

受入年度 平成 29 年

課題名 コマチアイトの含水融解実験による冥王代地殻組成の解明

共同研究員氏名 小木曾 哲・近藤 望

所属・職名 京都大学大学院人間・環境学研究科 教授・博士後期課程大学院生

受入教員 芳野 極

地球形成初期の冥王代においては、海洋地殻の化学組成は MgO に富むコマチアイト質であったと考えられている。本研究では、このコマチアイト質海洋地殻が含水しマントルに沈み込むことで生成されるメルトの生成条件や組成を実験的に決定し、冥王代の沈み込み帯で形成されていたと想定される「大陸地殻」の化学組成を推定することを目指している。この実験では、含水条件で酸素フガシティーを精密にコントロールする必要があるが、その方法は、昨年度までの実験によって、AuPd と Pt を用いた二重カプセルにアルミナ粉末を用いた組み合わせた方法によって達成している。本年度は、この方法を用いて、5 GPa、1200 ° C の条件で融解実験を行った。その結果、この温度・圧力条件では微量のメルトが生成することが明らかとなり、より低圧での実験結果から外挿した含水コマチアイトのソリダスと整合的な結果となった。今後は、より高温の実験を行って十分な量のメルトを生成し、メルトの化学組成を決定する予定である。