

73

衝突前の運動エネルギーを K

衝突後の運動エネルギーを K'

とする。

$K = \frac{1}{2}mv^2$ より、 (運動エネルギーの公式)

$$m = 0.030\text{kg} , v = 0.20\text{m/s}$$

$$m = 0.030\text{kg} , v' = 0.14\text{m/s}$$

を各々に代入して、

$$\begin{aligned} K &= \frac{1}{2} \cdot 0.030 \cdot 0.20^2 \\ &= 6.0 \times 10^{-4}\text{J} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K' &= \frac{1}{2} \cdot 0.030 \cdot 0.14^2 \\ &= 2.94 \times 10^{-4}\text{J} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta K &= K - K' \\ &= 6.0 \times 10^{-4} - 2.94 \times 10^{-4} \\ &= 3.06 \times 10^{-4}\text{J} \end{aligned}$$

よって失われた運動エネルギーは $3.06 \times 10^{-4}\text{J}$ である。