

# 力がはたらき続けるときの運動



スキーで斜面を滑り降りたり、自転車に乗って下りの坂道を走ったりすると  
 どんどんとスピードが上がっていく。

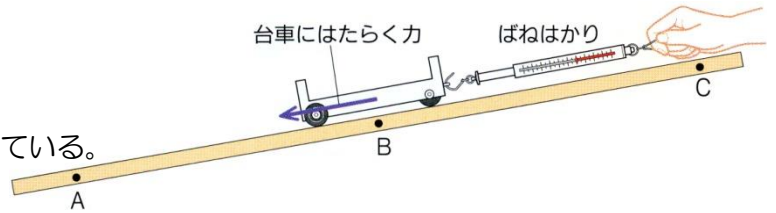
このように徐々に速度が速くなることを（ ）という。



これはどういうことかな？

斜面上に力学台車を置いて力を計ってみよう！

右図のように斜面上に静止した力学台車には  
 （ ）の力が加わっている。

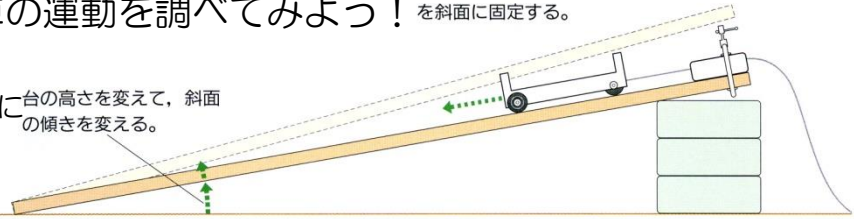


## 実験 力がはたらいているときの運動をみてみよう

記録タイマーを使って斜面上の台車の運動を調べてみよう！

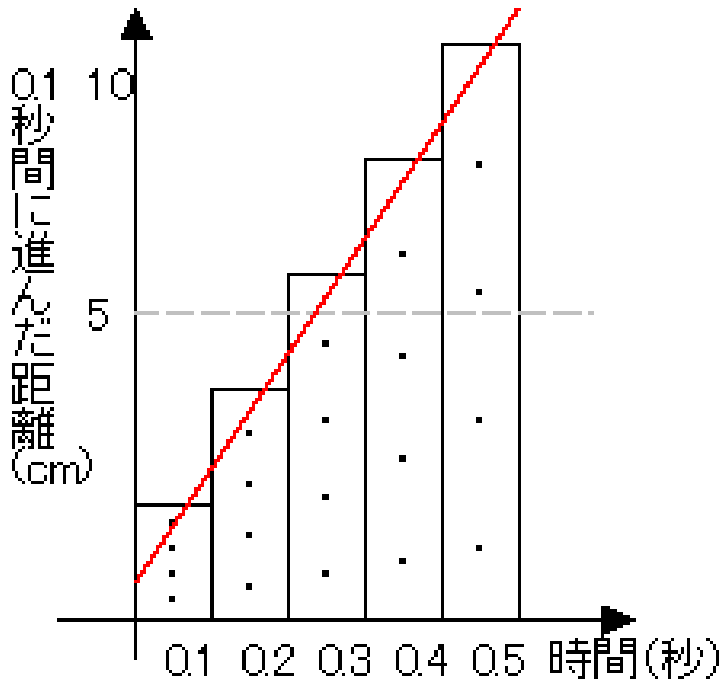
クランプで記録タイマーを斜面上に固定する。

- ① 板と台で斜面を作り、記録タイマーを斜面に固定する。  
台の高さを変えて、斜面の傾きを変える。
- ② 適当な長さのテープを記録タイマーに通し、その端を台車に固定する。
- ③ 記録タイマーのスイッチを入れ、斜面の台車から手を放して台車を運動させる。
- ④ 0.1秒ごとにテープをはさみで切り、左から順に下端をそろえてグラフ用紙などに貼り付ける。



(参考例)

