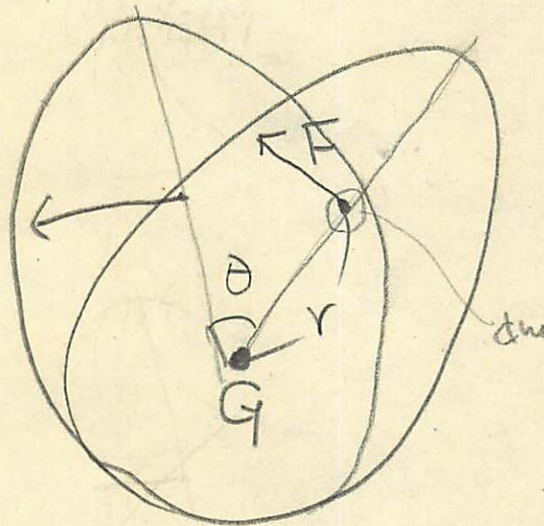


平均(重心)
μのまわりの分散が最小

回転中心からの距離
 $r^2 \rho$ — 質量

モーメント
慣性モーメント I



$$Fr = I\ddot{\theta}$$

$$I = \int_V r^2 dm$$

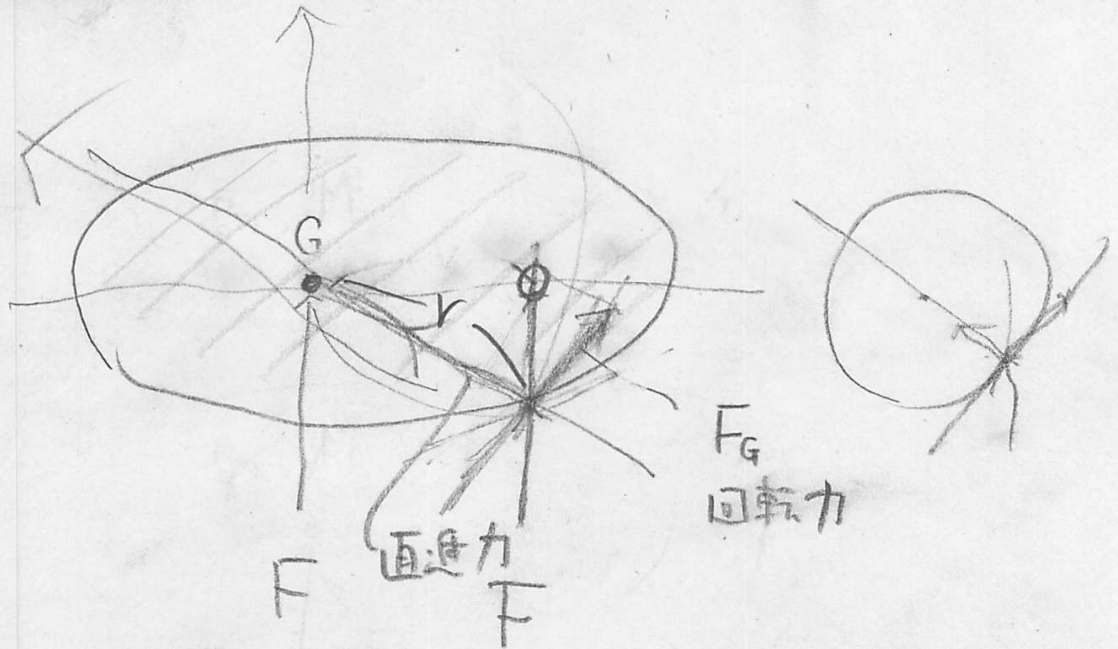
$$= \int_V \rho r^2 dV$$

密度分布

重心 ~ 平均
慣性モーメント ~ 分散

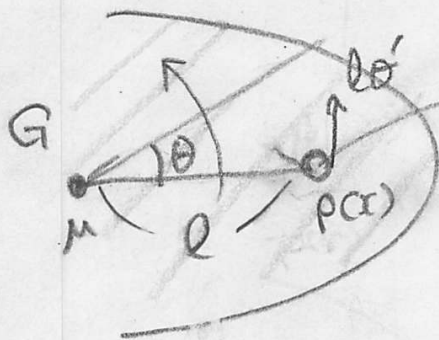
(回転の中心が重心のとき
最少となる)

回転運動, 慣性モーメントと分散



$\dot{\theta} = \omega$ 角速度

$F r$ 重心のまわりの
回転力 $H L \gamma$



$p(x)$ 質量を持つ角運動量

$$l \times l \dot{\theta} \times p(x)$$

長さ 速度 質量

剛体全体で

質量分布

重心からの距離

$$\left[\int_V (x - \mu)^2 p(x) \right] \cdot \dot{\theta} dV$$

角速度

慣性モーメント

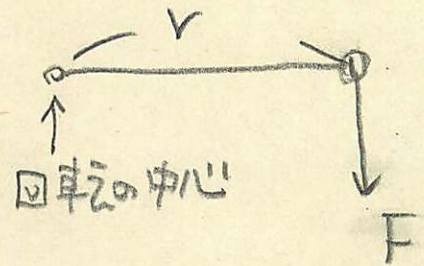
分散

力のモーメント

$$\vec{N} = \vec{r} \times \vec{F}$$

moment

回転



角運動量 angular momentum

$$\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p}$$

運動量 $m\vec{v}$

$$\vec{N} = \frac{d\vec{L}}{dt}$$

 \vec{L} は \vec{N} の時間的積分

角速度

$$\vec{v} = r \cdot \dot{\theta} = r\omega$$

慣性モーメント

$$\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p} = \vec{r} \times m \cdot \vec{v} = \underbrace{\vec{r} \times m \cdot r \omega}_{m r^2}$$

$$m r^2$$