

平成 22 年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 共同利用種目 (該当種目にチェック)

- 特定共同研究(A) 特定共同研究(B) 特定共同研究(C) 一般共同研究
 地震・火山噴火予知研究 施設・実験装置・観測機器等の利用
 データ・資料等の利用 研究集会

2. 課題番号または共同利用コード 20 10 - G - 23

3. プロジェクト名、研究課題、集会名、または利用施設・装置・機器・データ等の名称

和文：緑泥石の脱水分析と破壊実験英文：Dehydration analysis and deformation of chloride minerals

4. 研究代表者所属・氏名 京都大学理学研究科・川本竜彦
 (地震研究所担当教員名) 三部賢治

5. 利用者・参加者の詳細 (研究代表者を含む。必要に応じ行を追加すること)

氏名	所属・職名	利用・参加内容または 施設,装置,機器,データ	利用・参加期間	日 数	旅費 支給
川本竜彦	京都大学・大学院理学研究 科・助教	高温高压実験	平成 21 年 4 月—平 成 22 年 3 月内	20 日	無
黒岩健一	京都大学・大学院理学研究 科・学生	高温高压実験	平成 21 年 4 月—平 成 22 年 3 月内	20 日	無

6. 研究内容 (コンマ区切りで 3 つ以上のキーワードおよび 400 字程度の成果概要を記入)

キーワード：沈み込み帯、脱水分解、水、マグマ、水溶液、元素分配

緑泥石は、蛇紋石にアルミニウムを加えた化学組成を持つ含水鉱物で、沈み込むスラブを構成する堆積岩、玄武岩、さらにかんらん岩のいずれにも多く存在する主要含水鉱物である。本研究では、(1) 緑泥石の変形実験と、(2) 緑泥石などが脱水分解反応することでスラブからマントルウェッジに加えられる水にとむ流体の化学組成の特徴を放射光 X 線を用いて明らかにした。

(1) 緑泥石の変形実験を開始した結果、緑泥石は蛇紋石に比べ柔らかく、破壊には至らなかった。このため、現有の変形装置をさらに改良する必要があると判断した。

(2) スラブからマントルウェッジに付け加えられた水にとむ流体は、高温高压では高 Mg 安山岩成分を溶かし込んだ超臨界流体になっている。そして、上昇に伴って、安山岩質メルトと水流体に分離する。その際に、元素がメルトと水流体にどのように分配されるか、圧力と塩濃度の効果を見積もった。

7. 研究実績報告（公表された成果のリスト*¹または2000～3000字の報告書）

(*¹論文タイトル、雑誌・学会・セミナー等の名称、謝辞への記載の有無、ポイント数、電子ファイル添付のこと)

学会発表予稿（いずれも、謝辞なし、ポイント数は2、合計6）

ファイル名 予稿（一般共同 23 川本 1）

川本竜彦，三部賢治，黒岩健一，柴田知之，小木曾哲

水流体とマグマの間の元素分配：高温高压における蛍光X線その場分析

日本地球惑星科学連合2010年大会 2010年5月25日 幕張メッセ

ファイル名 予稿（一般共同 23 川本 2）

川本竜彦，三部賢治，黒岩健一，柴田知之，小木曾哲

高温高压蛍光X線その場分析による塩水流体とマグマの元素分配

日本鉱物科学会 2010年9月23日 松江市島根大学

ファイル名 予稿（一般共同 23 川本 3）

TATSUHIKO KAWAMOTO, KENJI MIBE, KENICHI KUROIWA, TOMOYUKI SHIBATA, TETSU KOGISO

Elemental partitioning between aqueous fluids and magmas: First synchrotron XRF analysis with large volume HPHT apparatus.

The 2nd TANDEM Symposium on Deep Earth Mineralogy

2010年11月6日 China University of Geoscience at Wuhan