

9) コラムや実験、ページを横断する読み物などは、囲みの中をひとかたまりと見なして、まとめて連続して配置する。それ以降のページに、その他の要素を順を追ってレイアウトする。

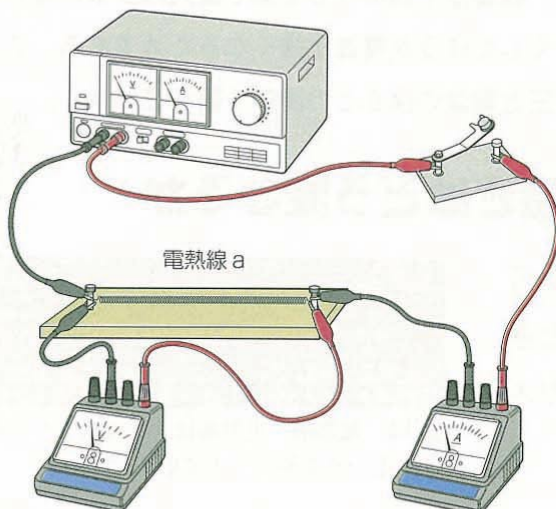
96

3 電流とそのはたらき

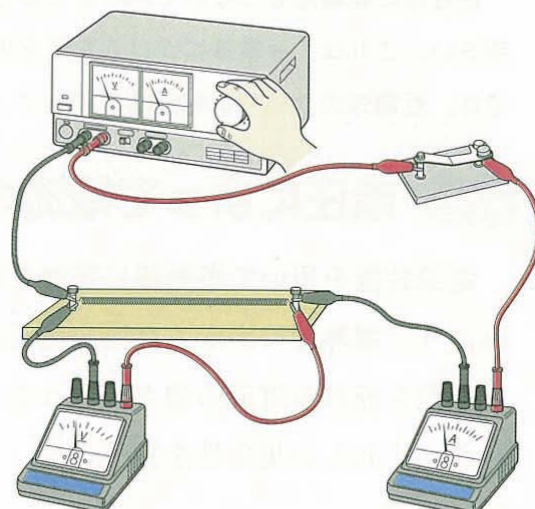


実験4 電熱線にかかる電圧と電流の強さとの関係を調べよう

手順



1 電熱線 a を使って、電流計と電圧計をつないだ回路をつくる。



2 電源装置で、電熱線にかかる電圧を 1.5 V にして、電流の強さを測定する。

結果と処理 結果を、電圧を横軸、電流の強さを縦軸にとって、グラフに表す。

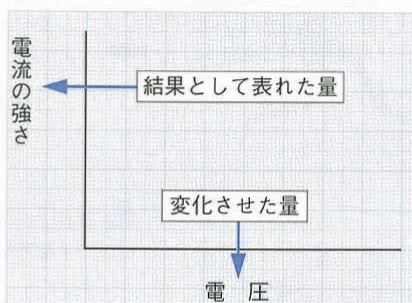
考察 電圧と電流の強さは、どのような関係にあるといえるか。

研究 電熱線のかわりに、炭素棒や 100W の電球などを使い、電圧と電流の強さとの関係を調べてみよう。

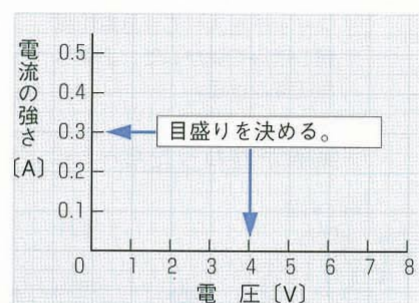
基本操作

グラフの表し方

実験結果が数値として得られたとき、グラフ化すると、それがどのような関係や意味をもっているかがわかる。

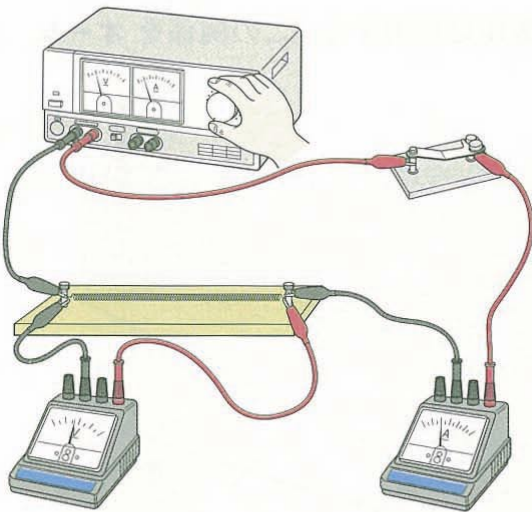


1 横軸に実験のときに変化させた量を取り、縦軸にその結果として表れた量をとるように決める。



2 測定した値の最大のものもおさまるように目盛りの数値を決める。また、単位を書きそえる。

