

衝突実験器 PG-10

本器は振り子のおもりが衝突することによって、物の運動にどのような影響を及ぼすかを観察実験するものです。振り子の動きを3つの要素すなわち振り子のおもりの重さ、振り子の長さ、振れ角の大きさに分けて順序立てた実験ができるよう工夫してあります。

1. 構成と組立て方

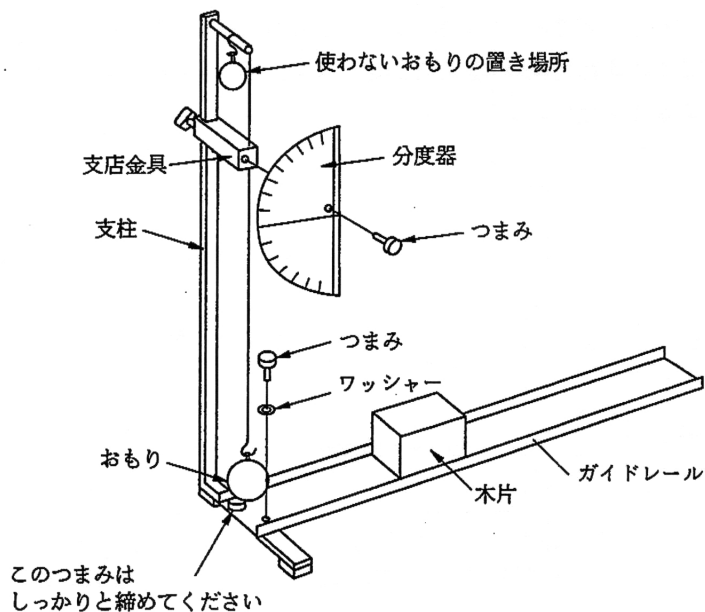


図1 構成

下記の部品を確かめ、図1を参照して組み立ててください。

1) 支柱	1	4) おもり(大)	1
2) ガイドレール	1	5) おもり(小)	1
3) 木片	1	6) 分度器	1

2. 準備するもの

30 cm のものさし

3. 実 験

- 振り子のおもりが木片に衝突したときの作用量を、木片の移動距離として観察します。
- 振り子の要素を①振り子のおもりの重さ ②振り子の長さ ③振り子の振れ角の大きさに分けます。
- おもりは大小があり、それぞれ約 175g, 70g で比でいえば 5 : 2 としてあります。
- 振り子の長さとおもりの重さとはものさしで測定してください。
- 振り子の振れ角は付属の分度器で測定します。振り子の鉛直軸が 0° をさしているか確認してください。

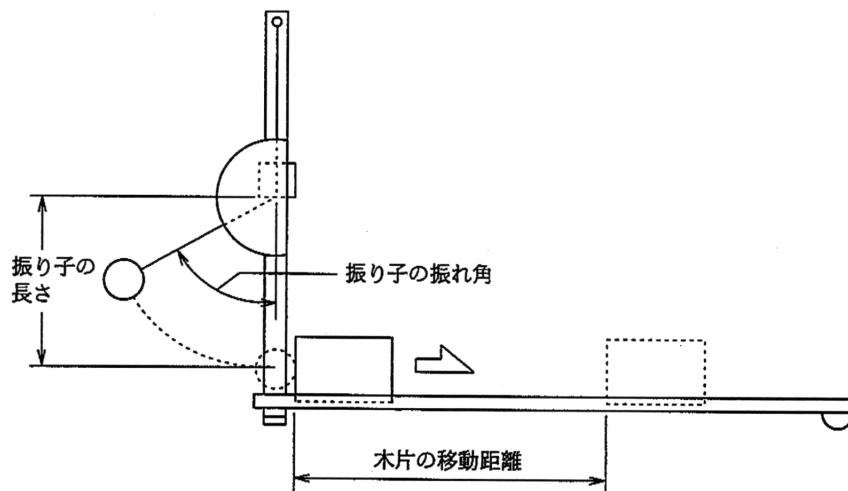


図2 長さと角度の測り方

- 振り子の3つの要素の比較には、そのうちの2要素はそのままにして1つだけを変化させるようにします。次にその一例を示します。

4. 測定例

4.1 おもりの重さを変えたときの木片の動き

振り子の重さ	振り子の長さ	振れ角	木片の移動距離
大	30 cm	50°	29 cm
小	30 cm	50°	14 cm

4.2 振り子の長さを変えたときの木片の動き

振り子の重さ	振り子の長さ	振れ角	木片の移動距離
大	10 cm	45°	10 cm
大	20 cm	45°	20 cm
大	30 cm	45°	27 cm

4.3 振り子の振れ角を変えたときの木片の動き

振り子の重さ	振り子の長さ	振れ角	木片の移動距離
大	30 cm	20°	6 cm
大	30 cm	40°	16 cm
大	30 cm	60°	32 cm

同一条件で3回行い、平均値を記してあります。