

太陽系の新物質システム天体と固体圏の多様性―炭素含有物質による追跡

三浦保範(山口大, NASA-NPP Fellow)

1. はじめに

地球だけでなく太陽系分野まで研究を広めた場合に、深く局所的な問題も各研究分野でありこれまでも多くの研究成果と若手育成や最先端分野の発展が行われている。しかし、各研究分野で成果は出るが実は地球惑星宇宙の分野で大きく貢献しない成果も多い。これを科学研究問題として捉え、その解決策や展開を、本件では炭素含有物質問題から行う。

2. 大きな科学研究の流れ

太陽系の研究は、マクロ視点（天文観測）からミクロ視点（各天体の資料とその分析）に最近大きく発展したが、ここで次の視点（マクロ天体とミクロ固体等物質）へ発展進化させることが重要である。それを総合や重複分野として発展しているが、ここで大きな視点を見直すことが重要です。つまりミクロ資料がマクロ天体の各独立した特徴として積み重ねる必要があります。各分野が集合した以上、次の展望、進展と画期的な成果が望めます。

3. 太陽系の状態圏からの展開

太陽系の独立した天体の定義には、まず共通に存在するが固体圏（岩石）のデータ集積が重要です。広域の物質記載より局地の物質記載が試料収集またはその場分析が行われています。他の状態圏は各天体で異なり、地球の各状態圏の分析や記載とは異なり、探査器や地球からの観測結果です。地球と比較する前に、その天体のデータ収集法と同じであるかです。液体圏（地球での定義）は、地球だけにしか存在していないことです(Miura, 2013)。

4. 炭素含有物固体の重要性

天体の三大状態圏で、共通して安定に存在し、二大の元素状態圏でなく固体圏に残存している炭素含有化合物(Miura, 2008)は、その天体の経過や環境を記憶していることがわかってきている(Miura, 2013)。地球温暖化は人類社会には大問題である。天体では古くから固体に残存され、液体海水圏で大量に地球上に存在し多数のミクロ地球の生命圏を生成した。

5. 地球の生命圏の重要性

地球に無数の生命体が散在するのは海水圏が 7 割以上の地表面に存在するからで他天体では、現在微小部（局所反応生成）の有機物が報告されているが活動的な天体ではない。

引用文献

Miura Y. (2008): LPI Contrib. No. 1439.CD#3001. CD#4047.

Miura Y. (2013): Planetary Science Decadal Survey 2013-2023. NASA Science-2021.

**Individual Material Systems of Celestial Bodies in the Solar System with Variety of Solid Systems
-Tracking by Carbon-bearing Materials**

太陽系の新物質システム天体と固体圏の多様性—炭素含有物質による追跡

Yasunori Miura
(Yamaguchi University)

- 1) 地球の地動説を**固体圏**対比へ：天文観測から物質分析へ、固体圏も**一天体別**へ、生命圏を一**状態圏**考察へ)
- 2) **全圏状態圏** (気体圏・固体圏・液体圏)：**三圏** (地球)、**二圏** (火星・金星)、**一圏** (月・小惑星)
⇒**液体圏**は**三圏**以外にない。
- 3) **炭素含有物**：三圏を安定的に移動 (**極限状態**でも存在)。**固体圏**にすべての**天体で残存** (低温低圧まで)
- 4) **生命圏**：三圏 (**状態圏**) で存在可能⇒地球 (全三圏なので**共存生成可能**)
- 5) **システム論的考察**：炭素含有物の多変化は**三圏で可能** (**生命発生要因**)、他天体では**固体圏に多く残存**。
- 6) **全圏と極地の問題**：**グローバル** (全圏、全体で**一天体**) と**局所** (各地記載：詳細に表現可能、**多様性**)

- 1) **Earth's Heliocentrism** to the **comparison of solid spheres**: from **astronomical observations** to **material analysis**. The solid sphere also changes to **one celestial body**. To the biosphere considered as a **one-state sphere**)
- 2) **Total systems** (gas-solid-liquid systems): **Three** systems (Earth), **Two** systems (Mars and Venus etc.), **one** system (Mercury, the moon and asteroid etc.)⇒ **Liquid system** is obtained only in the **three system spheres**.
- 3) **Carbon-bearing materials**: Stable existence of **the three systems** (also present in extreme conditions). Remain in the **solid sphere with all celestial bodies** (up to low temperature and low pressure conditions).
- 4) **Biosphere**: Earth that can exist in **the three systems** ⇒ (It can coexist and **generate** in the **global three systems**)
- 5) **System theory** consideration: Multi-changes of **carbon-bearing materials** are possible in the **three systems** (**life-generating reason**), and remains in the **global solid sphere** in many **other celestial bodies**.
- 6) Problems of the global and regional states: global state (whole sphere, **one** celestial body in total) and regional states (expressible in detailed **diversity**)

©Yasunori Miura