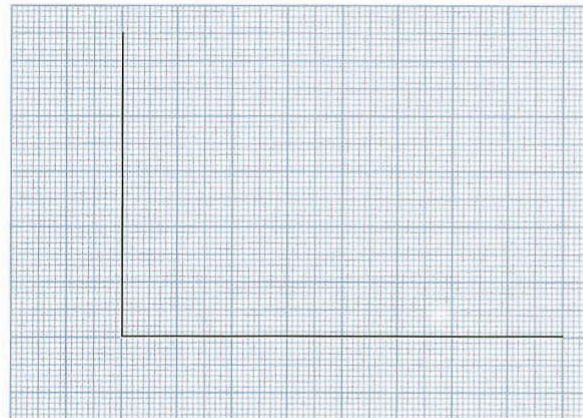
準備 電熱線 a (300W^{ワット}用), 電熱線 b (500W用), 電源装置, 電流計, 電圧計, クリップつき導線 (6), スイッチ



● 結果を記録しよう。

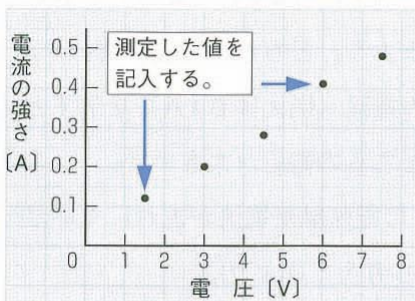
電圧 [V]	1.5	3.0	4.5	6.0	7.5
電流の強さ [A]					
a					
b					

● グラフに表そう。



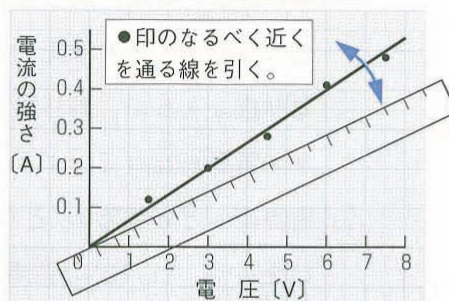
3 さらに, 電熱線にかかる電圧を 3.0V, 4.5V, 6.0V, 7.5V にして, それぞれのときの電流の強さを測定する。

4 電熱線 b を使って, **2 3** と同じように測定する。



3 測定した値すべてを・印や×印でグラフに記入する。

4 点の並び方が直線か, 曲線かを判断する。

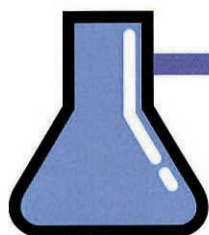


5 すべての点のなるべく近くを通る直線, または曲線を引く。このとき, 折れ線グラフにはせず, 線の上下にほぼ同数の点がかかる平均的な線を引くようにする。

測定した値には測定の仕方や器具などによって多少の誤差がある。



原本見開きの上部と下部の赤枠部分は、それぞれが内容上ひとかたまりなので、拡大本では、まずその上部の部分を6ページにわたって提示した後、ついで下部の部分を4ページにわたって提示しています。



