

## ザクロ石 ベスプ石間の微量元素分配: 希土類元素の挙動

## Distribution of trace elements between garnet and vesuvianite in the skarn: significance of REE behavior

# 福山 繭子 [1]; 小笠原 正継 [2]; 佐藤 比奈子 [3]; 石山 大三 [4]; 青木 正博 [5]; 森下 祐一 [6]; 西山 忠男 [7]

# Mayuko Fukuyama[1]; Masatsugu Ogasawara[2]; Hinako Satoh[3]; Daizo Ishiyama[4]; Masahiro Aoki[5]; Yuichi Morishita[6]; Tadao Nishiyama[7]

[1] なし; [2] 産総研・地質情報; [3] 秋大・工; [4] 秋田大・工資・地球資源; [5] 産総研; [6] 産総研 地質調査総合センター; [7] 熊大・理・地球科学

[1] Institute of Earth Sciences; [2] Geological Survey of Japan, AIST; [3] Engineering and Resource Science, Akita Univ.; [4] Earth Science and Technology, Akita Univ; [5] Geological Survey of Japan, AIST; [6] Geological Survey of Japan, AIST; [7] Earth Sci., Kumamoto Univ.

福岡県北東部に位置する平尾台地域は国の天然記念物であるカルスト地形が広がり、周囲には石灰岩採掘の鉱山が大小多数存在する。平尾石灰岩層一帯は西南日本内帯の平尾花崗閃緑岩類の貫入による接触変成作用を被っており、石灰岩と変成塩基性岩脈の間に形成された透輝石・ザクロ石・ベスプ石・珪灰石から構成される非平衡組織（スカルン反応帯）が観察される。これらは石灰岩採掘場では一般的にズリとして処分される。筆者らは平尾石灰岩層中の反応帯が、軽希土類・アルカリ元素に富むマグマ水によって形成されたことを明らかにし、またザクロ石と共存するベスプ石が微量元素に富むことを見出した（総希土類元素量 2001-8980ppm）。一般にベスプ石とザクロ石はREEに富むことが知られているが、それぞれの希土類元素パターンは異なる。ベスプ石は軽希土類に富みやすく、ザクロ石は重希土類に富む。このため、この地域の軽希土類に富む流体中の微量元素をベスプ石・ザクロ石間で分配し、ベスプ石が軽希土類を取り込みやすいことから相対的にベスプ石中へ微量元素が濃集されたと考えられる。一方、西南日本外帯の花崗岩類によって熱変成を被った木浦鉱山や秩父鉱山中のベスプ石は微量元素に非常に乏しく、微量元素はザクロ石に濃集していると考えられる。つまり、花崗岩由来のマグマ水の組成をザクロ石とベスプ石は反映しているものと考えられ、両鉱物中の微量元素濃度を測定することで、流体組成に目安をつけることができると考えられる。

また、ザクロ石中には放射性元素が多く含まれない。ズリとして処分されてきたスカルンのザクロ石は微量元素を豊富に含有している可能性があり、ザクロ石中の微量元素含有量によっては希土類元素の回収対象鉱物と成り得る可能性を秘めている。