

【考察】

製作にあたって、どのようなことに気がつけたか。

※ここには何も書かないでください。

(実験 2-1) コイルの巻数と磁力の関係 (その1)

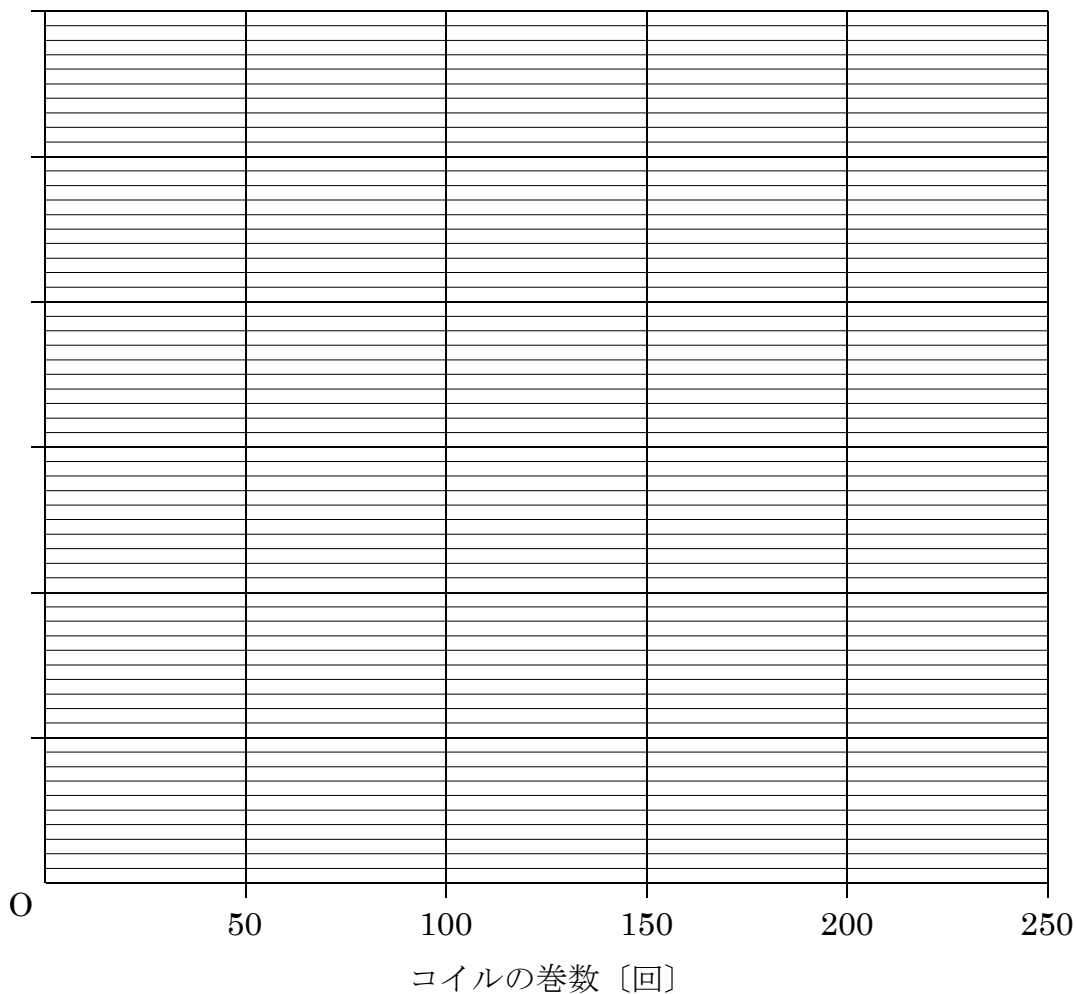
【実験結果】

コイルの巻数	実験 A [g]	実験 B [g]	平均値 [g]
50 回			
100 回			
150 回			
200 回			

※コイルの巻数が0回での天秤値 (実験 A、実験 B) は0 [g] とする。

【グラフ】

天秤値 [g]



※ここには何も書かないでください。

(実験 2 - 1) コイルの巻数と磁力の関係 (その 2)

