

## 力学II演習問題 [第8回] (2024.12.2 出題)

学修番号・名前

---

結果だけでなく途中の式と説明も書くこと。

---

1. 下図のように配置した、一様密度  $\rho_0$  で  $x, y, z$  方向の辺の長さがそれぞれ  $a, b, c$  の直方体を考える。座標の原点は重心にあり、直方体の端点の座標は  $(a/2, b/2, c/2)$  などを通る。このとき原点まわりの慣性モーメントテンソルを  $a, b, c$  と全質量  $M$  のうち必要なものを用いて表せ。
  2. 1. の結果より、 $x, y, z$  座標は主軸になっていることがわかる。 $I_1 = I_2$  となるための  $(a, b, c)$  に対する条件、および  $I_1 = I_2 = I_3$  となるための  $(a, b, c)$  に対する条件を示し、物体の形との関係を議論せよ。
- 

