

## 平成 24 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      2012 - G - 06

## 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: 温泉水中の極低含有量元素の定量と同位体分析

英文: \_\_\_\_\_

4. 研究代表者所属・氏名 東京工業大学理工学研究科地球惑星科学専攻・中村仁美  
(地震研究所担当教員名) 中井俊一

## 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
中村仁美	東京工業大学・特任助教	調査・試料採取 (韮崎)	6月16～19	4	有
中井俊一	東京大学地震研究所・教授	予備実験	7月24日	1	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: 温泉水, スラブ起源流体, 微量, 元素, 同位体,

本研究の目的は、温泉水でスラブ起源流体の流れと物質循環を捉えることである。海溝から沈み込む海洋プレートがマントル深部へ運ぶ水(スラブ起源流体)を、深部由来と考えられる温泉水中に検出することを目指す。火山岩の鉛-REE(ネオジウム)を用いた地球化学的手法を改良・適応し、中部日本の非火山地域におけるスラブ起源流体の組成と量を定量的に示す。これにより、フィリピン海プレートの沈み込み前弧領域・プレート境界型地震の発生領域での、スラブ起源流体を捉えることができ、地球物理学的観測との融合が可能になり、研究の新展開が期待できる。

温泉水は鉛やREEの含有量が極めて少ないが、低含有量元素の定量分析・抽出および同位体測定を目指し、中井俊一教授と試行実験を行ってきた。これまでの成果として、1) 対象地域の一部で、温泉水を採取し、2) 鉄共沈法を用いた分析によって、鉛やネオジウムの含有量がppb~pptレベルであること、3) 塩・金属濃度が高い試料に関しては、マトリックス効果が大きいいため、組成に合わせたキャリブレーションが必要なこと、4) 元素抽出の為に、具体的キャリブレーション方法を開発しつつあること、などが挙げられる。極低含有量元素の精密測定と同位体測定法の確立に向け、着実に前進したと考えている。

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

(\*<sup>1</sup>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)

2012年度関連研究業績報告

〈雑誌への投稿〉 計3ポイント

Nakamura, H. and Iwamori, H. (2013) Generation of adakites in a cold subduction zone due to double subducting plates, Contribution of Mineralogy and Petrology, DOI 10.1007/s00410-013-0850-0 (in press).

〈学会講演〉 計6ポイント

Nakamura, H., Iwamori, H. 'Generation of adakites in a cold subduction zone due to double subducting plates', American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, Dec. 2012

Nakamura, H., Iwamori, H. 'The thermal structure of wedge mantle beneath volcano and its implication against generation of adakite', Annual Meeting of Japan Association of Mineralogical Sciences (JAMS), Kyoto, Sep. 2012 (invited)

Nakamura, H., Iwamori, H. 'Geochemical inversion for the thermal structure in the arc-arc transitional zone', Annual Meeting of Geochemical Society of Japan, Hakata, Sep. 2012.

〈(研究集会) 予稿集の公開〉 計3ポイント

中村仁美・岩森光 「日本列島下マントルのスラブ起源流体の分布」地殻流体研究会, 2013年3月1日～4日, 修善寺.

合計12ポイント