

The detection of greigite with thermal demagnetization of two-axis isothermal remanent magnetization imparted at 0.3T and 0.07T

川村 紀子 [1]; 圓入 敦仁 [2]; 石川 尚人 [3]; 川村 喜一郎 [4]; 鳥居 雅之 [5]; IODP Expedition 303 Shipboard Scientific Party IODP Exp. 303[6]

Noriko Kawamura[1]; Atsuhito Ennyu[2]; Naoto Ishikawa[3]; Kiichiro Kawamura[4]; Masayuki Torii[5]; IODP Exp. 303 IODP Expedition 303 Shipboard Scientific Party[6]

[1] 京大 人環; [2] 伊藤忠石開; [3] 京大・人間環境; [4] 深田研; [5] 岡山理大・生地; [6] -

[1] Kyoto Univ.; [2] ITOCHU Oil Exploration; [3] Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto Univ.; [4] FGI; [5] Dept. Biosphere-Geosphere, Okayama Univ. Sci.; [6] -

<http://www.gaia.h.kyoto-u.ac.jp/~kwmr>

グレイガイトは、海底堆積物や淡水中の堆積物に偏在する自生の磁性鉱物である。グレイガイトは比較的安定した化学残留磁化をもち、少量でも堆積物中に存在すると初生の地球磁場の記録や古気候変動の記録は隠されてしまう。古地磁気や古環境記録を検証するためには、堆積物中の少量のグレイガイトを検出は不可欠である。今回は、様々な直流磁場を2軸方向にかけてIRMを獲得させて熱磁気実験を行い、堆積物中の少量のグレイガイトの検出方法を試みた。台湾EJ層準から採取したPlio-Pleistoceneの泥岩を試料として用いた。この試料は、XRDによって多量のマグネタイトとグレイガイトが確認されている。2.5T, 0.3T, 0.07Tの3つの磁場値をそれぞれ試料の2軸に着磁させた。2.5Tは試料を飽和させるため、0.3Tはマグネタイトを飽和させるために選定した。0.07Tはグレイガイトの保磁力値であることから、マグネタイトと分離させるために用いた。0.3Tと0.07Tに着磁後、熱磁気分析を行ったところ、アンプロッキング温度が350以下と580に明確に認められた。この結果は、0.3T-0.07Tの2軸IRM組み合わせ法が、堆積物中の比較的少量のグレイガイトの検出に有効であることを示唆する。またこの方法をIODP site 1307のQuaternary-Neogeneの堆積物試料で試してみた。すると間隙水中の硫酸イオンが最小になる深度以下から採取した試料は、グレイガイトとマグネタイトのアンプロッキング温度を明瞭に示した。これは、グレイガイトが還元環境によって形成される可能性を示唆している。