

受入年度 平成 18 年

課題名 マグマの揮発性成分含有量の研究

共同研究員氏名 日下部 実

所属・職名 岡山大学・名誉教授 / 韓国・極地研究所

受入教員 山下 茂

二酸化炭素はマグマに溶解する揮発性成分のなかで水に次いで主要なものである。二酸化炭素のマグマへの溶解度は水に比べて著しく低く、マグマ（ケイ酸塩メルト／ガラス）中の二酸化炭素成分濃度は地殻内のマグマだまりや火道に相当する条件下で数百 ppm を超えることはない。岡山大学地球物質科学研究センターには、微量のガスの絶対量が測定可能なマノメトリ設備が設置されている。これにより 10^{-6} g 程度の検出限界・確度でマグマ（ケイ酸塩メルト／ガラス）試料中の二酸化炭素成分の絶対濃度を決定できる。

上記研究に現在使用されている揮発性成分分析機器は相対濃度を正確に測定できるものの、絶対濃度測定には不向きである。相対濃度の測定値を絶対濃度に変換するためには、絶対量が既知の揮発性成分を分析する必要がある。つまり、検量する必要がある。今回の共同利用研究では岡山大学地球物質科学研究センターにあるマノメトリ設備を利用した。二酸化炭素ガスを試料とし、量を変えてガスを採取した。これにより、二酸化炭素の相対濃度の測定に基づいて絶対濃度の決定が可能になった。