Japan Geoscience Union Meeting 2015
(May 24th - 28th at Makuhari, Chiba, Japan)
©2015. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.

SGL39-06 会場:A03 時間:5 月 24 日 10:15-10:30

ジルコンの外部面を用いたLA-ICP-MSによるU-Pb年代測定：マグマ活動履歴を読めるか？
LA-ICP-MS U-Pb dating using non-polished zircons: Can we read magma residence time?

伊藤 久敏 [1*]
ITO, Hisatoshi[1*]

[1] 電力中央研究所
[1]Central Research Institute of Electric Power Industry

LA-ICP-MSを用いるジルコンのU-Pb年代測定は，TIMSに比べると年代決定精度が劣り，SIMSに比べると空間分解能に劣るとされている．しかしながら，LA-ICP-MSはTIMSやSIMSにない利点がある．LA-ICP-MSは，通常，1回の測定で，ジルコンを20 μ m程度掘削する（SIMSは通常2 μ m程度）．これは，ジルコンの表面から深部（コア部）までの情報が一度に得られることを意味し，TIMSやSIMSにない利点と考えられる．特に，研磨しないジルコンを用いれば，1回の測定で，ジルコンの結晶成長の最初から最後までの履歴（マグマ活動履歴）を読める可能性がある．但し，LA-ICP-MSではサンプリング時間の経過につれて（深く掘削するにつれて）$^{206}Pb/^{238}U$比が上昇する現象（down-hole fractionation）が存在する（これはU-Pb年代を見掛け上古くする）．今回，この効果を考慮に入れた場合でも，世界で最も噴出量が多いとされる酸性火山岩であるFish Canyon Tuffのマグマ活動継続時間が，従来考えられている40万年以下ではなく，100万年以上であると推定されることを報告し，未研磨ジルコンを用いるLA-ICP-MS法の有用性を議論する．

キーワード: U-Pb年代測定, ジルコン, LA-ICP-MS, マグマ継続時間, Fish Canyon Tuff
Keywords: U-Pb dating, zircon, LA-ICP-MS, magma residence time, Fish Canyon Tuff