

2. 運動エネルギー

A. エネルギー

物体が 仕事を
する
能力のこと。

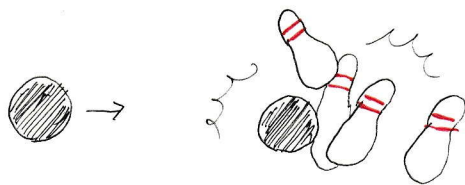
物体が「仕事を
する
能力」をもっているとき、物体は「エネルギー」をもっている」という。



運動する物体が持つエネルギーを
運動エネルギー という。

B. 運動エネルギー

物体の質量 (m) と、物体の速さの 2乗 に比例する。



質量 m (kg) で、速さ v (m/s) で運動する物体が持つ、
運動エネルギー K (J) は、

$$K \text{ (J)} = \frac{1}{2} m v^2$$

という式で
表される。

←

「 $ma = F$ 」より、 $ma = -F$ $a = -\frac{F}{m}$ $x = \frac{mv^2}{2F}$
「 $v^2 - v_0^2 = 2ax$ 」より、 $0^2 - v^2 = 2 \times (-\frac{F}{m}) \times x$
「 $W = Fx$ 」より、 $W = F \times \frac{mv^2}{2F} = \frac{1}{2} mv^2$ となる。