

受入年度 平成 26 年

課題名 マグマ性揮発性物質の挙動

---

共同研究員氏名 日下部実

所属・職名 岡山大学・名誉教授

受入教員 山下茂

水と二酸化炭素はマグマに溶解する揮発性成分の主要なものである。水と二酸化炭素が溶解すれば、それが 1 wt%以下の微量であっても、密度の減少、粘性率の低下、鉱物の晶出開始温度の低下、平衡な鉱物組み合わせの変化など、マグマの物性を著しく変化させる。岡山大学地球物質科学研究センターには、マグマ試料（ケイ酸塩ガラス）に溶解している水と二酸化炭素の絶対量を測定できる真空脱ガス／モノメトリー装置が設置されている。測定の精度は装置固有の「バックグラウンド」として存在する水と二酸化炭素（もちろん大気にも含まれている）をどこまで除去できるかにかかっている。今回の共同研究ではこの装置を一部再構成して、初期真空度を向上させ、バックグラウンドを低減させた。具体的には、連続的な真空引きをしないでも  $10^{-1}$  Pa オーダーの真空度（ピラニ真空計による計測）を、試料測定に必要な時間（30 分間程度）保持できるようになった。あわせて、ピラニ真空計の信号出力を A/D 変換することで、装置の真空度を連続的にモニターできるようにした。装置の安定な運用のためのメンテナンス技術移転も行った。

