

平成23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 2011-G-02

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: 沈み込むスラブ中でのカルシウム炭酸塩鉱物の電気伝導度特性の解明英文: Electrical conductivity of Ca-carbonate in subducted slab4. 研究代表者所属・氏名 小野 重明
(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
小野重明	(独) 海洋研究開発機構	高圧実験装置の利用	2011年4月から1年間	10	なし

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: 電気伝導度, 炭酸塩鉱物, スラブ

地球表層環境において、二酸化炭素は気候変動に大きな影響を与えていることは良く知られている。地球表層に存在する二酸化炭素量より、はるかに多量の二酸化炭素が地球内部に存在していると思われ、地球内部での二酸化炭素循環を解明することは、地球科学における第一級の問題である。しかしながら、地球内部のどの場所に、どれくらいの量の二酸化炭素が存在しているかは、ほとんど知られていない。そこで、本研究では、電気伝導度の観測データとの比較から、埋蔵二酸化炭素量を推定するための基礎データとして、炭酸塩鉱物の物性を測定することを目的とした。高圧実験の手法を用いて、地球内部での二酸化炭素のホスト相であると思われる炭酸塩鉱物の一つであるアラゴナイト (CaCO₃) の電気伝導度の測定を試みた。その結果、アラゴナイトの電気伝導度は、地球マントルの大部分を構成しているケイ酸塩鉱物より、高い値を示した。つまり、地球内部において、平均的な電気伝導度より高い値を示す領域が、二酸化炭素のホスト相である炭酸塩鉱物が存在している場所の候補であると示唆された。研究成果は、査読有の国際誌へ投稿中である。

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)

Electrical conductivity of aragonite in the subducted slab, Eur. J. Mineral., 謝辞への記載有, 6ポイント