実験4

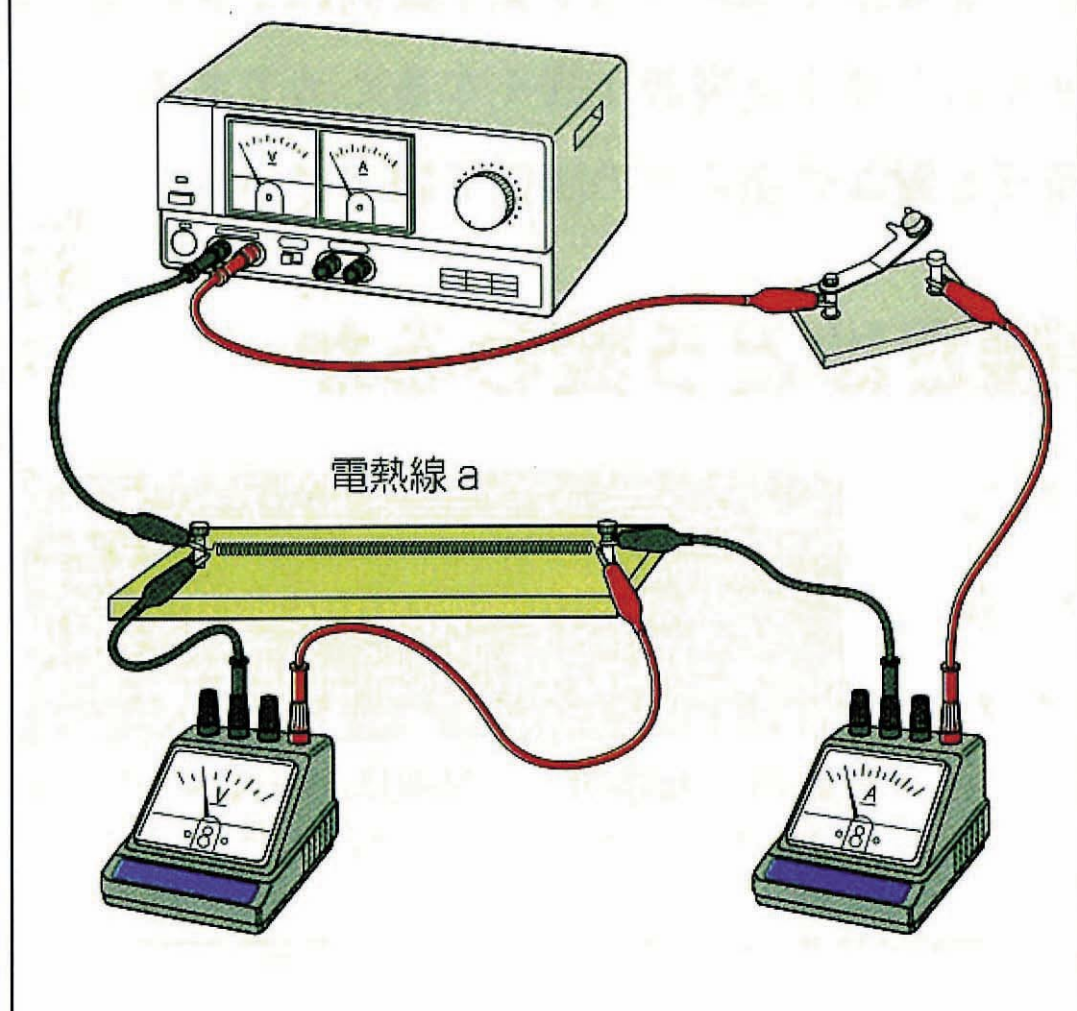
電熱線にかかる電圧と電流 の強さとの関係を調べよう

準備

