

# 地球内部物理学 (旧カリ・地球惑星状態物理学 1 / 結晶学) 学期末試験

2008/July/24

学生番号\_\_\_\_\_ 名前\_\_\_\_\_

1. マクスウェル物質が短い時間スケールでは弾性変形を、長い時間スケールでは粘性流体として流動することを、歪みと応力の関係式から説明せよ。

2. 地球の自轉變動の一つである「歳差」について、何が原因でどのように起こるのか説明せよ。

3. 月や太陽の引力によって生じる潮汐で、地球はどのように変形するかを図や数式を用いて説明せよ。

4. 重力の大きさに対する重力異常の大きさの割合が、地球より火星の方が、また火星より月の方が大きい理由を、「リソスフェア」、「熱流量」、「アイススタシー」のキーワードを入れて説明せよ。

5. 地磁気ポテンシャルから、南北および上下方向の磁場を求め、地磁気の伏角  $I$  と緯度  $\theta$  の関係が  $\tan I = 2 \tan \theta$  となることを示せ。

6. 数万年といった時間スケールの地球の自転や公転の変化に伴って生じる気候変動について知っていることを述べよ。