

【愛知工大】

水平な床に質量 m の物体Aと質量 $2m$ の物体Bがおいてある。物体Aを初速度 v_0 、物体Bを初速度 $2v_0$ で床をすべらせたところ、静止するまでの移動距離は同じであった。物体Aと床の間の動摩擦係数を μ' 、重力加速度の大きさを g とする。

- (1) 物体Aが静止するまでの時間はいくらか。
- (2) 物体Bと床の間の動摩擦係数はいくらか。

次に、物体Aと物体Bを伸び縮みしないひもでつないで、図のような向きに初速度 v_0 で運動させた。ひもは張ったままの状態を運動を続け、しばらくして全体が静止した。

- (3) この間のひもの張力の大きさはいくらか。
- (4) この間に、物体Bにはたらく摩擦力がした仕事はいくらか。