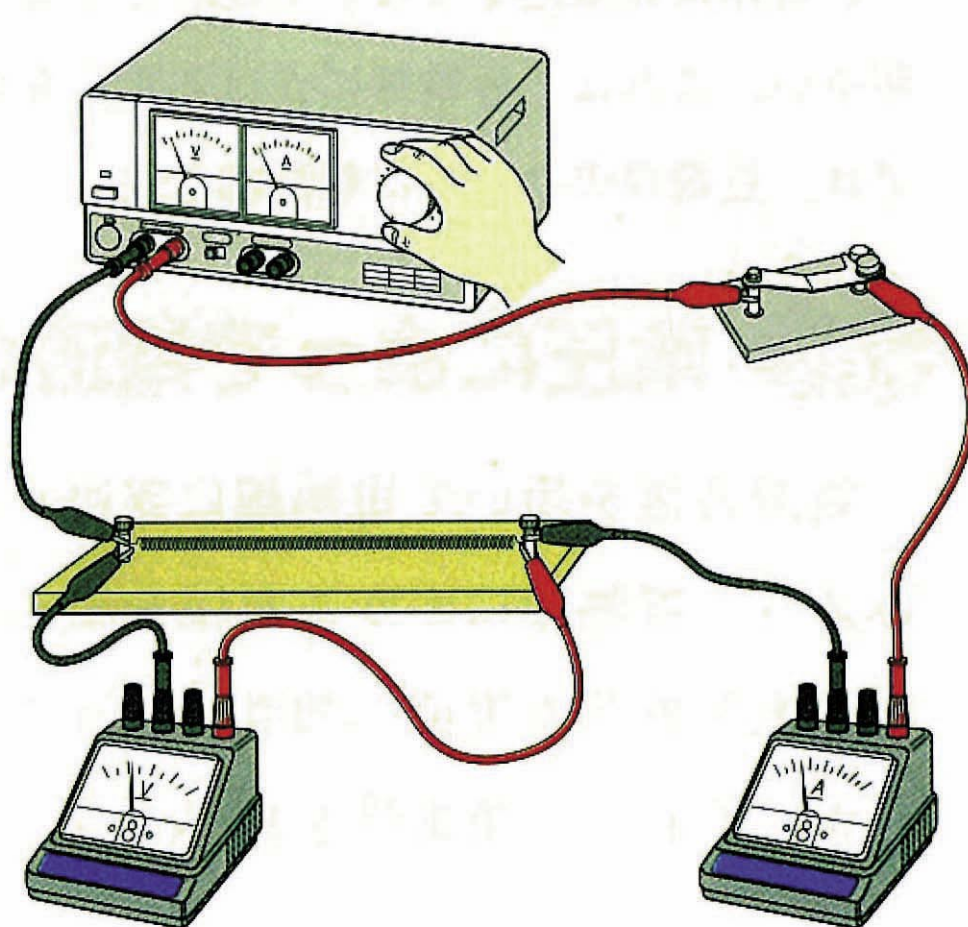
電熱線 a (^{ワット}300W用), 電熱線 b (500W
用), 電源装置, 電流計, 電圧計, クリ
ップつき導線 (6), スイッチ

