

月における塩素を含む月外物質と海水分探査について

On extra-lunar materials with chlorine and ocean water molecule exploration on the Moon

三浦 保範 [1]

Yasunori Miura[1]

[1] 山口大・理・地球科学

[1] Earth Sci., Yamaguchi Univ

本研究は下記のようにまとめられる。

1) 米国アポロ 14 やアポロ 16 試料の風化岩 (Rusty rock) の 66095 破碎岩試料で発見された含水・含塩素花弁状鉄鉱物は、地球への持込風化でなく、隕石衝撃変成・高温変成で類似組織と組成を発見し、人工高温合成でも観察できるので、月外物質 (隕石母天体) が月面に衝突した時に形成されたと考えられる。

2) 地球の衝突物質 (ペルー国カランカス隕石、日本の仁保・玖珂・美保関隕石溶融層) においても同じような含塩素放射状鉄酸化物が空気中での高温反応でできる溶融層で観察されることから、地球上の単なる風化の形成物ではない。

3) 人工的に高温化で溶融したガラス試料においても、衝撃変成した放射状鉄酸化物においても少量の塩素が取り込まれている。

4) 月面における水分は塩素が共存している (海水分) ので、詳細な元素探査で、新たな衝突起源の確認元素になると考えられる。

5) 海水を形成しない天体では、含塩素の花弁状組織を形成して、結晶水 (OH) を含む花弁状物質が存在する。水惑星以外で塩素含有海洋を形成する前の前駆物質と考えられる事ができる。したがって、含塩素鉄酸化物の物質がその天体に存在することは、月面のように海洋を形成していないことを示す指標物質で、衝突時の物質情報を示している。海水組成起源の情報を示す前駆物質の鉱物である可能性が高いと考えられる。