

年 H 番 氏名

共同実験者

「弦を伝わる波の速さ」 実験 I ワークシート

実験 I

糸・・・#4 , 振動数・・・60Hz , 重力加速度 $g = 9.8$ [m/s²]

(1) 実験データを記録し、計算結果を記入する。

おもりの数		2	3	4	5	6
実験データ	基本振動の弦の長さ l [m]	1回目				
	2回目					
	3回目					
	平均					
計算結果	おもりの質量 [kg]					
	張力 s [N] = 重力 mg [N]					
	張力の平方根 \sqrt{s}					
	波長 λ [m] = 弦の長さ $l \times 2$					
	弦を伝わる波の速さ v [m/s] →実験値					

- (2) グラフ用紙の上半分に縦軸を速さ v 、横軸を張力 s としてグラフを書く。
- (3) グラフ用紙の下半分に縦軸を速さ v 、横軸を張力の平方根 \sqrt{s} のグラフを書く。
- (4) グラフ用紙を実験 I ワークシートの右側に貼る。
- (5) グラフより、弦を伝わる波の速さと張力の関係を考え、以下に書き込む。

年 H 番 氏名

共同実験者

「弦を伝わる波の速さ」 実験Ⅱワークシート

実験Ⅱ

おもり・・・4個 (20g×4=80g) , 振動数・・・60Hz

(1) 実験データを記録し、計算結果を記入する。

糸の種類		#3	#4	#6	#8	#10	#12	#15	
実験データ	糸 10mの質量 [g]								
	基本振動の弦の長さ l [m]	1回目							
		2回目							
		3回目							
		平均							
糸 10m の質量 [kg]									
計算結果	線密度 ρ [kg/m] =糸 10m の質量を 10mで割ったもの								
	線密度の平方根 $\sqrt{\rho}$								
	波長 λ [m] =弦の長さ $l \times 2$								
	弦を伝わる波の速さ v [m/s] → 実験値								

- (2) グラフ用紙の上半分に縦軸を速さ v 、横軸を線密度 ρ としてグラフを書く。
- (3) グラフ用紙の下半分に縦軸を速さ v 、横軸を線密度の平方根 $\sqrt{\rho}$ のグラフを書く。
- (4) グラフ用紙を実験Ⅱワークシートの右側に貼る。
- (5) グラフより、弦を伝わる波の速さと線密度の関係を考え、以下に書き込む。