

## ザクロ石 - 珪酸塩メルト間の元素分配に対する圧力の影響

## Pressure effect on element partitioning between garnet and silicate melt

# 鈴木 敏弘 [1]; 平田 岳史 [2]; 高橋 栄一 [3]

# Toshihiro Suzuki[1]; Takafumi Hirata[2]; Eiichi Takahashi[3]

[1] JAMSTEC, IFREE; [2] 東工大・理・地球惑星; [3] 東工大・理・地球惑星

[1] IFREE / JAMSTEC; [2] Earth and Planetary Sci., TITech; [3] Earth and Planetary Sci., Tokyo Inst. of Tech.

鉱物 - 珪酸塩メルト間の元素分配挙動に関する情報は、地球型惑星の進化を化学的手法で解明するために必要であり、これまでも多くの研究が行われてきた。しかし、圧力の上昇に伴う分配係数の変化については、まだ断片的な情報が得られていない。本研究では超高压高温下でアルカリ玄武岩の融解実験を行い、ザクロ石 - 珪酸塩メルト間の元素分配係数の圧力変化を測定した。

アルカリ玄武岩 (JB1) に希土類元素など 26 元素を数百 ppm 添加し、出発物質に使用した。超高压実験には川井型マルチアンビル装置を用い、5 ~ 15GPa の圧力で融解実験を行った。得られた試料中のザクロ石と珪酸塩メルトの化学組成を EPMA と LA-ICP-MS を用いて分析し、元素分配係数を求めた。

1 価の元素では Na だけが分配係数を測定できたが、5 から 15GPa まで圧力が増加すると、分配係数は 0.05 から 0.5 へと増加した。2 価の元素については、圧力が上昇しても分配係数に明瞭な変化は観察されなかった。3 価の元素の場合、Al の分配係数は殆ど変化しなかったが、他の元素では圧力の上昇と共に分配係数が減少する事が観察された。4 価の元素の場合でも、Si の分配係数には変化は見られなかったが、他の元素では高压になるほど分配係数が減少する傾向が観察された。