手順

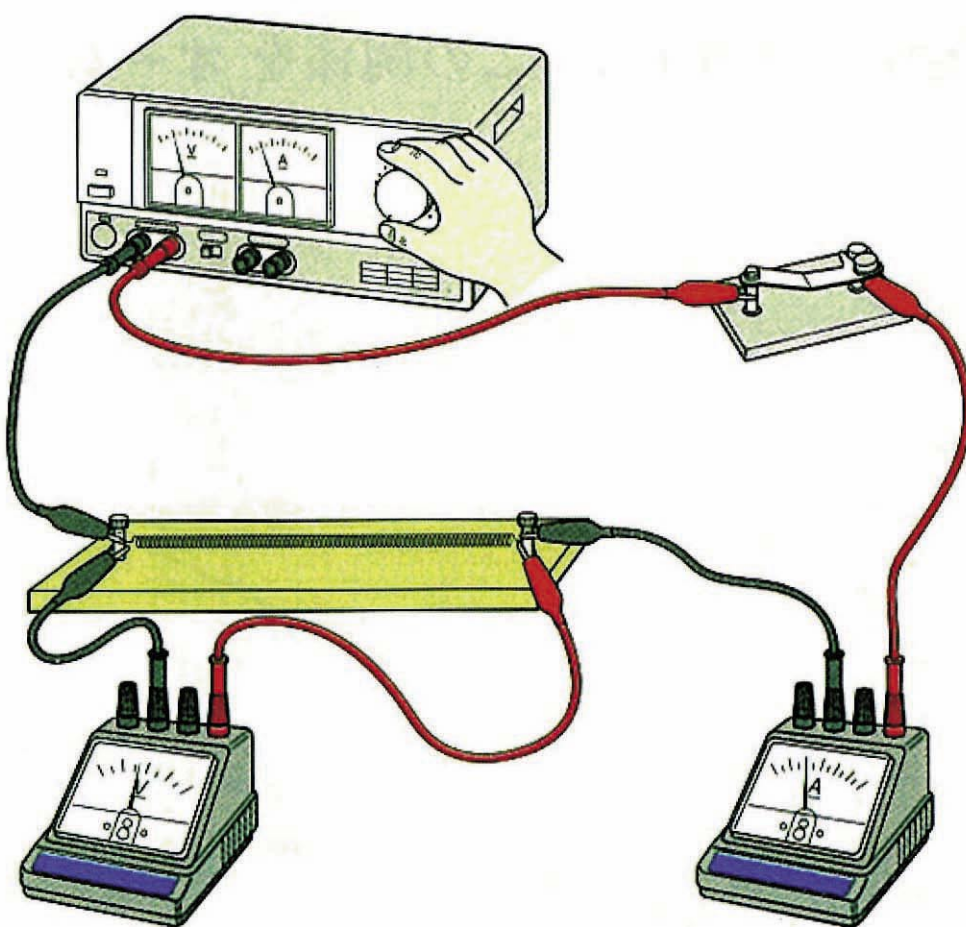
- ① 電熱線 a を使って，電流計と電圧計をつないだ回路をつくる。



2 電源装置で、電熱線にかかる電圧を1.5Vにして、電流の強さを測定する。



- 3** さらに、電熱線にかかる電圧を3.0V、4.5V、6.0V、7.5Vにして、それぞれのときの電流の強さを測定する。

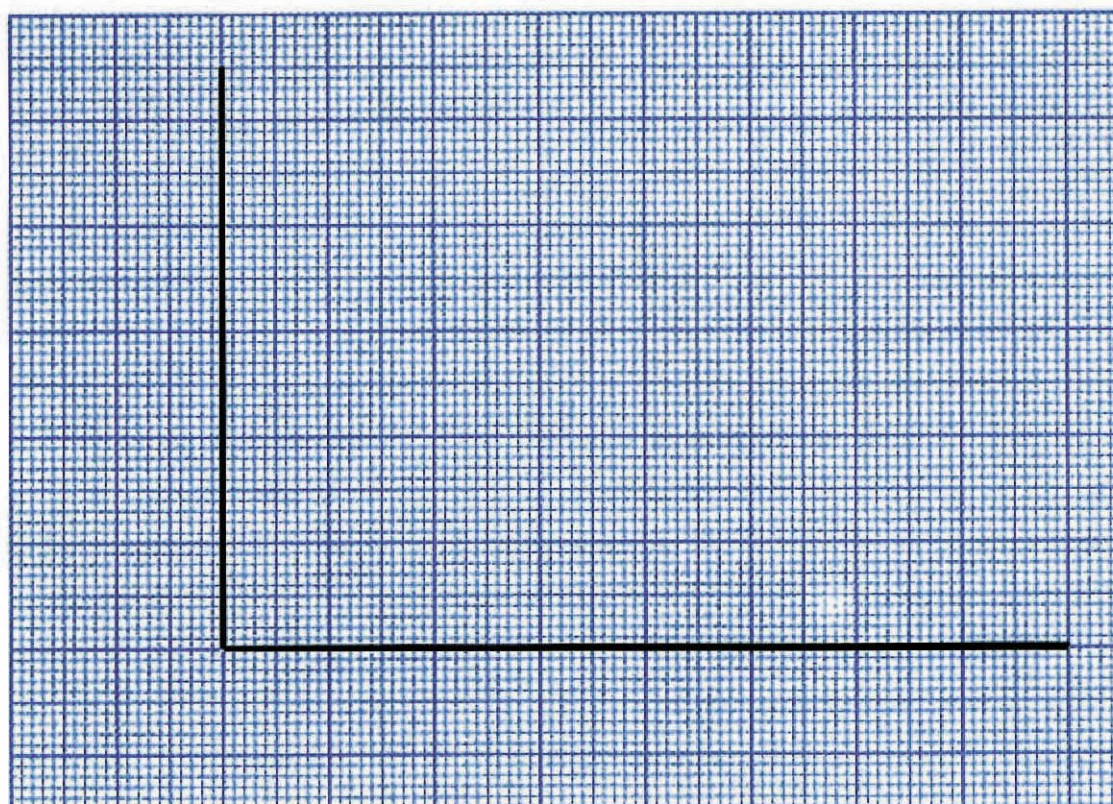


- 4** 電熱線 b を使って、**2** **3** と同じように測定する。

