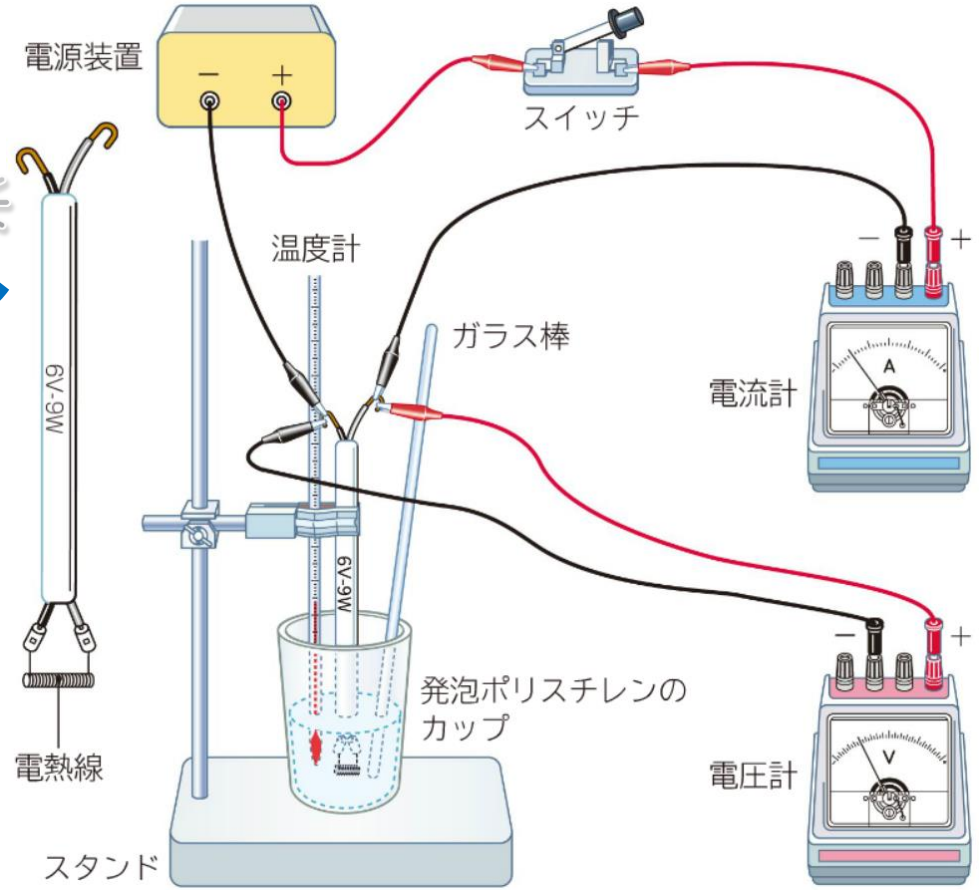
実験動画2020①

電熱線の発熱量

2年理科
教科書P.245～

用意するもの
2年の教科書、筆記用具、
定規、2年理科ノート



実験のねらい

電流による発熱量は
どのような条件で
どのように変化するか
実験結果から考える

実験動画（MP4）

実験結果（例）

電力の表示	3W						6W						9W					
電圧〔V〕	6.0						6.0						6.0					
電流〔A〕	0.5						1.0						1.5					
電圧×電流の値	3.0						6.0						9.0					
開始前の水温〔℃〕	16.9						17.0						14.6					
時間〔分〕	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
水温〔℃〕	16.9	17.3	17.8	18.3	18.7	19.1	17.0	17.8	18.6	19.4	20.2	20.9	14.6	15.8	17.2	18.4	19.6	20.7
上昇温度〔℃〕	0	0.4	0.9	1.4	1.8	2.2	0	0.8	1.6	2.4	3.2	3.9	0	1.2	2.6	3.8	5.0	6.1

