

地球システム進化学 問題 2010/1/25 13:00~14:30 持ち込み不可

* 問題／解答一体型のため問題は回収されました。復元問題です。

第一問

(1) 空欄「1」～「10」を埋めよ。

惑星の形成ではまず「1」が収縮することによって、中心部である「2」と周辺部である「3」ができる。「3」は「4」と「5」の二つからなり、後者は「3」の赤道面に沈殿する。これが自己重力不安定を引き起こし、「6」が形成される。

「6」は「7」を繰り返して惑星に成長するが、「8」のため効率がよい。また、大きな「6」ほど早く成長するという「9」も効率を上げる要因である。火星サイズになった惑星同士は、「10」によって地球サイズの惑星に進化する。

(2) 地球環境の形成について、以下の語句を用いて説明せよ。

太陽放射、エネルギー収支、アルベド、温室効果、有効温度

第二問

(1) カンブリア爆発について、それが起こった年代（およそ何年前に起こったか）、内容、生物学的意義、起こった原因をそれぞれ説明しなさい。

(2) 次の事柄を説明しなさい。

1. セントラルドグマ

2. 真確生物の進化における細胞共生説

第三問

ウェグナーが大陸移動説を発見するに至らしめた事柄を三つ述べよ。

また、戦後大陸移動説が復活するきっかけとなった、古地磁気学の研究内容を説明せよ。

第四問

(1) ウィルソンサイクルとは何か、説明しなさい。

(2) ウィルソンサイクルがもたらす地球環境変動を説明しなさい。

(3) P/T 境界の、地球システム変動における意義とは何か説明しなさい。

(4) 新生代における寒冷化ステップを、具体的年代を示して順に説明しなさい。

(5) 新生代に置ける寒冷化の、地球システム変動における意義とは何か説明しなさい。