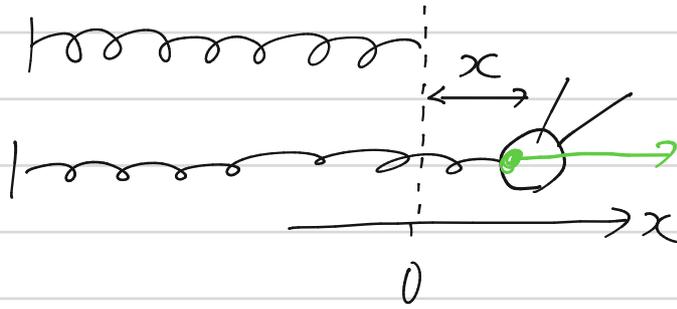


46

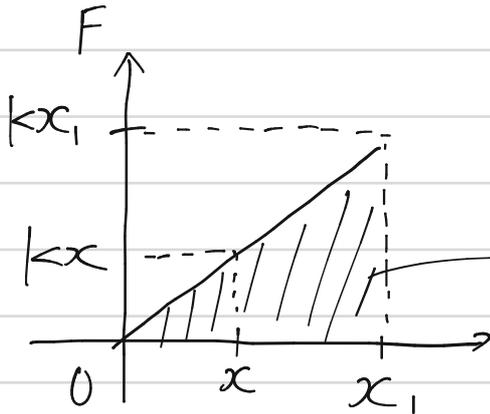
(1)



$$F = kx$$

移動方向と同じ  
 $\Rightarrow W$ は正

グラフにすると

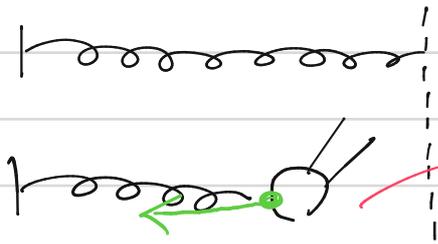


$F-x$ グラフの面積が仕事.

$$W = \frac{1}{2} k x_1 \times x_1$$

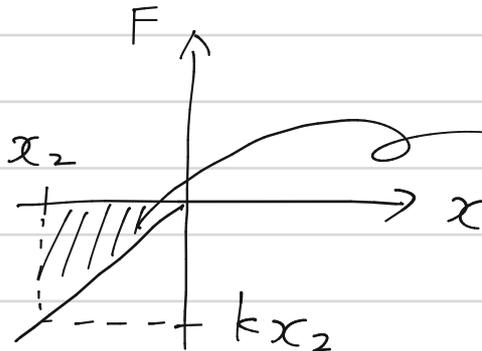
$$= \frac{1}{2} k x_1^2$$

(2)



$$F(=kx)$$

移動方向と同じ  
 $\Rightarrow W$ は正



$$W = \frac{1}{2} k x_2 \times x_2$$

$$= \frac{1}{2} k x_2^2$$

※ 外力からされた仕事分. エネルギーが増加する, という考え方もよい.

(1) も(2) も 弾性エネルギーが  $\frac{1}{2} k x^2$  増えているので

$$W_{\text{外力}} = \frac{1}{2} k x^2$$