

SCG086-P13

会場:コンベンションホール

時間: 5月25日17:15-18:45

## 海底熱水鉱床鉱物のU-Th放射非平衡による年代測定

### U-Th radioactive disequilibrium dating of hydrothermal minerals on the seafloor

中井 俊一<sup>1\*</sup>, サフー ユービン<sup>1</sup>, 豊田 新<sup>2</sup>, 石橋 純一郎<sup>3</sup>

Shun'ichi Nakai<sup>1\*</sup>, Sahoo YuVin<sup>1</sup>, Shin Toyoda<sup>2</sup>, Junichiro Ishibashi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>東京大学地震研究所, <sup>2</sup>岡山理科大学, <sup>3</sup>九州大学

<sup>1</sup>ERI, Univ. of Tokyo, <sup>2</sup>Okayama University of Science, <sup>3</sup>Kyushu University

海底熱水活動の継続時間は鉱床の生成に重要な要因となるだけでなく、近年、化学合成生物群集の進化生態への影響も注目されている。

ウラン・トリウム放射壊変系列のなかのいくつかの放射性核種を用いた年代測定が、これまで、中央海嶺周辺の熱水鉱床の閃亜鉛鉱などの硫化鉱物に適用されている(石橋ら, 2009参照)。また沖縄トラフで採取された重晶石の放射非平衡年代測定も試みられている(野口ら, 2004)。これまでの研究は、放射線計測を用いたものが多かったが、最近は質量分析計を利用するものが増えている。

本研究では、1)ESR法により年代測定がされている重晶石(豊田ら, 2009, 2010)と同じチムニーから採取した閃亜鉛鉱の放射非平衡年代を測定し、年代の比較をする、2)Sr, Pb同位体比などから二つの鉱物が同じ熱水から沈殿したかを推定することなどを目指している。

また、いくつかの重晶石には放射能測定によりRaが濃集されていることが報告されており年代測定がされている(野口ら, 2004)。短寿命放射性核種が質量分析によって測定が可能かについても検討する。

マリアナArcaean siteで採取された#903-R7-1の閃亜鉛鉱について分析を行ったところ、U濃度は150ppb程度、Th濃度は0.05ppb程度、(<sup>234</sup>U/<sup>238</sup>U)は1.104で、(<sup>230</sup>Th/<sup>234</sup>U)は0.02程度であり、年代は2000年程度となる。U, Th濃度は推定値であり、今後、同位体希釈分析で測定する予定である。

キーワード:海底熱水鉱床,放射非平衡年代測定,閃亜鉛鉱,重晶石

Keywords: seafloor hydrothermal deposit, radioactive disequilibrium dating, sphalerite, barite