

様式6

平成 19年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 特定共同研究 (B)
2. 課題番号または共同利用コード 2006-B-07
3. 研究課題 (集会) 名 和文：火口近傍の監視・計測プラットフォームの開発
英文：
4. 研究期間 平成 19年 4月 1日 ~ 平成 20年 3月 31日
5. 研究場所 千葉大学・地震研究所・伊豆大島・掛川市大須賀
6. 研究代表者所属・氏名 千葉大学環境リモートセンシング研究センター・本多嘉明
(地震研究所担当教員名) 安田 敦
7. 共同研究者・参加者名 (別紙可) 別紙参照
8. 研究実績報告 (成果) (別紙にて約 1,000 字 A4 版 (縦長) 横書) (別紙に作成)

10. 成果公表の方法 (投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

- ・2008年火山学会秋季大会で発表予定

別紙 1. 共同研究者・参加者名

(平成 18 年度末現在の所属と職名)

共同研究者名	所属・職名	備考
本多嘉明	千葉大学・准教授	
梶原康司	千葉大学・講師	
森 俊哉	東京大学・准教授	
柳沢孝寿	海洋研究開発機構・研究員	
嶋野岳人	富士常葉大学・准教授	
神田 径	京都大学・助教	
大湊隆雄	東京大学・准教授	
小山崇夫	東京大学・助教	
金子隆之	東京大学・助教	
藤井敏嗣	東京大学・教授	
武尾 実	東京大学・教授	
安田 敦	東京大学・准教授	

参加者名	所属・職名	備考
本多嘉明	千葉大学・准教授	
梶原康司	千葉大学・講師	
森 俊哉	東京大学・准教授	
柳沢孝寿	海洋研究開発機構・研究員	
嶋野岳人	富士常葉大学・准教授	
大湊隆雄	東京大学・准教授	
小山崇夫	東京大学・助教	
金子隆之	東京大学・助教	
武尾 実	東京大学・教授	
安田 敦	東京大学・准教授	
藤井敏嗣	東京大学・教授	
神田 径	京都大学・助教	
前野 深	東京大学・助教	
市原美恵	東京大学・助教	
及川 純	東京大学・助教	
渡邊 篤志	東京大学・技術職員	
小野祐作	千葉大学理学研究科（博士課程）	
中村 祥	東京大学理学系研究科（博士課程）	
前田裕太	東京大学理学系研究科（博士課程）	
宮林佐和子	東京大学理学系研究科（修士課程）	
山崎 優	東京大学理学系研究科（博士課程）	
森下達也・他 6名	ヤマハ発動機(株)	

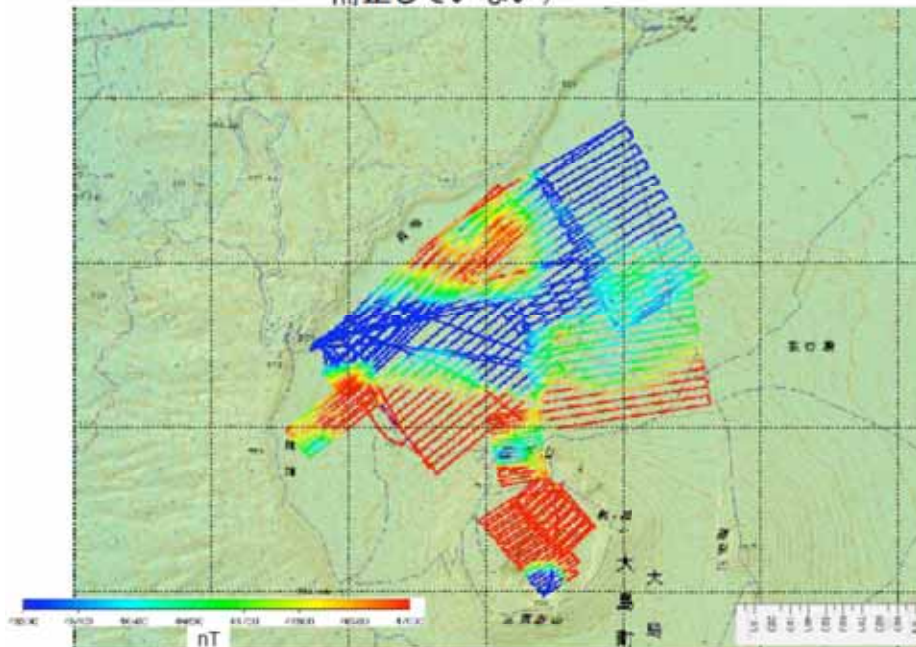
別紙2．研究実績報告（成果）

自律小型無人ヘリは対地高度数十m以下の低空を飛べることに加え、基地局との相対GPSによる精確な位置制御ができるため、高空間分解能の観測や時間変化現象を捉えるのに適している。また、火口域周辺のような危険地帯に接近出来るため、直接的な観測ばかりではなく、機器設置や試料採取等の目的にも使用出来る可能性もある。そこで本研究では、火山研究を目的とした自律小型無人ヘリの様々な活用法の開拓とそれらの有効性の確認を研究課題としている。

平成18年度には、観測機器を自律小型無人ヘリに搭載するための架台製作や搭載観測機器への電力供給系の改造を行なうとともに、木更津で数回、伊豆大島で1回の磁気観測の試験を実施した。

平成19年度には、機体製造メーカーであるヤマハの保有する長距離型の機体を借りて、本格的な火山での観測を実施した。当初は桜島昭和火口での試験飛行を予定していたが、気象条件や安全性の問題から、伊豆大島に観測地域を変更し、風等の気象条件が安定した3月上旬に一週間の集中観測を実施した。長距離型の機体では基地局から5kmまで離れて自律飛行することができるため非常に高い効率で観測が可能で、御神火茶屋下と山頂周回路北側の2カ所に設営した基地局からのフライトによって、4日間でカルデラの北半分と山頂火口の精密磁気観測に成功した。測定した磁気データは、現在、地形や高度の補正を加えた上で伊豆大島の地下の磁気構造を明らかにするべく解析を進めている。

空中磁気異常図（生データであり、フライト毎の対地高度差は補正していない）



今回使用した機体には固定カメラ2台と可動カメラ1台も搭載されており、飛行中の対象地域の近接画像を得ることができたが、平成20年度には、より高解像度の可視画像と熱赤外画像の取得のためのシステムも搭載して試験飛行を実施することを計画している。