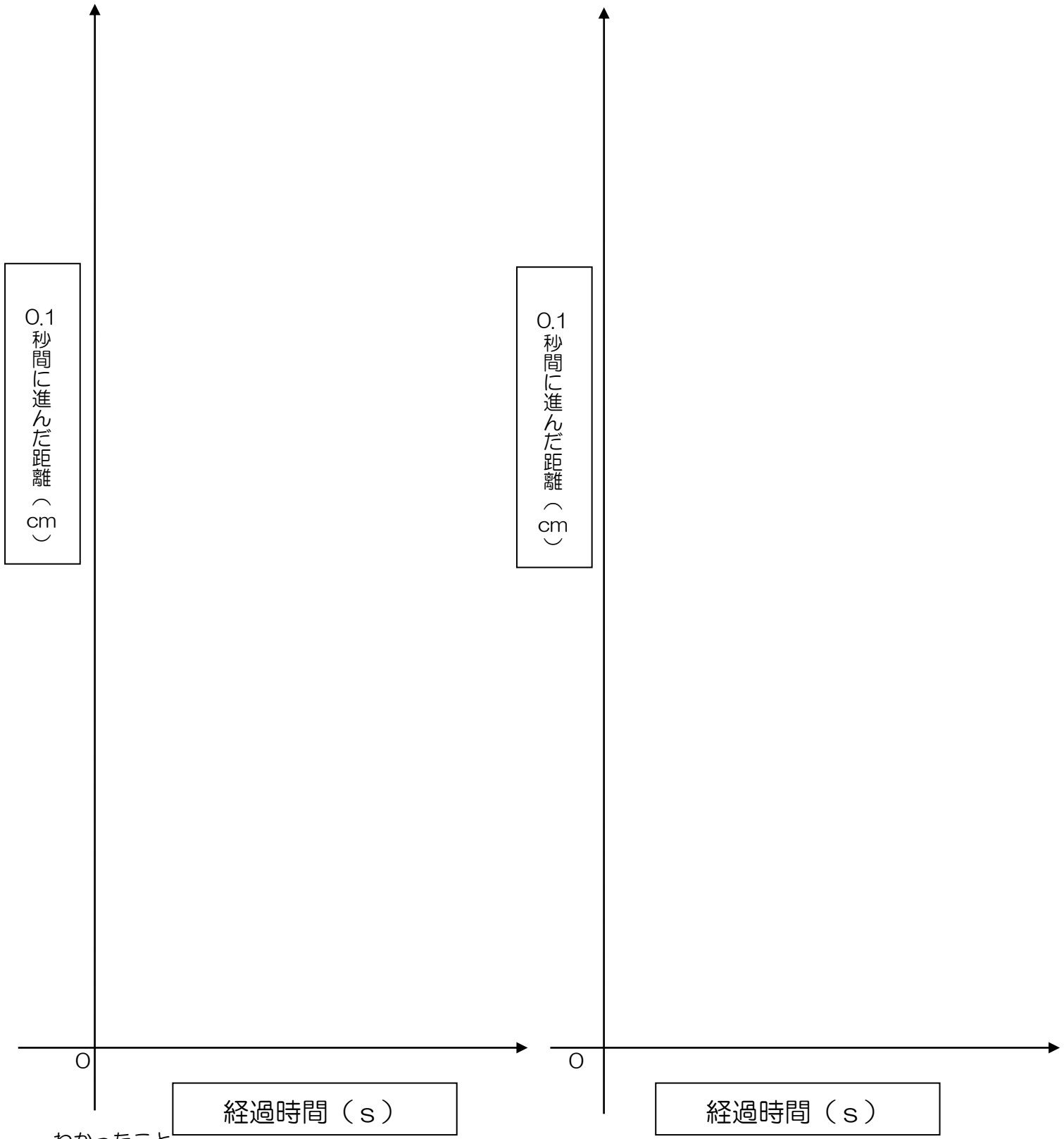
5打点ごとに方眼紙の目盛り  
 や定規で長さを計測しよう。



きれいに並べて、それぞれの速さを求めよう

ポイント ① それぞれの時間での台車の速さを求めよう！

② 台車の速さと時間との関係を見てみよう！



わかったこと

- ① 斜面を降りる台車の運動は、速さがしだいに（ ）なっていることがわかった。  
 → 斜面に対して常に（ ）がはたらいているから。
- ② 斜面が急なほど速さの増え方が（ ）ことがわかった。  
 → 斜面にそってはたらく（ ）が斜面が急なほど（ ）ためである。

※ このように運動の向きに力が加わり続けると物体の速さは（ ）になっていく。  
 この力による速さの変化のことを（ ）という。

3年 組 番 氏名