

第4回 回転運動

剛体は大きさを持ち、変形せずに運動できる物体である。
回転角 θ は単位を rad とし、半径 r 、弧の長さ s に対し

$$\theta = \frac{s}{r}$$

で与えられる。回転数は

$$1 \text{ rev} = 2\pi \text{ rad}$$

速度・加速度と同様に角速度 ω ・角加速度 α が定義される。

$$\omega = \frac{d\theta}{dt}$$

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt}$$

周期は

$$T = \frac{2\pi}{\omega}$$

角加速度 α 一定の運動では

$$\omega = \omega_0 + \alpha t$$

$$\theta - \theta_0 = \omega_0 t + \frac{1}{2}\alpha t^2$$

となる。