【考察】

(1) 10Ω の合成抵抗にするために、 20Ω の抵抗をどのように工夫して抵抗固定器に取り付けたか。

(2) グラフ (実験 A、実験 B、平均値) からどのようなことが分かるか。

※ここには何も書かないでください。

(実験 2-2) コイルに流れる電流と磁力の関係 (その 1)

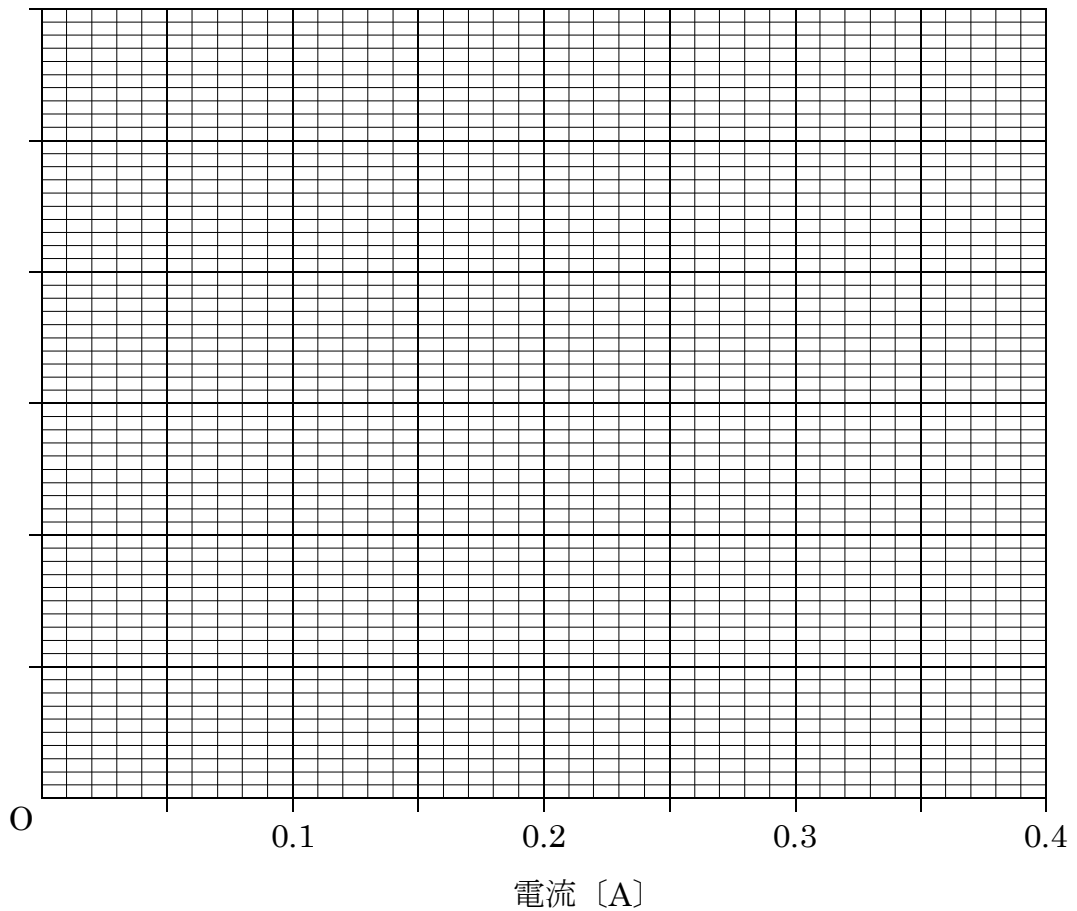
【実験結果】

抵抗値 [Ω]	電流 [A]	天秤値 [g]
10	0.30	
20	0.15	
30	0.10	
40	0.075	
70	0.043	

※抵抗値が無限大での電流は 0 [A] とし、天秤値は 0 [g] とする。

【グラフ】

天秤値 [g]

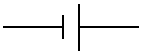

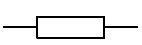


※ここには何も書かないでください。

(実験 2 - 2) コイルに流れる電流と磁力の関係 (その 2)

