

## 第10回 運動エネルギーと仕事

エネルギーは物体の状態を表すスカラー量である。運動エネルギーを

$$K = \frac{1}{2}mv^2$$

で定義する。

仕事は力が作用する物体に移動するエネルギーである。一定の力による仕事は

$$F_x = ma_x$$
$$v^2 = v_0^2 + 2a_x d$$

より

$$W = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 = ma_x d = F_x d = \vec{F} \cdot \vec{d}$$

すなわち、運動エネルギーの変化は仕事に等しい。

**仕事 - 運動エネルギーの定理**

$$\Delta K = K_f - K_i = W$$