PR0139

カリ長石 Pb 同位体比による砕屑物の起源解析に向けて

○堀川恵司[1]、梅田龍聖[1]、浅原良浩[2]、板木拓也[3]、菅沼悠介[4]、申基澈[5]
（[1]富山大学，[2]名古屋大学，[3]産総研，[4]極地研，[5]地球研）

砕屑物の起源解析は，砕屑物粒子の産地特定を目的としており，産地を特定することで，砕屑物の輸送方向や堆積盆の形状，堆積運搬過程に関連する気候条件を復元することが可能になる。砂サイズの砕屑物粒子であれば，ジルコンの年代分布(U-Pb)や重鉱物に着目し，後背地の基盤岩の年代パターンや重鉱物との照合などから起源域の推定が行われ，シルト・粘土粒子画分であれば，粘土鉱物組成やSr-Nd-Pb同位体比などが使われる (e.g., Licht and Hemming, 2017)。砕屑物の起源解析にはこのような様々な分析方法があるが，近年カリ長石の鉛同位体比にも注目が集まっている。長石は，アルカリ長石と斜長石に分類され，地殻中で最も主要な鉱物種（中野ほか, 2023）で，海底堆積物中にも普遍的に見られる。アルカリ長石の端成分の一つであるカリ長石は，初生的にUやThをほとんど含まないため，放射壊変由来のPbの付加がなく（少なく），カリ長石のPb同位体比は源岩の結晶化時の値を保持し(Tyrrell et al., 2006), Pb同位体比から供給母岩の推定ができる。また，カリ長石中のPb濃度は高いことから (>20 ppm)，１粒子単位でのPb同位体分析が可能で，主要鉱物であることから，少量の堆積物試料から多粒子を集めることも可能である。さらに深層学習によるカリ長石粒子の同定精度が高くなり，鉱物等の微小粒子の選別/採取/集積作業を自動化するシステムの確立によって，複数層準における多粒子のPb同位体比分析も可能になってきている。

ポスター発表では，「カリ長石Pb同位体比による砕屑物の起源解析」に向けて，現在検討を進めている研究項目⑴富山県早月川河川堆積物中のカリ長石粒子のPb同位体比の特徴と起源解析トレーサーとしての可能性，(2)四重極ICP-MSでのカリ長石粒子のPb同位体比の分析精度，(3)深層学習によるカリ長石粒子の同定精度について，現在得られている知見を紹介する。

Toward analysis of the provenance of clastic materials by K-feldspar Pb isotopic ratios

*K. Horikawa[1], R. Umeda[1], Y Asahara[2], T Itaki[3], Y Suganuma[4], and K-C. Shin[5] ([1]University of Toyama, [2]Nagoya University, [3]AIST, [4]NIPR, [5]RIHN)