

木星摂動による CERRA の潮汐断裂メカニズム、そのマントル片が地球に衝突する 月形成仮説 The tidal rupture mechanism of CERRA by Jupiter perturbation, Moon hypothesis that the mantle piece collides with Earth.

種子 彰^{1*}
TANEKO, Akira^{1*}

¹SEED SCIENCE Labo.
¹SEED SCIENCE Labo.

今までの月形成メカニズムの仮説では必然性が薄く。更に地球進化と現状を説明する一貫したストーリーも無かった。

1. 月形成の新しいメカニズム

1. マルチインパクト仮説: MI は、月と惑星地球進化への新仮説で、「地球の謎」への統一的な理解への答えです。

- (1). 「マルチインパクトによる月と深海洋底の起源仮説」は、マントル片の地球への新衝突メカニズムを提案した。
 - ・○原始惑星セラは、証明されていないチチウス・ボーデの法則の、小惑星帯位置に形成された。
 - ・○何故、原始惑星セラが破壊したのか? = 木星摂動による原始惑星 CERRA の軌道の偏平化と潮汐力による破断。
- (2). 「巨大惑星衝突仮説: GI(キャメロン etc.)」での解決できない困難な問題等を下記に示した。
 - ・×分化した火星サイズの原始惑星は、公転面上 斜め後方からの (幸運に依存する) 衝突による=不可能。
 - ・×マントル成分だけの月を形成する仮説で、地球の進化と現状を説明できない。 =月を形成するためだけの仮説

2. 月形成仮説の比較 検討 ***マルチインパクト仮説: MI **vs **ジャイアントインパクト仮説: GI ***

- (0). 衝突体の来歴>>分化惑星 CERRA の断裂メカニズムでマントル片 vs 分化火星サイズ原始惑星 (メカニズム無し)
- (1). 月形成時の衝突速度>>理論算出 マルチ衝突 MI(12.4km/s・36.5度) vs GI 巨大衝突 (~8km/s:最第・約 30度)
- (2). 衝突エネルギー比較>> MI(8.01×10^{30} J) vs GI(2.05×10^{31} J), MI の約 2.56 倍も巨大。
- (3). 衝突確率と時期・メカニズム>>高い・約 40 億年前・必然メカニズム vs 低い・約 46 億年前・偶然=不可能
- (4). 衝突時の地球の状況>>分化・固体・地殻の凝固及び半熔融内部 vs 熔融分化・マグマオーシャン コア
- (5). 地殻部分剥離・亀裂>>地殻部分剥離・マントル亀裂 (プレート境界) 発生 vs 剥離無・地殻が薄い・発生せず
- (6). 月の表・裏半球の差異>>剥離した地殻とマントルで説明可能 vs 別の解決策が必要
- (7). 月の形成位置 (地球半径: RE) $\doteq 60 \cdot RE$ (about Moon 位置) vs $\doteq 3 \cdot RE$ (ロッシュの限界位置)
- (8). 地球の深海洋底, プレート境界形成, 海陸分布 形成可能, 形成可能, 形成可能 vs 形成不能, 形成不能, 形成不能
地球の進化と現状を説明する事の全の項目で, マルチインパクト仮説がジャイアントインパクト仮説より優れている。

3. マルチインパクト仮説の効果 *****「地球の謎」への統一的な理解が可能である。*****

- (1). 何故、地球表面積の 70 %もの広さの深海底 (-5km) が形成されているのか? それは複数潮汐断裂片の衝突による。
- (2). 何故、地球のコア偏芯 (約 10%) が起きたか? 太平洋位置への CERRA 破片の衝突による地球マントルが欠損し、それを補完するアイスタシーが原因である。

<<結論>>この様に、本マルチインパクトによる月と地球進化の新起源仮説は、今後の統一的な理解と解釈に役立つ。
衝突相対速度 12.4km/s が得られた。本仮説は、ジャイアントインパクト仮説より地球の進化と現状を説明できる。

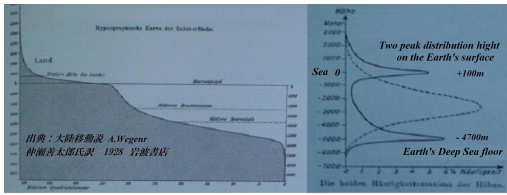
キーワード: 原始惑星セラの断裂メカニズム, 木星摂動によるセラ軌道の変遷, 潮汐力が原因でセラの断裂, マントル破片の地球衝突で月の形成, 2 ピークを示す頻度曲線, 衝突速度 12.4km/s, 36.5deg

Keywords: Rupture mechanism of CERRA, Transition of Cerra orbit by Jupiter perturbation, CERRA's rupture due to tidal forces, Moon is formed by the Mantle piece collision to the Earth, Frequency curve showing a two-peak, Velocity 12.4km/s, 36.5degree

PCG30-04

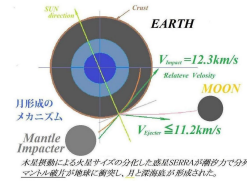
会場:A02

時間:5月26日 14:15-14:30



The Multi-Impact Hypothesis

[The Origin of The Moon and The Earth in Multi-Impact Hypothesis.]
 Akira Inoue, 2014, Ang. -メルトインパクト仮説による月と地球の形成



The Giant Impact Hypothesis

[Satellite-sized planetesimals and lunar origin.] et al.
 Hartmann, W. K. and D. R. Davis 1975 Icarus, 24, 504-515.