【考察】

(1) 以下の記号を用いて、 $30\ \Omega$ の抵抗を接続したときの回路図を描きなさい。

- ・ 1.5V の電池 1 個 
- ・ 200 回巻きコイル 
- ・ $20\ \Omega$ の抵抗 1 個 

(2) グラフからどのようなことが分かるか。

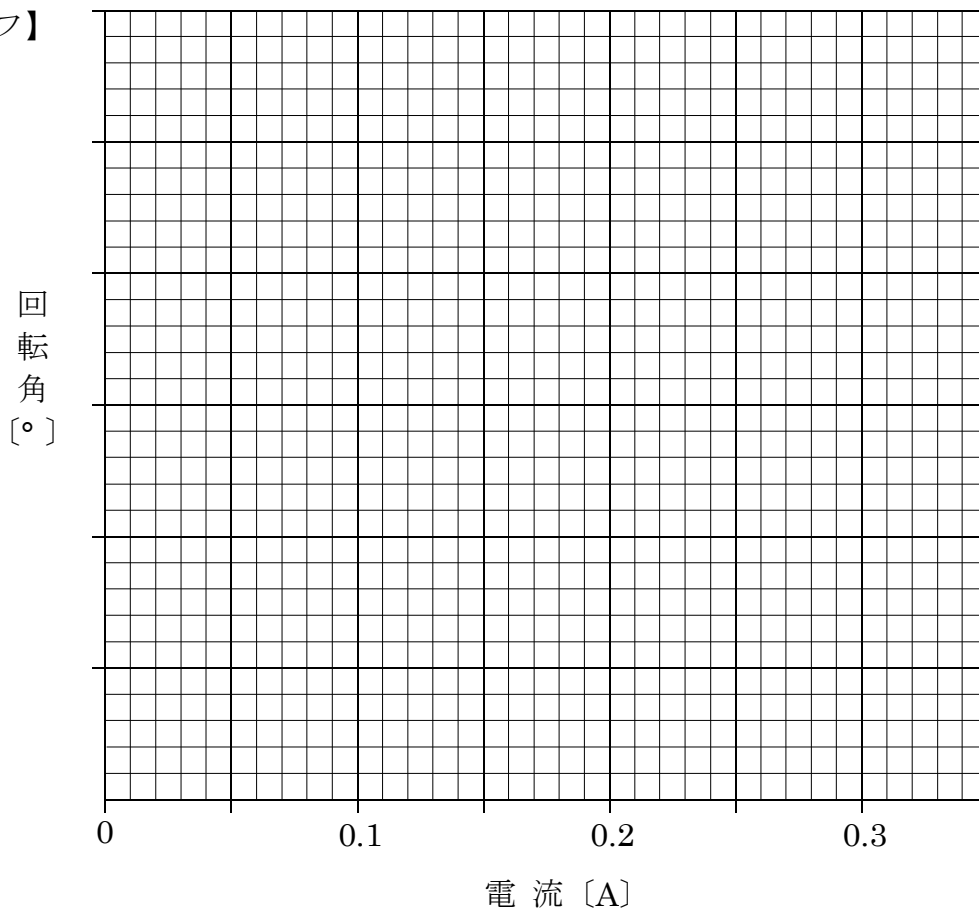
※ここには何も書かないでください。

(実験3) 既知抵抗および未知抵抗における回転角の測定 (その1)

【実験結果】

抵抗値 [Ω]	電流 [A]	回転角 [°]
10	0.30	
20	0.15	
30	0.10	
40	0.075	
70	0.043	
未知抵抗 1	/	
未知抵抗 2	/	

【グラフ】



※ここには何も書かないでください。

(実験3) 既知抵抗および未知抵抗における回転角の測定 (その2)

【考察】

(1) 既知抵抗のデータをもとに、未知抵抗の値〔Ω〕を推定しなさい。また、その理由も説明しなさい。

※実験結果 (既定値) のグラフに根拠となる印や補助線を記入し示してもよい。

計算を用いた場合は、その計算式も示すこと。

	未知抵抗 1	未知抵抗 2
電 流	A	A
推定される抵抗値	Ω	Ω

(2) 電流計の製作にあたって自分たちが工夫した点を挙げなさい。なお、図を用いて説明してもよい。

※ここには何も書かないでください。