

# 《Image》 力学的エネルギーって??

## 「エネルギー」⇒ 仕事ができる潜在能力!!!

力学で登場するエネルギー（力学的エネルギー）は大きく分けて3種類！

### ①運動エネルギー

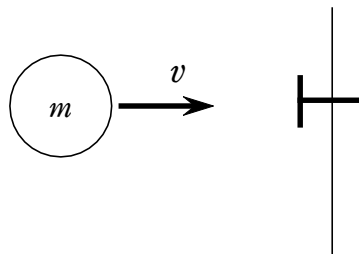
ボールを釘に当てると釘を押し込むことができる。つまり...

「力を加えて動かす=仕事をする」

このようなエネルギーを運動エネルギーと呼ぶ。

質量 $m$ の物体が速さ $v$ で動いているとき運動エネルギーは

$$K = \underline{\hspace{2cm}}$$



### ②重力の位置エネルギー

物体は、動いていなくても高い位置にいれば

エネルギーを持っている。なぜ???

ボールがそこから落下すれば釘を押し込むことができる!!

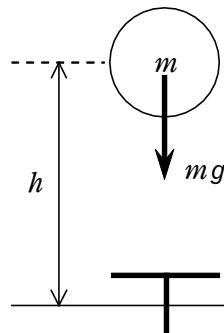
つまり...

「力を加えて動かす=仕事をする」

このようなエネルギーを位置エネルギーと呼ぶ。

位置エネルギーは

$$U = \underline{\hspace{2cm}}$$



### ③弾性力の位置エネルギー

ばねは縮んで（伸びて）いるときにエネルギーを持っている。

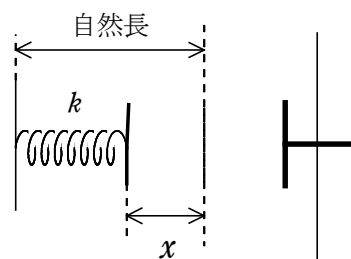
縮んだばねが伸びたときに釘を押し込むことができる!!

つまり...

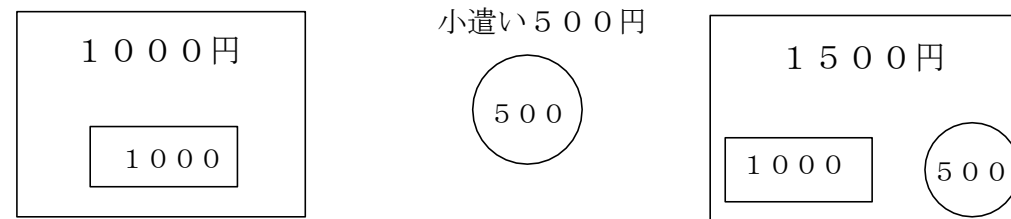
「力を加えて動かす=仕事をする」

このようなばねのエネルギーを弾性力の位置エネルギーと呼ぶ。

$$U = \underline{\hspace{2cm}}$$

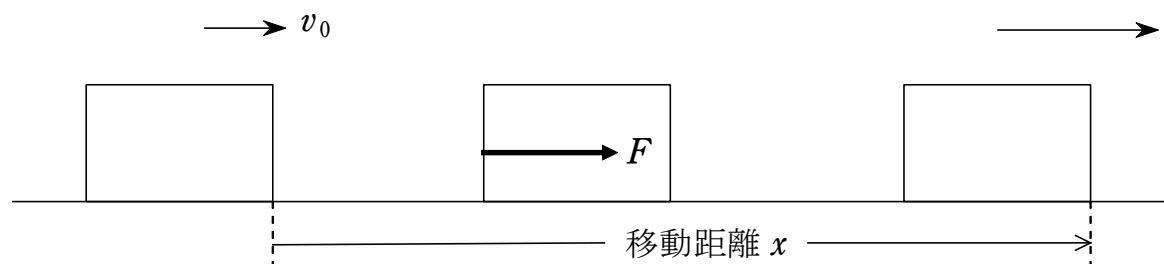


# 《Image》 仕事とエネルギーは「お小遣い」と同じ！



＜昨日の財布の中身＞ + 「今日の小遣い」 = ＜今日の財布の中身＞

仕事とエネルギーの関係なら...??



$$\boxed{\text{はじめの全力的エネルギー}} + \boxed{\text{外力のした仕事}} = \boxed{\text{あとの全力的エネルギー}}$$

[問50] 動摩擦係数 $\mu$ の水平面を、質量 $m$ の物体が距離 $l$ だけ動いたあとの速さ $v$ はいくらか。物体の初速度を $v_0$ とする。