

地球惑星環境進化にかかわる鉱物形成過程

教授・磯部 博志

大学院先端科学研究部 (理学系) 地球環境科学分野

▶ 研究内容

地球をはじめとする惑星において、太陽系形成初期から現在に至るまでに起こってきた過程を、様々な鉱物の形成過程とその条件を通じて理解することを目指す。特に、火山爆発現象や、資源や廃棄物、環境汚染問題に深く関わる元素の作る鉱物の形成過程に関する研究、さらに、惑星や隕石物質と大気の相互作用に関する研究を、新しいアイデアに基づいて製作した様々な熱水反応装置を用いた実験によって進めている。

熱水と鉱物の反応実験による、鉱物の形成や変化に関する研究

- 熱水の流れと岩石、鉱物の反応に関する実験(Figure 1)。
- 熱水循環による、炭酸塩や硫化鉱物の形成過程と、それに伴う地球化学的物質循環に関する研究。



Figure 1 Hydrothermal fluid flow apparatus

太陽系形成初期の惑星物質に関する研究

- 地球や火星の原始大気や海洋 (H₂O-CO₂系流体) と、表層物質の相互作用による、固体惑星と初期大気、海洋の進化に関する研究(Figure 2)。
- 隕石形成過程で起こった低温変質過程に関する研究。

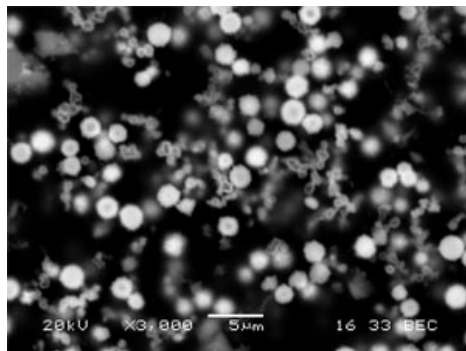


Figure 2 SEM image of micro hematite in synthetic Martian soil.

Mineralization processes with hydrothermal fluid : Mineralization experiments in super-critical fluid flow are carried out with a new hydrothermal fluid flow apparatus (Figure 1). Sulfide mineralization experiments are also carried out with circulating hydrothermal solution.

Reactions of minerals in early solar system materials : Reactions of minerals and early atmosphere have important role in evolution of terrestrial planets and meteorite parent bodies. Hydrothermal alteration of synthetic Martian rocks reproduced micro hematite grains (Figure 2).

▶ 関連リンク

熊本大学 理学部 地球環境科学コース 夢ナビ「原始の地球に初めて降った雨は何をもたらした」

▶ キーワード

鉱物形成過程 地球惑星環境

《ご連絡先》 コーディネータ 中井 真澄 TEL 096-342-3966 FAX:096-342-3300 mail:m-nakai@jimmu.kumamoto-u.ac.jp