

## 炭素と塩素含有物による月惑星探査

## Lunar planetary exploration by carbon- and chlorine-bearing materials

三浦 保範<sup>1\*</sup>

Yasunori Miura<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 山口大学

<sup>1</sup> Yamaguchi University

- 1) 月面の破碎岩には、炭素や塩素などの揮発性元素を多く残存する。
- 2) 炭素は、さまざまな陽イオン (Ca, Mg, Fe) と固体状態でマイクロなナノ組織を示す。
- 3) 塩素と微量重元素も、固体状鉱物岩石で破碎的な急冷組織中に残存している。
- 4) 大気のない月面には、惑星間衝突残物以外に、小惑星衝突と太陽風などの太陽からの飛来物の影響があり、炭素には特にその傾向がみられる。
- 5) 月の磁性鉱物や磁場に影響する、炭素含有鉱物の相変化により、月での磁性変化が新たに考えられる。
- 6) 炭素は多くのアポロ月面の衝突破碎岩に特異的に残存し、月の高地クラスト破碎岩の Ca に富む灰長石などにも残存している。
- 7) 今後月面探査では炭素と塩素の揮発性元素含有物の探査が、月の形成解明に重要である。
- 8) 地球に比べて無活動的な月内部での (月型火山性または月震性) 衝撃波爆発によるガス発生で陥没窪み構造の形成にも炭素含有物が関与していると考えられる。
- 9) この研究手法は、火星や小惑星探査やその他の惑星探査に応用可能なグローバルな探査である。

キーワード: 月探査, 炭素含有物, 塩素含有物, 磁性鉱物と磁場, 惑星間衝突, 太陽風飛来

Keywords: lunar exploration, carbon-bearing materials, chlorine-bearing materials, magnetic minerals and magnetism, planetary impacts, solar wind transportation