

平成 21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 2009 - W - 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: 火山現象の数値計算研究英文: Numerical studies of volcanic eruption dynamics

4. 研究代表者所属・氏名 海洋研究開発機構・鈴木雄治郎
 (地震研究所担当教員名) 小屋口剛博

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
鈴木雄治郎	海洋研究開発機構・研究員		H21.11.16	1	無
小屋口剛博	地震研究所・教授		H21.11.16	1	無
齋藤務	室蘭工業大学・教授		H21.11.16	1	有
孫明宇	東北大学・准教授		H21.11.16	1	有
小園誠史	防災科学技術研究所・研究員		H21.11.16	1	無
村井祐一	北海道大学・准教授		H21.11.16	1	無
稲岡創	東京大学工学部・研究員		H21.11.16	1	無
渡辺宙志	東京大学・特任講師		H21.11.16	1	無
伊藤伸泰	東京大学・准教授		H21.11.16	1	無
森田祐一	地震研究所・教授		H21.11.16	1	無
湊明彦	アドバンスソフト・主管研究員		H21.11.16	1	無
新堀敏基	気象研究所・主任研究官		H21.11.16	1	無
大西領	海洋研究開発機構・研究員		H21.11.16	1	無
木下紀正	鹿児島大学・研究協力員		H21.11.16	1	有
島田尚	東京大学・助教		H21.11.16	1	無
島伸一郎	海洋研究開発機構・研究員		H21.11.16	1	無
井田喜明	アドバンスソフト・研究顧問		H21.11.16	1	無
橋本明弘	気象研究所・研究官		H21.11.16	1	無
上村淳	東京大学・研究員		H21.11.16	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：火山ダイナミクス，数値計算，大規模シミュレーション，防災

地震研究所地球ダイナミクス部門と海洋研究開発機構地球内部変動研究センターでは、火山噴火のダイナミクスに関する理論的研究及び数値モデルの開発を行っている。数値シミュレーション技術に関する最新のノウハウや計算機資源の有効活用について計算機科学や工学分野と学際的な情報交換を行うことによって、大規模計算を含む火山噴火シミュレーション研究を推進することを目的として研究集会を開催した。平成21年度の研究集会では、『火道流・気液混相流』・『噴煙・固気混相流』をキーワードに、火山現象の数値シミュレーション、その素過程の数値シミュレーション、関連する最新の数値計算手法、シミュレーション結果の観測による実証性の問題について講演が行われ、集中した議論をすることができた。また、平成22年度に地球シミュレータを利用する上での研究の方向性やリソース分配に関する意見交換をした。

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)

[原著論文]

“Numerical determination of the efficiency of entrainment in volcanic eruption columns”, Suzuki and Koyaguchi, *Geophys. Res. Lett.*, 37, L05302, 2010, 謝辞への記載：有，ポイント数：6.

“Effects of the crater on eruption column dynamics”, Koyaguchi, Suzuki, and Kozono, *J. Geophys. Res.*, in press, 謝辞への記載：有，ポイント数：6. (in pressのため電子ファイルは後日送付)

“A simple formula for calculating porosity of magma in volcanic conduits during dome-forming eruptions”, Kozono and Koyaguchi, *Earth, Planets and Space*, in press, 謝辞への記載：有，ポイント数：6. (in pressのため電子ファイルは後日送付)

“Spray flow-network flow transition of binary Lennard-Jones particle system”, Inaoka, Yukawa, and Ito, *Physica A*, in press, 謝辞への記載：無，ポイント数：3. (in pressのため電子ファイルは後日送付)

[学会講演]

“High-resolution 3-D numerical simulation of volcanic eruption clouds”, Koyaguchi and Suzuki, ASME Fluids Engineering Division Summer Meeting, Vail, USA, 2009, 謝辞への記載：無，ポイント数：2.

“The diversity of flow pattern during eruption column collapse”, Koyaguchi, Suzuki, and Kozono, LAVCEI Commission on Explosive Volcanism Workshop, Clermont-Ferrand, France, 2009, 謝辞への記載：無，ポイント数：2.

“火道・噴煙連結モデルの構築に向けて(その2)火砕流の発生条件に対する火口形状の影響”, JPGU2009年大会, V160-007, 謝辞への記載：無，ポイント数：2.

“マグマの流量と粘性が溶岩ドーム噴火における火道中のマグマ空隙率変化に与える効果”, JPGU2009年大会, V159-038, 謝辞への記載：無，ポイント数：2.

“縦方向脱ガスが溶岩ドーム噴火における火道中のマグマ空隙率分布に与える効果”, 日本火山学会秋季大会, A22, 謝辞への記載：無，ポイント数：2.

“Numerical determination of the efficiency of entrainment in volcanic eruption columns”, AGU Fall Meeting, 謝辞への記載：無, ポイント数：2.

“中規模火山噴煙の数値シミュレーション：噴煙の内部構造と乱流混合”, JPGU2009 年大会, V159-039, 謝辞への記載：無, ポイント数：2.

[地震研究所内発表]

“火山噴煙の3次元数値シミュレーション（その1）ピナツボ1991年噴火の人口衛星データの再現”, 鈴木雄治郎・小屋口剛博, 第873回地震研究所談話会, ポイント数：1.

“火山噴煙の3次元数値シミュレーション（その2）乱流強度の火山灰拡散・堆積過程への影響”, 小屋口剛博・落合清勝・鈴木雄治郎, 第873回地震研究所談話会, ポイント数：1.

[研究集会の発表スライド公開]

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/TAK-LAB/general/meeting/2009ES.html> ポイント数：5.

