

## 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-04

## 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: 津波電磁場に関する基礎的研究英文: Basic Research on Tsunami-induced EM fields

## 4. 研究代表者所属・氏名      京都大学理学研究科・藤 浩明

(地震研究所担当教員名)      歌田 久司

## 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
藤 浩明	京大理・准教授	装置開発打ち合わせ	4月19~20日	2	有
藤 浩明	京大理・准教授	国内開催の国際会議出席	9月10~12日	3	有
藤 浩明	京大理・准教授	航海準備/打合せ会	10月3~5日	3	有
藤 浩明	京大理・准教授	研究航海乗船	11月11~25日	15	有
Adam Schultz	米 Oregon 州立大・教授	来日中の著名外国人研 究者の国内招聘	1月4~6日	3	有

## 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: 津波電磁場, 海底観測, 数値シミュレーション, 基礎研究

津波が海洋を伝搬してゆく際、良導体である海水の粒子運動と地球主磁場とのカップリングにより、海底や海洋島で観測可能な電磁場を発生させる事が、最近の研究により明らかになって来た (Toh et al., 2011, JGR)。そこで本研究では、津波電磁場の検出が津波の早期警戒にどう役立てられるかを目的として、観測/理論双方の基礎的研究を行った。

理論面では二次元の津波電磁場シミュレーション・コードを開発し、現実的な海底地形や地下構造を含む津波電磁場計算を可能にした。その結果、津波の伝播に伴い電磁場が波面近傍に局在して発生する事が確認された。また、観測面では微差圧計付き海底電磁場観測ステーションを開発し、津波の力学的及び電磁氣的同時観測を可能にした。これらの成果は複数の国内外の学会で発表し、また、地球内部電磁誘導分野で著名な来日中外国人研究者と議論/検討した。

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)

Toh, H., The oceanic dynamo process - An overview, Japan-Italy Joint Workshop on "Seafloor Observatories: Cutting-edge Technology and Science", Rome, June 26, 2012, Oral Presentation, 無, 2.

Toh, H., T. Minami, H. Sugioka and Y. Hamano, Seafloor Electromagnetic Station with Differential Pressure Gauge, SGEPS Fall Meeting, 札幌, 10/22, 2012, Poster Presentation, 無, 2.

Minami, T. and H. Toh, 2-D EM Simulation of the Oceanic Dynamo Effects due to Tsunamis, The 21<sup>st</sup> IAGA International Workshop on EM induction in the Earth, Darwin, July 30, 2012, Oral Presentation, 無, 2.