

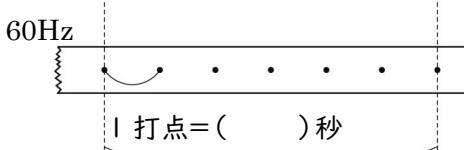
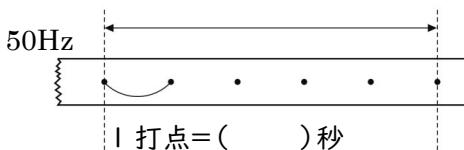
## 第1章「力のはたらき」

目標: 物体に力がはたらくときとはたらかないときの運動の様子や、力をおよぼし合う運動の観察から、それぞれの物体にどのような力がはたらき、どのような運動をするのかについて理解することができる。

## ステップ1 (学習の進め方)

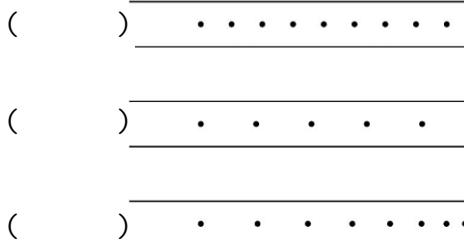
## [思い出そう(教科書 P.27)]

記録タイマーによる運動の記録



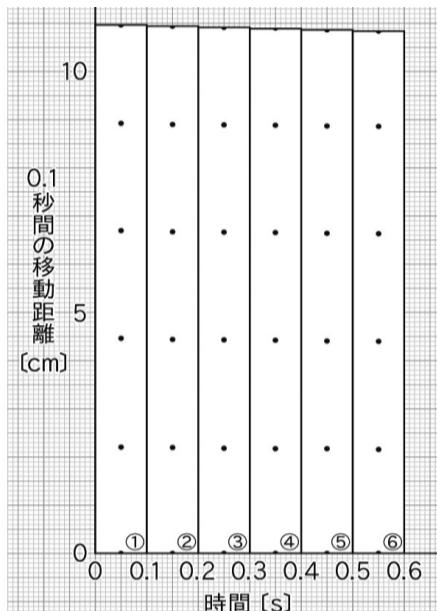
移動にかかった時間( )秒

テープを引く方向 ➡



## [考えてみよう]

下図は教科書 P.35[実験4]の結果である。結果から、どんなことがいえるか?



## ステップ2 (自分でやってみよう)

1. 教科書 P.34 を読み、力の向きと運動についてまとめよう。

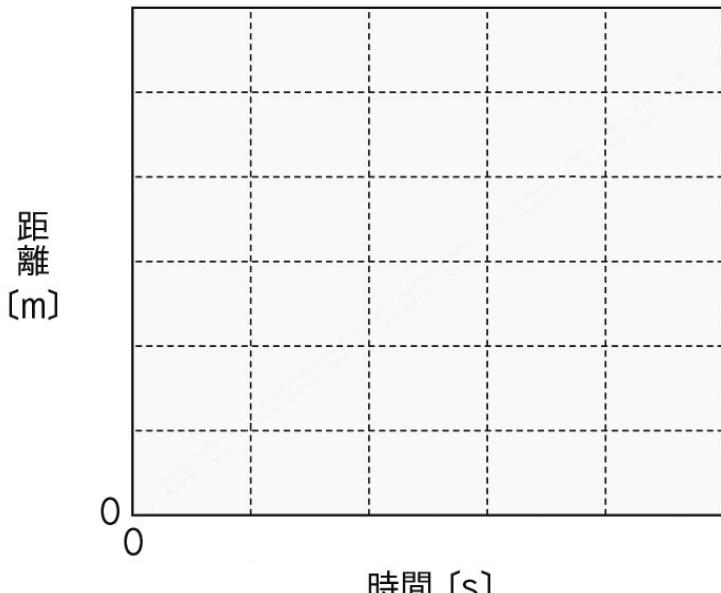
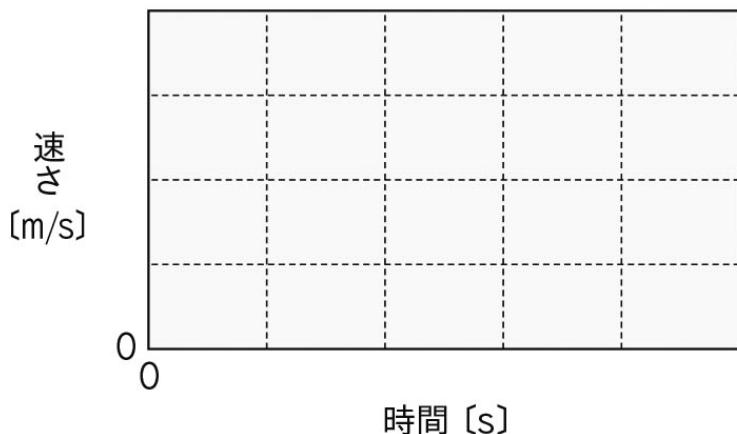
・「球が斜面を登るとき」や「球が準速で走るとき」の速さは( )する。

