

## 第 11 回 剛体の角運動量とその保存

剛体の回転運動

$$\frac{d\mathbf{L}}{dt} = \sum_j \mathbf{r}_j \times \mathbf{F}_j = \mathbf{N}$$

角運動量

$$\mathbf{L} = \int \rho(\mathbf{r}) \mathbf{r} \times \dot{\mathbf{r}} dV = \int r^2 \rho(\mathbf{r}) dV \boldsymbol{\omega}$$

慣性モーメント

$$I = \int r^2 \rho(\mathbf{r}) dV$$

外部から正味の力のモーメントがはたらかなければ角運動量は保存する（孤立系）。

$$\mathbf{L} = I\boldsymbol{\omega} = \text{一定}$$