●結果を記録しよう。

電圧 [V]		1.5	3.0	4.5	6.0	7.5
電流の強さ [A]	a					
	b					

●グラフに表そう。



結果と処理

結果を，電圧を横軸，電流の強さを
縦軸^{よこじく}にとって，グラフに表す。

考察

電圧と電流の強さは，どのような関係にあるといえるか。

研究

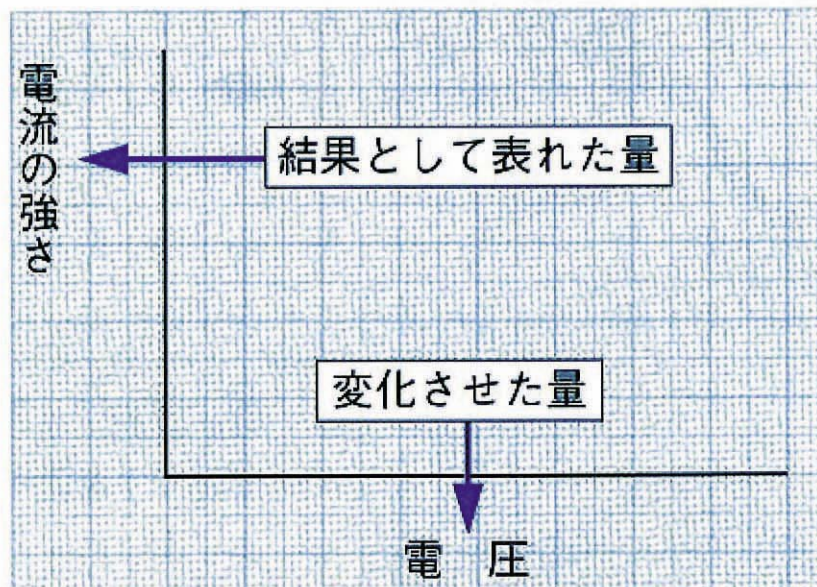
電熱線のかわりに，炭素棒や100Wの電球などを使い，電圧と電流の強さとの関係を調べてみよう。

