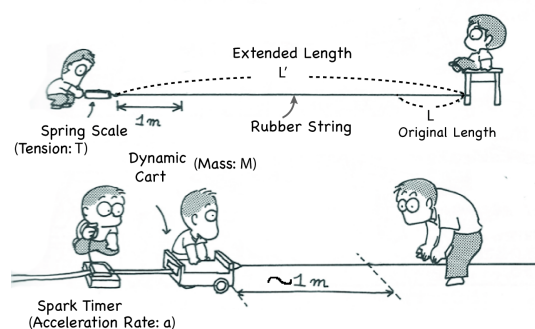
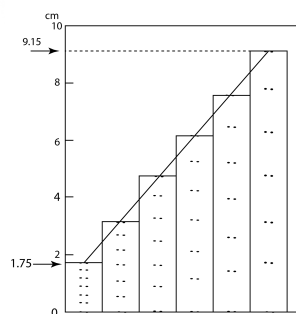


Objectives 目的	Newton の第 2 法則を確認する。 水平状態で自由落下の運動を実現する。
Hypothesis 仮説	加速度は物体にかかった力に比例して質量に反比例する。
Apparatus 器具	力学台車、おもり、ゴムひも、スパークタイマー、ばねばかり
Safety 安全	ゴムひもを跳ねさせてけがをする（安全めがね）。台車を 1 階に落とすと危険（必要箇所に防護壁設置）。
References	愛知・岐阜物理サークル「いきいき物理わくわく実験-1」p133 (2002)



- 1) 自然長 L のゴムひもを伸ばし、長さ L' とその時の張力 T (kg 重, kgf) を測定する。 T の測定はおよそ 1 m の長さについてする。
- 2) ばねばかりに替えて質量 M の力学台車とスパークタイマーを取り付け、およそ 1 m の間の運動を記録する。
- 3) L 、 L' 、 M を変化させて測定する（あらかじめどのような組合せでするか計画しておく）

- 4) 1 kg の台車、 1 kg 重の張力で、運動 1 m の張力があまり変化しない L 、 L' を見つけ実験を実施する。（これは自由落下運動に相当する）



(左の例)

$$\begin{aligned}\bar{a} &= \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v' - v}{t' - t} \\ &= \frac{\frac{9.15 \times 10^{-2} \text{ m}}{0.1 \text{ s}} - \frac{1.75 \times 10^{-2} \text{ m}}{0.1 \text{ s}}}{0.6 \text{ s} - 0.1 \text{ s}} \\ &= \frac{0.74 \text{ m/s}}{0.50} = 1.48 \text{ m/s}^2\end{aligned}$$

実験記録例

ゴムひも

#	L [m]	$L'-1$ (T-1) [m] [kgf]	$L'-2$ (T-2) [m] [kgf]	$L'-3$ (T-3) [m] [kgf]	$L'-4$ (T-4) [m] [kgf]	$L'-5$ (T-5) [m] [kgf]
a		()	()	()	()	()
b		()	()	()	()	()
c		()	()	()	()	()
d		()	()	()	()	()
e		()	()	()	()	()
f		()	()	()	()	()

本実験

#	L [m]	L' [m]	T [kgf]	F [N]	M [kg]	a [m/s ²]	Note
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							