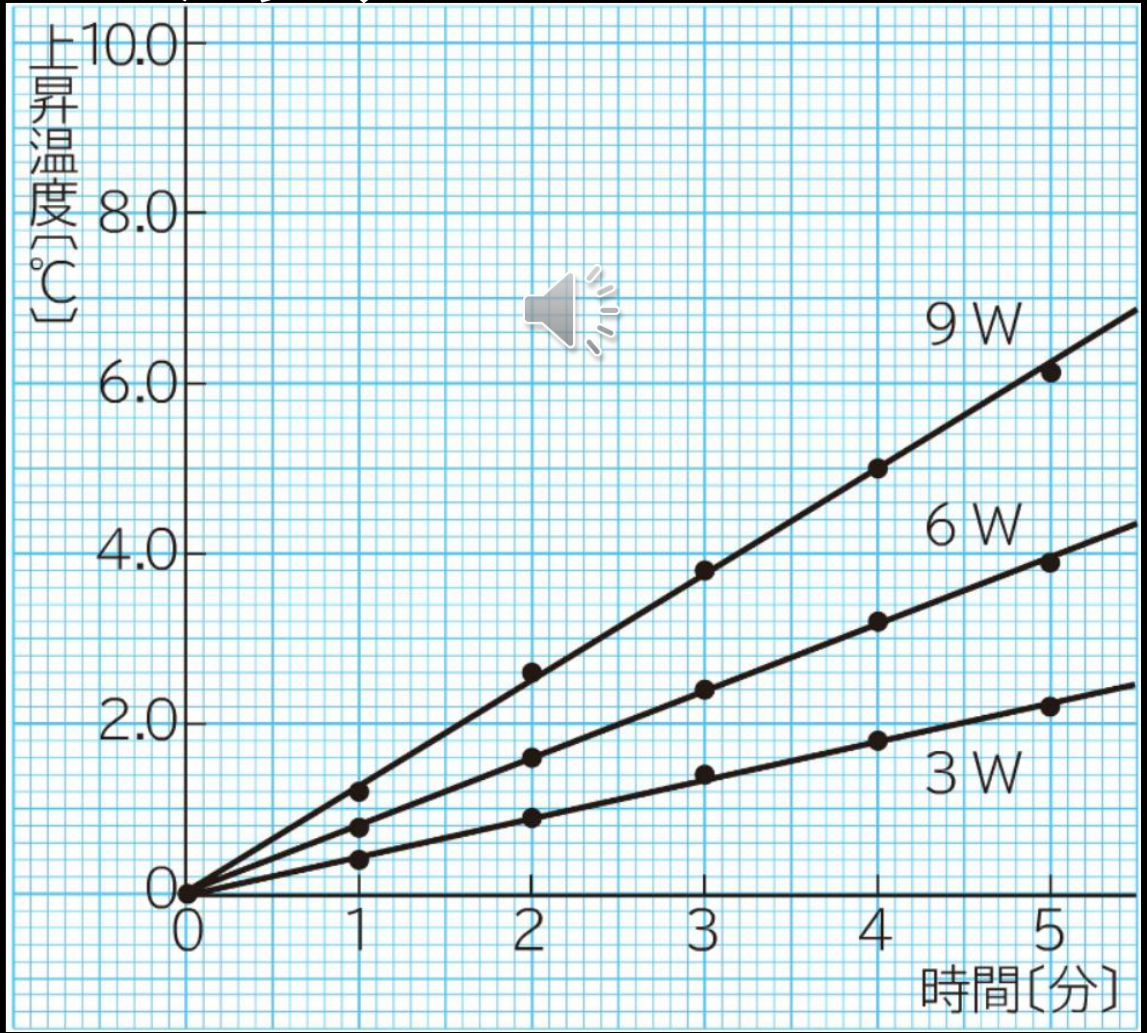
実験結果のまとめ①

①グラフをつくろう
縦軸：上昇温度〔℃〕
横軸：時間〔分〕
＊3つの電力の結果（3W、6W、9W）を
すべてひとつのグラフ用紙に記入し、
Wごとの違いを比較できるようにしよう。

実験結果のまとめ①

グラフをつくろう

縦軸：上昇温度〔℃〕横軸：時間〔分〕



実験結果のまとめ②

グラフからわかったこと①

電流を流した時間と

【　　】は比例する。

実験結果のまとめ②

グラフからわかったこと②

５分間の上昇温度は、
電熱線の

【　　】に比例する。

実験結果のまとめ②
（解説）

電力とは…（教科書P.244参照）

電流と電圧の積。単位はW。

【A×V＝W】です。

実験結果（例）

電力の表示	3W						6W						9W					
電圧〔V〕	6.0						6.0						6.0					
電流〔A〕	0.5						1.0						1.5					
電圧×電流の値	3.0						6.0						9.0					
開始前の水温〔℃〕	16.9						17.0						14.6					
時間〔分〕	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
水温〔℃〕	16.9	17.3	17.8	18.3	18.7	19.1	17.0	17.8	18.6	19.4	20.2	20.9	14.6	15.8	17.2	18.4	19.6	20.7
上昇温度〔℃〕	0	0.4	0.9	1.4	1.8	2.2	0	0.8	1.6	2.4	3.2	3.9	0	1.2	2.6	3.8	5.0	6.1

考えてみよう

同じ電熱線で、
電圧を２倍にすると
上昇温度は

【　　倍】になる。