グラフの表し方

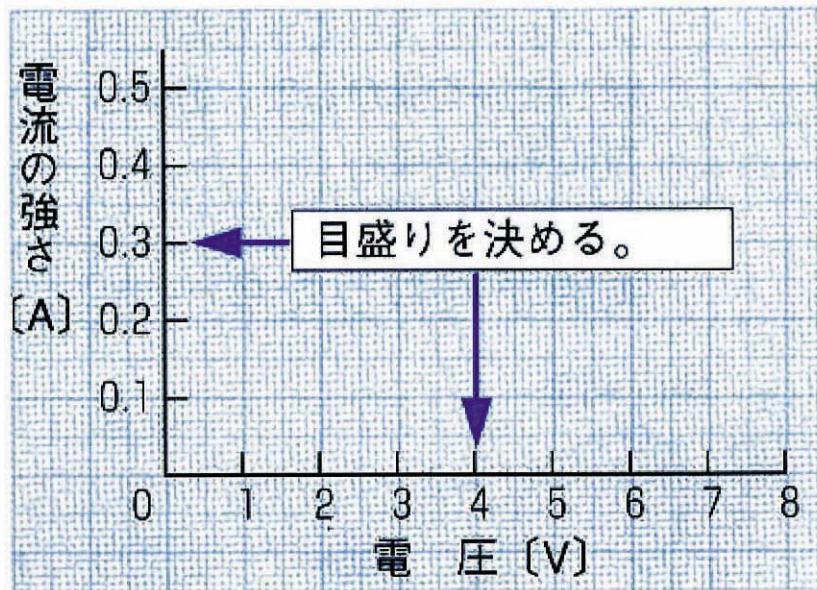
基本操作

実験結果が数値として得られたとき，グラフ化すると，それがどのような関係や意味をもっているかがわかる。

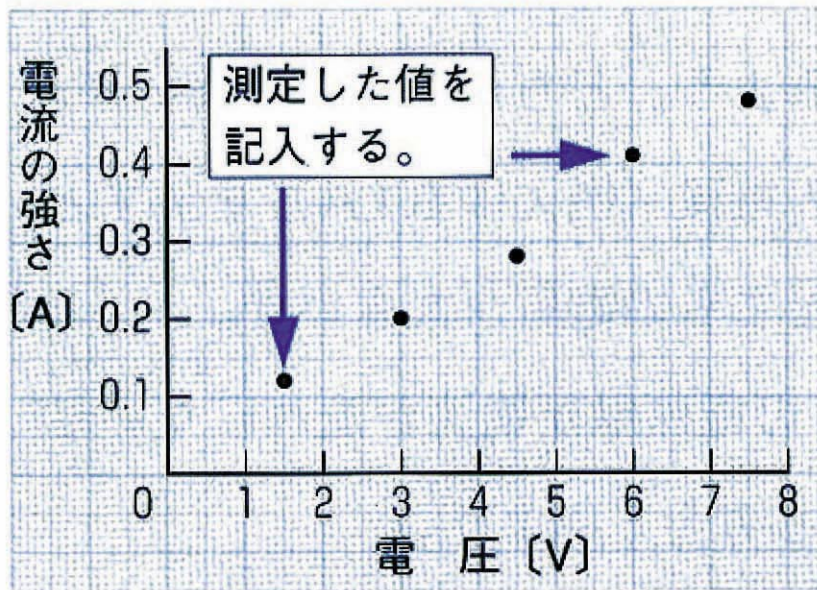
- 1 横軸に実験のときに変化させた量を取り，縦軸にその結果として表れた量をとるように決める。



- ②** 測定した値の最大のものもおさまるように目盛りの数値を決める。また、単位を書きそえる。

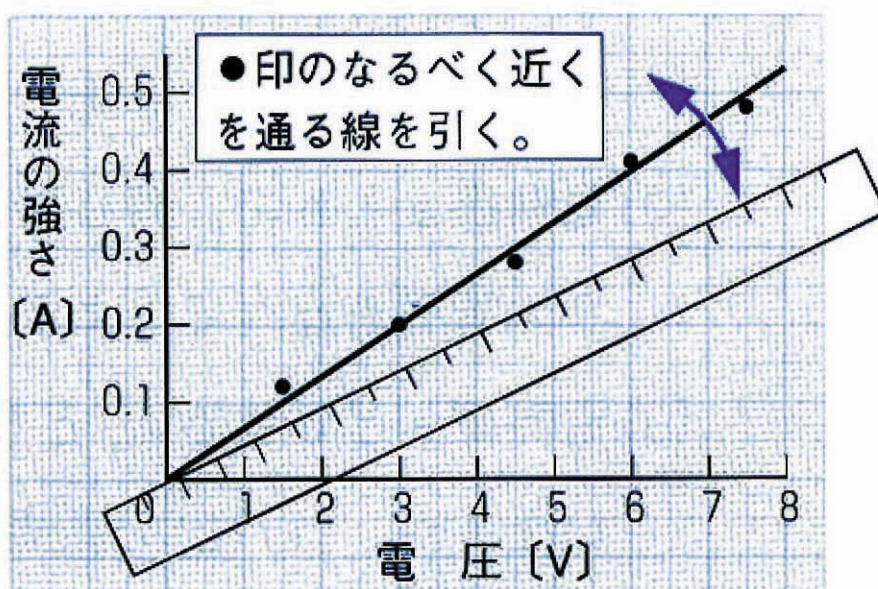


- ③ 測定した値^{あたり}すべてを・印や×印でグラフに記入する



- ④ 点の並び方が直線か，曲線かを判断する。

- ⑤** すべての点のなるべく近くを通る直線，または曲線を引く。このとき，折れ線グラフにはせず，線の上下にほぼ同数の点がかかる平均的な線を引くようにする。



測定した値には測定の仕方や器具などによって多少の誤差がある。

