

Exercise 5

運動は全てX軸回りを考え、他の軸回りに角速度、角運動量は持たないとする。

Only the attitude motion around X-axis is considered. There are no angular velocity nor angular momentum around other axes.

- (1) 宇宙機に働く外乱が 10^{-5} [Nm]の時、1日後に宇宙機の角運動量はどれだけ蓄積するか？

When external disturbance torque to a spacecraft is 10^{-5} [Nm], how much angular momentum of the spacecraft will be accumulated after one day?

- (2) 宇宙機の慣性モーメントを1000 [kgm²]とすると、宇宙機の角速度はどれだけ加速されるか？

When moment of inertia of the spacecraft is 1000 [kgm²], how much the angular velocity of the spacecraft will be accelerated?

- (3) この宇宙機の回転を慣性モーメントが0.01 [kgm²]のリアクションホイールを用いて停める場合、リアクションホイールの回転数はどれだけ変わるか？

When a reaction wheel whose moment of inertia is 0.01 [kgm²] is used to stop the rotational motion of the spacecraft, how much the reaction wheel will be accelerated?

Date (月 日)

Name:

Student number:

Exercise 5