

**研究機関：** 海洋研究開発機構(JAMSTEC) 地球内部ダイナミクス領域(IFREE)  
海洋底ダイナミクス研究チーム

**受入研究者：** 熊谷英憲 (技術研究主任)、<書類上はしかるべきチームリーダー等になる

**研究分野：** 海洋底火山学、同位体年代学、同位体地球化学

### 研究概要

有人潜水船、無人探査機、自律型探査機(海中ロボット)、科学掘削などを従来型の観測手法と組み合わせて、テクトニクス、火山学、同位体化学的に興味深い海底地学現象を観測し、地質試料を解析して、現在の地球の営み、地球の誕生からの変遷について研究する。とくに、中央海嶺や背弧海盆のような「海底が作り出される場所」での火山現象(含む熱水)を対象に時空分布と活動に關与するマグマの地球化学的特徴の変遷に注目している。

### 分析手法

#### 1. マグマの特徴を解析する方法

海底から溶岩を採取し、ガラス質の急冷縁(入手できない場合は斑晶鉱物)を分離、真空中で加熱もしくは破碎して、揮発性成分を抽出し、質量分析装置で希ガス同位体、主成分化学種組成(二酸化炭素、水、窒素など)を測定する。

#### 2. 火山活動の時空分布を調べる方法

空間分布については、自律型探査機を用いた超精密海底地形、後方散乱強度マップなどを音響観測機器を利用して作成、識別する。この内容については、同じチームの浅田美穂技術研究副主任と協力して行い、有人潜水調査船等による目視・画像観察を併用した ground truth を図る。時間分布については、空間的に識別された個々の火山活動(例えば、溶岩流のユニットなど)について放射年代測定、特に K-Ar 法を適用する：K 濃度は原子吸光法による定量、Ar については質量分析法による定量。この手法については、同じ領域の佐藤佳子と協力している。

### コラボレーションの提案例

プルーム組成解析とのコラボレーション

音響機器データを用いた空間分布マッピングと(受入側ができること) 検出されたプルームの元素濃度測定(留学側が自分でできること)：プルーム4Dマッピング??

### 受入側の研究に関する文献、書籍

- Kumagai et al., *Geofluids* 8, 239 - 251 (2008).
- Kumagai et al., *Geophys. Res. Abstr.*,10, EGU2008-A-05148 (2008).
- Kumagai and Kaneoka, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 69, 5567 - 5583 (2005).

住所： 237-0061 神奈川県横須賀市夏島町 2-15

連絡先：046-867-9333

研究者メールアドレス：kumagai@jamstec.go.jp

研究室 HP アドレス：http://www.jamstec.go.jp/res/ress/kumagai/