



〔自分の考え〕



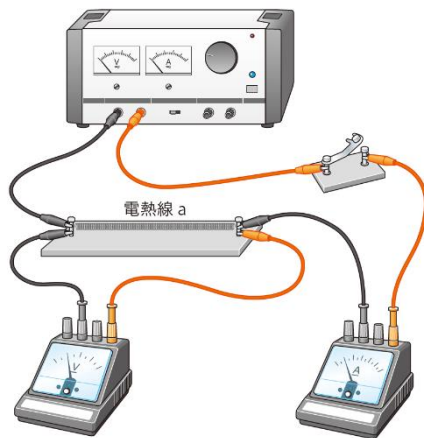
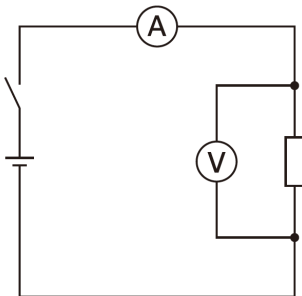
実験3 ▶ 電熱線に加わる電圧と流れる電流の大きさとの関係調べる

〔目的〕電熱線に加わる電圧の大きさを変えて、抵抗に加わる電圧と流れる電流の大きさの間にどのような関係があるのかを確かめる。

〔準備〕☐電熱線 a（500 W用） ☐電熱線 b（300 W用） ☐電源装置 ☐電流計 ☐電圧計
☐クリップつき導線（6本） ☐スイッチ ☐方眼紙

ステップ1 電熱線 a について調べる

- 1 電熱線 a を使って、加わる電圧と流れる電流の大きさを同時に測定する回路をつくる。
- 電流計は直列、電圧計は並列につながっていることを確かめる。



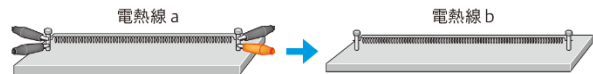
・電流が流れると電熱線が熱くなることがある。電熱線をかえるときなど、やけどをしないように十分注意する。

- 2 電源装置で、電熱線に加わる電圧を 1.5 V に調整して、電流の大きさを測定する。
- 電源装置の値ではなく、電圧計、電流計の値を読み取るようにする。
 - 電流計や電圧計の指針が振り切れないように、端子のつなぎ替えを適切に行う。

- 3 電熱線に加わる電圧を 3.0 V、4.5 V、6.0 V、7.5 V に調整して、それぞれの場合の電流の大きさを測定する。

ステップ2 電熱線 b について調べる

- 4 電熱線 a を電熱線 b にかえて回路をつくり、電熱線 a のときと同様に測定する。



【結果の記録】

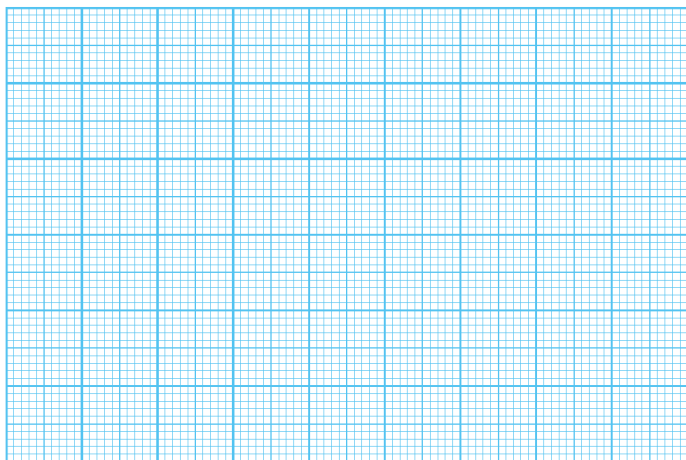
電熱線 a（500 W 用）

電圧 [V]	0	1.5	3.0	4.5	6.0	7.5
電流 [A]						

電熱線 b（300 W 用）

電圧 [V]	0	1.5	3.0	4.5	6.0	7.5
電流 [A]						

- 1 横軸に電圧 [V]、縦軸に電流 [A] をとって、グラフに表す。
- グラフの軸は、目盛りを余裕をもってかけるようにとる。目盛りは、グラフが方眼紙全体に広がるようにとる。



考察

・電圧が大きくなるにしたがって、電流の大きさはどのように変化しているか。

・グラフから、電圧と電流の大きさの間には、どのような関係があるといえるか。

〔他の人の考えや意見を記録しよう〕