

2018年度JMPS学生論文賞

第7回受賞者 田村 知也 (投稿時：筑波大D3)

Title: Formation of Fe(III)-oxides on the magnetite surfaces in the low-temperature hydrothermal reaction. JMPS 113-6, 310-315, 2018.

Authors : Tomoya TAMURA, Ryo SUGAYA, Atsushi KYONO

深海底の熱水鉱床におけるスピネル構造の Fe_3O_4 マグネタイトの熱水変質作用・酸化課程をSEMおよびTEMを用いた観察や合成実験により鉱物学的・結晶化学的に精緻に調べている。低温水熱反応により、マグネタイト表面で欠陥スピネル構造の Fe_3O_4 マグヘマイトや Fe_2O_3 ヘマタイト (Fe^{3+} 酸化物の形成) が変質により生成される。マグネタイト表面での酸化変質過程・水熱鉱物表面反応を実験的に解明したもので、 Fe^{3+} の生成の素過程を明らかにした重要な成果である。新たなマグヘマイトの生成機構として、マグヘマイトがマグネタイトの低温水熱変成で形成されることを発見したことで、超塩基性岩の熱水反応における水素発生素過程理解に新たな進展をもたらすことも期待でき、高く評価できる。

第8回受賞者 坪川祐美子 (投稿時：横国大D2)

Title: Pressure-temperature-time path of a metapelite from Mefjell, Sør Rondane Mountains, East Antarctica. JMPS, 112-2, 77-87, 2017.

Authors : Yumiko TSUBOKAWA, Masahiro ISHIKAWA, Tetsuo KAWAKAMI, Tomokazu HOKADA, M. SATISH-KUMAR, Noriyoshi TSUCHIYA, G. Eoffrey, H. GRANTHAM

東南極大陸セールロンダーネ山地メフィエルに産する変成岩に関して、岩石学的・鉱物学的記載と様々な分析と解析によって、その温度-圧力履歴・形成過程を明らかにしている。メフィエルの泥質変成岩の珪線石、十字石、黒雲母と共存するザクロ石の詳細な記載が行われ、ザクロ石の累帯組成・包有物鉱物を用いた地質温度圧力計から*P-T*パスを推定している。モナザイトのU-Th-Pb年代測定と変成履歴とを組み合わせ、この泥質変成岩の壘進変成作用を引き起こしたテクトニクスについて丁寧な議論を展開している点が特に優れている。優れた観察・分析・解析力が認められ、外国人研究者との有意な連携もなされ、意義あるテクトニクスが議論されており学生論文賞にふさわしいと判断される。