

## PR0124

### 顕生代コマチアイトから制約するマンツルの強親鉄性元素組成進化

○井原悠太<sup>1</sup>、石川晃<sup>1,2</sup>、横山哲也<sup>1</sup>、清水健二<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>東京工業大学、<sup>2</sup>JAMSTEC)

マンツルの化学進化史を考えるうえで、太古代や原生代はマンツル試料に乏しいことから、コマチアイトの組成に注目されてきた。[1]では、様々な年代のコマチアイトの Pt 濃度が増加していることをもとに、マンツル中の強親鉄性元素(HSE)濃度が増加していると考察した。一方で、コマチアイトの多様な HSE 濃度はマンツルの溶融条件の違いを反映しているという説もある[2]。2つの説を検証するには、時代を通じた組成の比較と、コマチアイトの成因の理解を進める必要がある。そこで、本研究では顕生代のカリブ-コロンビア海台のゴルゴナ島に産する(1)コマチアイトと、ともに産する(2)ピクライトと(3)深成岩(ダナイト, ウェールライト, カンラン石ハンレイ岩)の全岩 Re-Os 同位体組成と HSE 濃度を分析した。

Re-Os アイソクロン年代は、コマチアイトは  $101 \pm 3.82\text{Ma}$  を、ピクライトは  $87.65 \pm 2.90\text{Ma}$  を示した。3種の火成岩の Os 同位体初生比はいずれも均質な初生比をもつ。深成岩は主要・微量元素と MgO 濃度の相関がコマチアイトと類似することから、コマチアイトと共通の親マグマから固結したと考えられる。ピクライトは微量元素と Ir, Os, Pt, Pd, Re がコマチアイトより枯渇している。この特徴は、バーバートン緑色岩体のコマチアイトの成因で提案されている、コマチアイトを形成した極度に枯渇した溶け残りマンツルが再溶融したモデル[3]と整合する。コマチアイトとピクライトの親マグマの Ru 濃度に大きな違いが見られないことから、マンツルの経験する部分溶融度に対し Ru 濃度は変化しにくく、マンツル-メルト間の全岩分配係数は一定に近いと考えられる。Ru を用いてマンツルソースの HSE 濃度の推定をおこなった結果、マンツルの平均組成と考えられている濃度[4]の6割程度と見積もられた。したがって、均質化を逃れた HSE 濃度の低いマンツルが深部からブルームによって運ばれ、溶融したものがゴルゴナ島の火成岩を形成したと考察される。

[1] Maier et al. (2009)., Nature. [2] Waterton et al., (2021) J.Pet. [3] Robin-Popieul et al., (2012) J.Pet. [4] Becker et al. (2006)., GCA.

Compositional mantle evolution of highly siderophile elements constrained from Phanerozoic komatiite.

\*Y. Ihara<sup>1</sup>, A. Ishikawa<sup>1,2</sup>, T. Yokoyama<sup>1</sup>, K. Shimizu<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Tokyo Institute of Technology, <sup>2</sup>JAMSTEC)