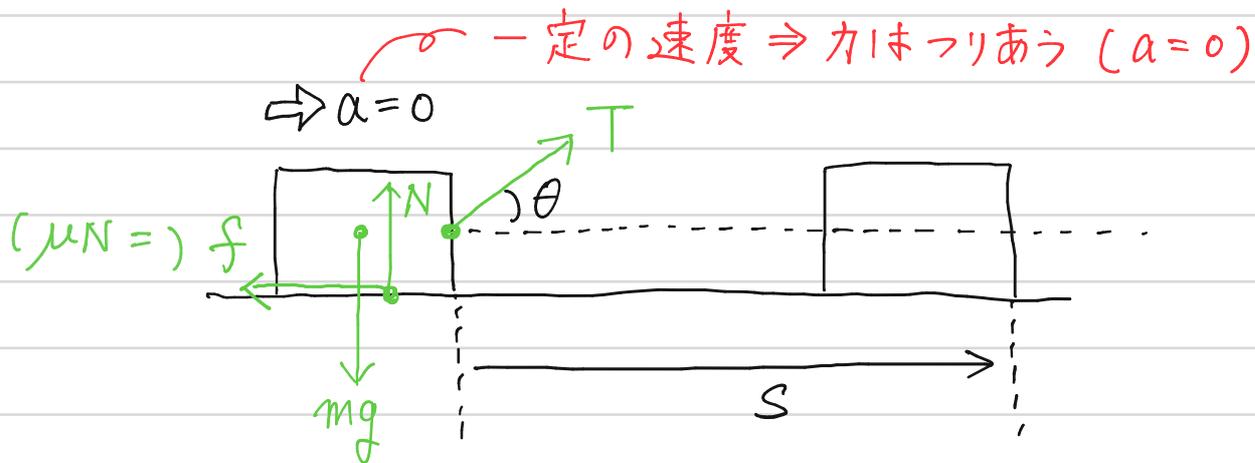


59 (注意) 直感で  $N = mg$  とせず!  
 きちんと力の関係式を立てて考えよう。



(1) 鉛直方向のつりあい

$$N + T \sin \theta = mg \dots \textcircled{1}$$

水平方向のつりあい

$$T \cos \theta = f \dots \textcircled{2}$$

①より

$$N = mg - T \sin \theta \quad \leftarrow N = mg \text{ ではないのだ}$$

動摩擦力の公式  $f = \mu N$  にこれを代入して

$$f = \mu (mg - T \sin \theta) \dots \textcircled{3}$$

②に③を代入して

$$T \cos \theta = \mu (mg - T \sin \theta)$$

$$\therefore T = \frac{\mu mg}{\cos \theta + \mu \sin \theta} \quad \#$$

(2) 仕事の定義式  $W = Fx$  より

$$W = T \cos \theta \cdot S$$

$$\Rightarrow W = \frac{\mu mg}{\cos \theta + \mu \sin \theta} \cos \theta \cdot S = \frac{\mu mg S}{1 + \mu \tan \theta} \quad \#$$