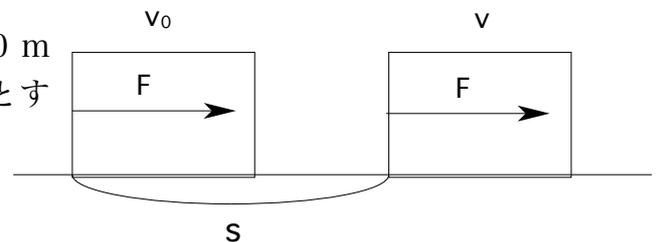


位置エネルギーと運動エネルギー

- [1] 質量 $m=60\text{kg}$ の人が高さ $h=15\text{m}$ のビルの屋上にいる時の位置エネルギーはいくらか？（地上から測る）
- [2] バネ定数が $k=10\text{ N/m}$ のバネがある。このバネを自然の長さから $x=10\text{cm}$ 伸ばした時の位置エネルギーはいくらか？ 20cm 伸ばした時はいくらか？
- [3] バネを自然の長さから 50cm 縮めた。この時、力 50N を加えていた。蓄えられた位置エネルギーはいくらか？
- [4] 質量 $m=70\text{kg}$ の運動選手が速さ $v=10\text{m/s}$ で走っている。運動エネルギーはいくらか？
- [5] 質量 $m=2\text{t}$ の自動車が時速 $v=72\text{km/h}$ で走っている。運動エネルギーはいくらか？
- [6] [5] のエネルギーと同じ位置エネルギーを得るには、自動車を高さ何 m に上げればよいか？ $g=10\text{m/s}^2$ とする。

- [7] 質量 $m=2\text{kg}$ の物体を力 $F=20\text{ N}$ で距離 $s=20\text{ m}$ 押した。力のした仕事はいくらか？ 初速度をゼロとすると終わりの速さはいくらか？



- [8] [7] の例で初速度 $v_0=2\text{ m/s}$ で動いている質量 $m=4\text{kg}$ の物体を、力 $F=10\text{ N}$ で距離 $s=4.2\text{ m}$ 押したとする。終わりの速さはいくらか？

* プログラム物理上6章21～40をしておくこと

番号 _____ 氏名 _____