

実験 4 電流による発熱量

目的

準備

- ☐ 3 種類のヒーター A・B・C (電気抵抗が 2 Ω, 4 Ω, 6 Ω の電熱線) ☐ 圧着端子
- ☐ 屋内配線用ケーブル ☐ ポリエチレンのビーカー (3) ☐ メスシリンダー ☐ 温度計
- ☐ かき混ぜ棒 ☐ 電源装置 ☐ 電流計 ☐ 電圧計 ☐ スイッチ ☐ スタンド ☐ 時計
- ☐ 導線 ☐ 発泡ポリスチレンの板 ☐ 水 ☐ グラフ用紙

方法

- ① ポリエチレンのビーカーに水を 100g ずつ入れる。
- ② ヒーター A をつないだ回路をつくる。
- ③ ヒーター A の電熱線に加える電圧を 6.0V にして、電流を測定する。
- ④ 水をゆっくりかき混ぜながら 5 分間電流を流し、1 分ごとに水温を測定する。
- ⑤ ヒーターを別のものにかえ、6.0V の電圧を加えた場合について、③、④ と同じ操作を行って調べる。

**結果** 測定結果を右の表にまとめる。電流を流した時間を横軸、水の上昇温度を縦軸にとってグラフに表す。

考察

まとめ

【ヒーター A】

・電圧 \_\_\_\_\_ V 電流 \_\_\_\_\_ A

時間 [分]	0	1	2	3	4	5
水温 [℃]						
上昇温度 [℃]						

【ヒーター B】

・電圧 \_\_\_\_\_ V 電流 \_\_\_\_\_ A

時間 [分]	0	1	2	3	4	5
水温 [℃]						
上昇温度 [℃]						

【ヒーター C】

・電圧 \_\_\_\_\_ V 電流 \_\_\_\_\_ A

時間 [分]	0	1	2	3	4	5
水温 [℃]						
上昇温度 [℃]						

・電流を流した時間と  
水の上昇温度の関係  
のグラフ

