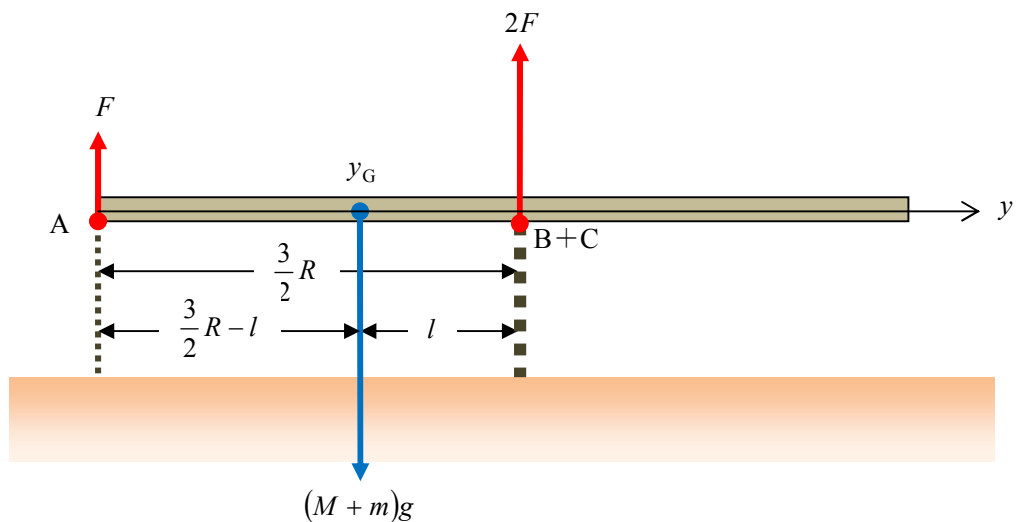


6. 剛体のつり合い

オ



点 A に質量 m の物体をのせたとき、全体の重心の位置が y_G となり、水平になったとする。
重心 y_G のまわりの力のモーメントのつり合いより、

$$F\left(\frac{3}{2}R - l\right) = 2Fl \quad \therefore l = \frac{R}{2}$$

よって、 $y_G = R$

$$\text{これと } y_G = \frac{M \cdot \frac{7}{6}R + m \cdot 0}{M + m} \text{ より、 } \frac{M \cdot \frac{7}{6}R + m \cdot 0}{M + m} = R \quad \therefore m = \frac{1}{6}M$$

$$M = \frac{3}{4}\pi R^2 \rho d \text{ より、 } m = \frac{1}{8}\pi R^2 \rho d \quad \dots \text{ (答)}$$