⇒ ( )がはたらくから。

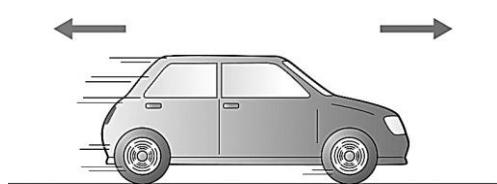
・物体に( )がかかると、運動の( )や( )が変化する。

2. ステップ1のテープの記録から、グラフを完成させよう。

(横軸・縦軸の数値も考えてみよう)



3. 教科書 P.36~37 を読み、速さが一定で一直線上を進む( )運動と力のつりあいについて、図にまとめよう。

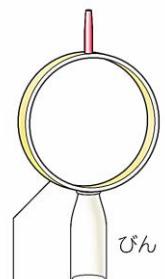


## ステップ1（学習の進め方）

### 【やってみよう】

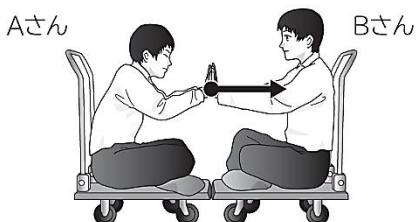
輪の上にのせた鉛筆のキャップをびんの中に入れるためには、どのように輪をとり去ったらよいだろうか？

鉛筆のキャップなど



### 【考えてみよう】

下図のように、AさんとBさんが荷物台車に乗り、AさんがBさんを押した。この後、2人は、それぞれどのように動くか。



## ステップ2（自分でやってみよう）

### 1.教科書P.38を読み、慣性についてまとめよう。

○なぜ、スケートをする人などは、速さがあまり変わらないのか？

○慣性の法則とは、どのようなことか？

○物体に力がはたらいていても、慣性の法則が成り立つといえるか？

（成り立つ場合は、どのような場合かもあわせて答えましょう。）

### 2.教科書P.40~41を読み、作用と反作用についてまとめよう。

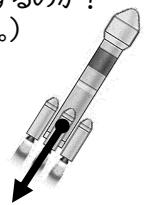
○作用と反作用の2つの力について、どんな関係が成り立つか？

・( )

・( )

・( )

○なぜロケットは、噴射したガスの力と反対向きに移動するのか？  
（図にも、力の矢印など、自分の考えを書き加えましょう。）



## ステップ3（学びを生かしてチャレンジ）

スカイダイビングでは、右下にある写真のように、体を横向きにして落下する場面をよく見ます。それはなぜでしょうか？



### 《さらに考えてみよう！》

上皿てんびんの右皿に、水の入ったビーカーが乗っていて、左皿のおもりとつりあっています。そこに指を入れると、てんびんの針はどうなるでしょう？教科書P.13掲載トピック「浮力」も参考にして、理由もあわせて考えてみましょう。

