

目的
安全

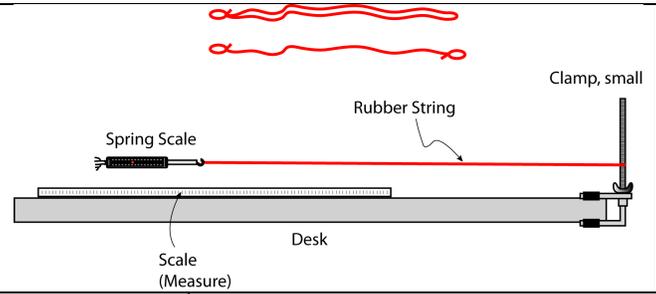
力、質量、加速度に関する運動の法則を確かめる
ゴムや台車をぶつけないように。特に目に当たらないように注意！

安全めがねを着用のこと！！！！



1. 実験

- 1) ゴムひも、1本と2本、のものに端に輪をつくり、全長 50cm のものを用意。
- 2) ばね秤の0点調整。
- 3) 机の上で右図のように組み立てる。 **「安全メガネ」着用！**
- 4) ゴムひもを伸ばしながら、伸びと弾性力を測定。
- 5) ゴムひもを縮めながら、伸びと弾性力を測定。
- 5) ゴムひもを替えて測定。(1本、2本、3本)



1本

伸び $\times 10^{-2}$ m	伸ばす時 弾性力 N	縮める時 弾性力 N

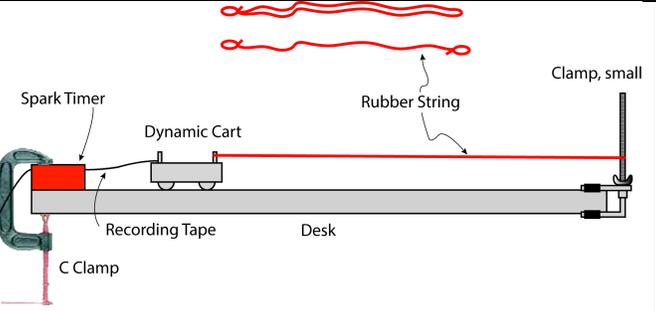
2本

伸び $\times 10^{-2}$ m	伸ばす時 弾性力 N	縮める時 弾性力 N

3本 (1本+2本)

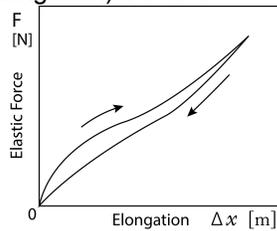
伸び $\times 10^{-2}$ m	伸ばす時 弾性力 N	縮める時 弾性力 N

- 1) 机の上で右図のように組み立てる。
- 2) 台車の質量測定。
「安全メガネ」着用！
- 3) 上で使用したゴムひもを使って台車を走らせ、スパークタイマーに記録する。
- 4) 台車におもりを載せて同様の実験をする。(質量変化3種類)
- 5) ゴムひもを替えて測定。(強度変化3種類)



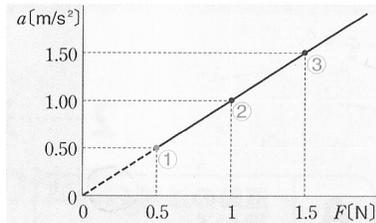
2 解析

弾性力(Elastic Force) – 伸び (Elongation)のグラフ



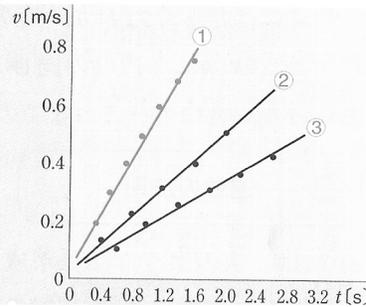
ゴムの場合、きれいなフックの法則が成り立たないことがある。

$a-F$ グラフ



$a-F$ グラフ

$v-t$ グラフ

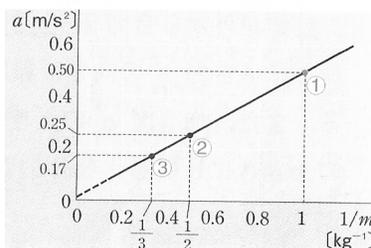


$v-t$ グラフ

スパークタイマーの記録テープから作製

このグラフから加速度 a を求める

$a-1/m$ グラフ



$a-1/m$ グラフ