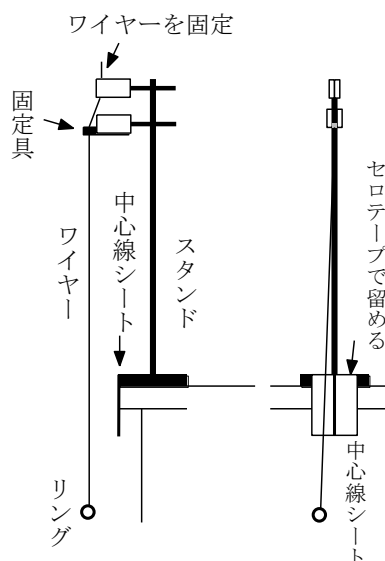


・単振り子の実験

- 1.目的 単振り子の長さとの関係を確認する。
重力加速度を求める。
実験結果の表示方法を考える。
- 2.準備する物 単振り子(リング, ワイヤ, 固定具), 実験スタンド (クランプ 2 個),
ストップウォッチ, メジャー, 中心線シート

3.実験手順 ①図のように, 装置を配置する。

- ・スタンドの上方にクランプを 2 個, 設置する。
- ・下のクランプに, 固定具を挟む。ワイヤのリング側が下になるようにする。
- ・ワイヤの長さを調節して, 上のクランプで, ワイヤを挟んで固定する。
- ・ワイヤの鉛直に合わせて, 中心線シートをセロテープでスタンドに貼る。



②ワイヤの長さを測定する。

- ・固定具から, リングにワイヤを固定している点までの長さを, メジャーで測定する。1mm まで測定する。
- ・リングの半径は 15mm であるので, 測定した長さに 15mm 加えた長さを, 単振り子の長さとする。

③周期を測定する。

- ・ワイヤを張った状態でリングを少し移動させ, 静かに離す。リングが鉛直面内での往復運動になるように注意しよう。
- ・ワイヤが中心線を横切るときから測定を開始し, 10 往復する時間をストップウォッチで測定する。0.01s の位まで記録する。
- ・同じ長さで, 3 回測定する。
- ・0.4m~1.5m の範囲で長さを変えて, 5 種類の長さについて実験する。
(5 種類×3 回=計 15 回 測定する。)

4.結果

まとめ

①各測定値を表にして

- ・各長さでの周期 [s] の測定値の平均 (少数以下第 2 位まで) を計算してみよう。

②単振り子の長さや周期について、測定結果をわかりやすく表示できるグラフを考えてみよう。

③重力加速度を求める。

単振り子の公式が正しいものとして、計算してみよう

- ・各長さでの、重力加速度 [m/s^2] (少数以下第 2 位まで) を計算する。さらに、それらの平均値を計算してみよう。
- ・グラフから重力加速度を求める方法を、考えてみよう。

5.考察・課題

・わかったこと

・感想