

## 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-G-27

## 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：Coincident-loop 電磁誘導法による活動火口直下の比抵抗モニタリング英文：Resistivity monitoring of active volcanic vent by coincident-loop electromagnetic method4. 研究代表者所属・氏名    東京工業大学火山流体研究センター・小川康雄(地震研究所担当教員名)    上嶋 誠

## 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
神田径	京都大学防災研究所・助教	研究打ち合わせ	9月7日~9日	3	あり
小川康雄	東京工業大学火山流体研究センター・教授				
長竹宏之	東京工業大学理学部地球惑星科学科・4年				

## 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、モニタリング、電磁誘導、VOLCANO-LOOP

活動火口直下の精密な電磁気観測は、火口直上へのアクセスが困難なため、火口をはさんで信号を送信局(電流双極子)と受信点を配置することがこれまでなされてきた。しかしこの方式では時間変化が観測された場合でも、その原因となる構造が送信機と観測点との間の構造の関数になってしまい、変化した構造を特定しにくい。これに対し、火口を取り巻くように送信ループと受信ループを設置する本提案の方式(Coincident loop)では、送受信点が同一なために、火口直下の構造にfocusさせてモニタリングを行うことができる。さらに、電流ループを使うことで、接地の必要も無く、容易に大きなモーメントを発生させられる利点もある。このシステムは、平成20年度科研費萌芽研究で試作機を作成したが、その草津白根火山での適用を念頭に置いて、送信波形信号の問題点および受信ループの共振現象について検討を行った。また、このシステムでデータを取得した後の比抵抗構造解析について数値プログラムを作成した。

## 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)

長竹宏之・小川康雄・神田径, VOLCANO LOOP の理論計算, CA 研究会 2010年2月, 東大地震研究所 [学会講演 謝辞記載なし 2ポイント]

長竹宏之・小川康雄・神田径, VOLCANO LOOP の理論計算, CA 研究会論文集, 投稿中 [(研究集会)  
プロシーディングスの公開 謝辞記載あり 5ポイント]