

SHRIMP による「海」起源月隕石の局所 U-Pb 年代分析

In-situ U-Pb dating of basaltic lunar meteorites

寺田 健太郎 [1]

Kentaro Terada[1]

[1] 広大・理・地球惑星

[1] Earth and Planetary Systems, Hiroshima Univ.

現行の月の進化モデルは、主として 1960-1970 年代に米国アポロ計画・旧ソ連ルナ計画により採取された約 380kg の月試料の分析を元に構築されて来た。しかしこれらの採取地点は月の表側の赤道付近に集中しており、また 1990 年代の月周回探査衛星のリモート観測により化学的に偏った領域であった可能性などが指摘されている。一方、月面のランダムな地域から飛び出したと考えられる月隕石は、未探査領域の情報を保持している貴重なサンプルであり、「月全球レベルでの地殻進化」を理解する上で重要な鍵となる。発表者は、これまで困難とされてきた角礫質の「海」起源隕石について鉱物スケールでの年代分析法を確立し、従来考えられていた月の火山活動の開始時期よりも 4 億年早い、今から 43.5 億年前に火成活動が起っていた痕跡を月隕石中に発見するなど、成果を挙げて来た [1-3]。本発表では、高感度 2 次イオン質量分析計 SHRIMP の空間分解能を活かした、「海」起源リン酸塩鉱物の局所 U-Pb 年代の最新の結果について紹介する。またリモートセンシングによる global mapping データと比較することにより、未探査領域の絶対年代学の可能性について議論する。

参考文献

[1] Terada K. et al. (2005) Ion microprobe U-Pb dating of phosphates in lunar basaltic breccia Elephant Moraine 87521, *Geophys. Res. Lett.* 32, L20202, doi:10.1029/2005GL023909.

[2] Terada K. et al. (2007) Uranium-lead systematics of phosphates in lunar basaltic regolith breccia, Meteorite Hills 01210, *Earth and Planetary Science Letter* 259, 77-84. 10.1016/j.epsl.2007.04.029

[3] Terada K. et al. (2007) Cryptomare magmatism at 4.35 Ga recorded in Kalahari 009, *Nature* 450, 849-852.