっていることを^{あつ}確認する。
- 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。

