

### 31. 動く台車の上の物体

(2)

(c)

はじめのエネルギー + 非保存力がした仕事 = おわりのエネルギー

はじめのエネルギー = 位置エネルギー + 運動エネルギー =  $45\text{J} + 0\text{J} = 45\text{J}$

おわりのエネルギー = 位置エネルギー + 運動エネルギー =  $0\text{J} + 39\text{J}$

この場合の非保存力とは、動摩擦力のことで、動摩擦力が物体にした仕事を  $W$  とおくと、上の式は、

$$45\text{J} + W = 39\text{J}$$

$$\therefore W = -6\text{J}$$

ゆえに、摩擦によって失われた力学的エネルギーは  $6\text{J}$