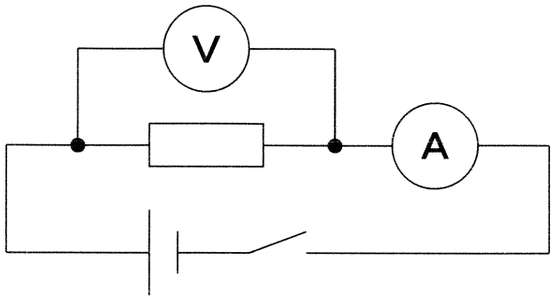
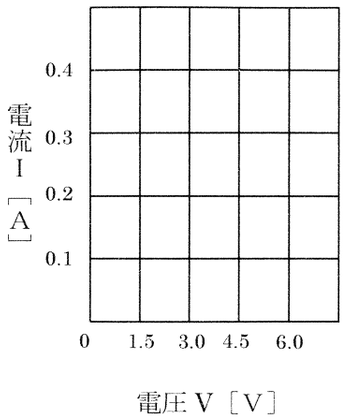
4. 電流と電圧と抵抗

＜実験＞太い電熱線（６００Ｗ用）と細い電熱線（３００Ｗ用）に流れる電流の測定。
電圧を変えてそのときの電流を測定する。





電圧(V)	1.5	3.0	4.5	6.0
太い電熱線(A)				
細い電熱線(A)				

○ 実験の結果

・ 電流と電圧の関係は原点を通る直線になった⇒＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

・ 太い電熱線の方が細い電熱線より電流が＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿。

・ 物質(材質の形状)によって電流の流れやすさが違う。

電流は物質が長い程流れ＿＿＿＿＿なり、断面積が大きい程流れ＿＿＿＿＿なる。

5. 電気抵抗とオームの法則

・［　　］…電流の＿＿＿＿＿＿＿＿＿を表す値。記号＿＿＿で表される。

〔　　〕単位＿＿＿（＿＿＿）を用いる。

＿＿［V］の電圧をかけたとき、＿＿［A］の電流が流れるような

抵抗の大きさを＿［　］と決められている。

公式⑤（　　）

・抵抗Ｒの大きさ[Ω]＝ $\dfrac{\text{電圧Ｖの大きさ[V]}}{\text{電流Ｉの大きさ[A]}}$

・　　・　　・

＜例題＞次の値を求めよ。

① Ｖ＝3［Ｖ］，Ｉ＝0.5［Ａ］のとき、Ｒの値
（式）

＿＿＿＿＿＿＿＿

② Ｉ＝200［mA］，Ｒ＝50［Ω］のとき、Ｖの値
（式）

＿＿＿＿＿＿＿＿

③ Ｖ＝5［Ｖ］，Ｒ＝20［Ω］のとき、Ｉの値
（式）

＿＿＿＿＿＿＿＿

④ ある抵抗Ｒに４［Ｖ］の電圧をかけたら0.1［Ａ］の電流が流れた。この抵抗に６［Ｖ］の電圧をかけたときの電流Ｉ［ｍＡ］の値
（式）

＿＿＿＿＿＿＿＿