

(1) 実施機関名：

東京工業大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）二酸化炭素放出率連続観測システムの開発

（英文）Development of a continuous observation system for measuring CO2 flux

(3) 関連の深い建議の項目：

6 観測基盤と研究推進体制の整備

(1) 観測研究基盤の開発・整備

イ. 観測・解析技術の開発

(4) その他関連する建議の項目：

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

(5) 大規模火山噴火

(5) 令和5年度までの関連する研究成果（または観測実績）の概要：

マグマ中の揮発性成分のうち、CO₂の脱ガスが進行することでマグマの密度が低下し、密度中立しているマグマ溜まりからのマグマの上昇を引き起こされる。CO₂は岩石や熱水に対して反応性に乏しいため、脱ガスしたCO₂は地表へと上昇して、火山体の表面から大気中に拡散放出される。従って、マグマの上昇を伴う様なマグマ噴火の前兆現象として、visualに捉えられないCO₂の拡散放出を検知できることが鍵となる。これまでCO₂の拡散放出を測定する方法はあったが、基本的にキャンペーン観測であり、定点観測の場合には電力と装置を設置するスペースの問題があり、実用化されているところは極めて限られているのが現状である。前計画で、拡散放出されるCO₂を同時多点観測するための小型可搬式自動観測装置として定体積中のCO₂濃度の上昇速度を測定するチャンバメソッドをベースとして開発を目指し、当初の目標であったスペックの、世界初の拡散放出CO₂自動測定装置を作成することができた。

(6) 本課題の5か年の到達目標：

拡散放出CO₂自動測定装置を複数用いて、安定的に面的観測を展開し、火山活動の評価に資する

(7) 本課題の5か年計画の概要：

令和6年度においては、拡散放出CO₂自動測定装置を製作する。

令和7年度においては、拡散放出CO₂自動測定装置を製作し、面的観測のテストを行う

令和8年度においては、面的観測を国内の火山で実施する。

令和9年度においては、面的観測を連続観測を実施し、火山活動の評価を行う。

令和10年度においては、計画のまとめを行う。

(8) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

野上健治（東京工業大学多元レジリエンス研究センター）

他機関との共同研究の有無：無

(9) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：東京工業大学多元レジリエンス研究センター

電話：0279-88-7715

e-mail：nogami.k.aa@m.titech.ac.jp

URL：

(10) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：野上健治

所属：東京工業大学多元レジリエンス研究センター