

局所 U-Pb 年代分析で紐解く太陽系年代学 New frontier of chronology of the Solar System based on in-situ U-Pb dating

寺田 健太郎^{1*}, 佐野佑司²
Kentaro Terada^{1*}, Yuji Sano²

¹ 大阪大学, ² 東京大学

¹Osaka University, ²The University of Tokyo

太陽系 46 億年の歴史において、天体と天体の衝突による惑星物質の角礫化は頻繁に起こった現象である。このような天体同士の衝突・破碎・角礫化が起こると、(i) 岩石試料は細粒化し、(ii) 放射壊変系が乱され、年代情報を引き出すことが技術的に難しい。しかし、リン酸塩鉱物中の ^{238}U - ^{206}Pb と ^{235}U - ^{207}Pb の 2 つの放射壊変系を精査することにより、母天体の結晶化年代のみならず衝突年代を導き出すことが原理的には可能である。本講演では、局所 U-Pb 年代分析の利点を解説するとともに、イオンマイクロプローブ (SHRIMP、NanoSIMS) による、熱変成・衝突・角礫化・再集積など複雑なプロセスを経験した普通コンドライト隕石の分析例について報告する。

キーワード: 年代分析, 太陽系, U-Pb 年代, 局所分析, 隕石, 同位体

Keywords: dating, Solar System, U-Pb age, in-situ analysis, meteorite, isotope