

ひについて | 物め の位置を重力による位置エネの基準として 力学エネの保存の対をたてると、

$$\frac{O}{E_{4500}} = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}kx^2 - mgx$$

 $D \vec{x} + \vec{y} = \frac{mg}{x} = 507$ $0 = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}mgx - mgx$ $\therefore v = \sqrt{gx}$

※問題[58] のように合かによる位置エネの考え方を用いるとつりあいの位置と新いい自然長とおことで、重力が写成をようなイメーシッで立式できる。例め = (1) を立式なと

$$\frac{1}{2}k\chi^{2} = \frac{1}{2}mV^{2}$$

$$\frac{1}{2}k\chi^{2} = \frac{1}{2}mV^{2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} mgx = \frac{1}{2} mV^2 \left(: k = \frac{mg}{x} \right)$$

54 続き

1=7117

断めと[2]の位置でカ学エネの保存を立ずすると

$$0 = \frac{1}{2} k l^2 - mgl$$

$$0 = \frac{1}{2} \cdot \frac{mg}{x} \cdot l^2 - mgl$$

$$0 = \frac{1}{2} \cdot \frac{mg}{x} \cdot l^2 - mgl$$

: l = 200 H

※合力による位置エネを使って立式すると

$$\frac{1}{2} | x^2 = \frac{1}{2} | (1-x)^2$$

$$(2) \pi x^2$$

$$\frac{1}{2}|x|^{2} = \frac{1}{2}|x|^{2} - |x|x - \frac{1}{2}|x|^{2}$$

$$0 = \frac{1}{2}|x|^{2} - |x|x$$

$$\frac{1}{2}|x|^{2} - |x|x$$

※単振動の中心で折り返し点の特徴から考えると

上図のように折り返し点かかけるので、 1-2×とわかる。