

## #06 ロープを引く力と速度

図は、質量  $m$  の人が質量  $M$  の台の上に乗って、動滑車を使って鉛直方向に一定速度で上昇しているようすを示す。

このとき、人がロープを引っ張っている力を求めよ。

次に、一定速度で上昇することができるための  $m$  と  $M$  に関する条件を求めよ。

ただし、ここで使用される滑車はすべてなめらかにまわり、滑車およびロープの質量は無視できるものとする。台は傾かないようにバランスが保たれており、ロープは鉛直方向下向きに引かれるものとする。また、重力加速度の大きさを  $g$  とする。

