

平成 20 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 2008 - G - 09

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：ケイ酸塩マグマと CO₂ フルイドの第二臨界点の見積もり
 英文：Investigation for second critical end point in silicate melt and CO₂ fluid

4. 研究代表者所属・氏名 (独) 海洋研究開発機構・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

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：第2臨界点, ケイ酸塩マグマ, フルイド

これまでの研究結果から、CO₂フルイドが存在すると、第二臨界点の圧力が大きく下がることが示唆された。したがって、これまで島弧マグマの成因を考える際に、主に水の影響だけに注目してきたが、二酸化炭素の影響が無視できないものであることが判明した。すなわち、これまで常識であった島弧マグマの成因論を本質的に見直す必要があると、我々は考えている。この研究結果は、島弧のマグマ成因論だけでなく、長いタイムスケールの地球表層環境変動に対しても、大きなインパクトを与えると予想される。したがって、今後も、この研究を継続していく予定である。また、この研究の遂行中に、炭素関連物質について、新たな知見が得られた。それは、炭素と鉄が反応して生成される炭化鉄について、興味深い現象が観察されたことである。そこで、その物質についての研究を推し進めた結果、高圧条件で、圧力変化に起因する磁気相転移を見出した。この磁気相転移の現象は、地球の内核を構成する鉄化合物を同定する上で、きわめて重要な発見であるため、この研究成果については、研究論文を投稿中である。

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)

(*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)

論文発表の予定：論文タイトル：Magnetic transition of iron carbide at high pressures, 雑誌名：Phys. Earth Planet. Inter.