

ダイオジェナイト様エコンドライト隕石から火星起源隕石を探す

Re-search for the martian meteorites from diogenitic achondrites

矢内 桂三 [1]

Keizo Yanai [1]

[1] 岩手大・工・建設環境

[1] Dept. Civil and Environ., Faculty of Engin., Iwate Univ.

既に12個の火星起源隕石（火星隕石）が同定され、それらは火星表面での最近のインパクトによってもたらされたものと考えられる。最近13番目の火星隕石（重量約2kg）がアフリカのサハラ砂漠で発見された。今回筆者はダイオジェナイト質エコンドライト隕石の中に火星隕石と考えられるものが存在するかどうか再検討を行った。ダイオジェナイト隕石、特にYamato-74013ダイオジェナイトの外観は淡い緑色を呈し、火星隕石ALH-77005（レルソライト）と非常に良く似ている。研究に供したダイオジェナイト質隕石（仮称 Y-1075）はその鉱物組合せや鉱物組成、特にマスケリナイト化した斜長石の組成が火星隕石の一種に類似していることが確かめられた。

既に12個の火星起源隕石（火星隕石）が同定され、それらは火星表面での最近のインパクトによってもたらされたものと考えられる。最近13番目の火星隕石（重量約2kg）がアフリカのサハラ砂漠で発見された。今回筆者はダイオジェナイト質エコンドライト隕石の中に火星隕石と考えられるものが存在するかどうか再検討を行った。ダイオジェナイト隕石、特にYamato-74013ダイオジェナイトの外観は淡い緑色を呈し、火星隕石ALH-77005（レルソライト）と非常に良く似ている。研究に供したダイオジェナイト質隕石（仮称 Y-1075）はその鉱物組合せや鉱物組成、特にマスケリナイト化した斜長石の組成が火星隕石の一種に類似していることが確かめられた。この隕石は主に輝石とカンラン石から成る典型的な斑状組織構造を示し、少量のマスケリナイト化した斜長石が鉱物間を充填する。部分的に破碎している。斜長石の組成は中性で火星隕石を除くダイオジェナイト、ホウルダイト、ユークライト、月隕石など全てのエコンドライト隕石の斜長石とは全く異なるものである。

鏡下でこの隕石は大型の輝石が粒状のカンラン石や充填状の斜長石を含む典型的な斑状組織を示し、大型斑状輝石は斜方輝石（ $\text{En}_{70}\text{Fs}_{20}\text{Wo}_{10}$ ）で、一方、単斜輝石（ $\text{En}_{50}\text{Fs}_{15}\text{Wo}_{35}$ ）は小型粒状である。カンラン石は自形で～半自形で丸味を帯びその組成はほぼ均一の Fo_{70} で、ダイオジェナイトや月隕石のカンラン石に似ている。少量の斜長石は輝石やカンラン石の結晶粒子間を充める産状を示し、完全にマスケリナイト化している。その組成はほぼ An_{55} で、火星隕石の中のシャーゴットait（Shergottites）にほぼ同じ組成を示し、他の全てのエコンドライト隕石、特にダイオジェナイトの斜長石とは全く異なる組成を示す。