

受入年度 平成 17 年

課題名 高カリウム系列に属する阿蘇火山岩類が角閃石・黒雲母に乏しいのは何故か？
－火山岩溶融実験による検証－

共同研究員氏名 三好 雅也

所属・職名 熊本大学大学院自然科学研究科環境共生科学専攻博士後期課程 2 年

受入教員 山下 茂

阿蘇火山岩類は九州の他の火山（由布・鶴見，雲仙など）の噴出物よりも K_2O に富む。しかし阿蘇火山岩類には角閃石・黒雲母斑晶がほとんど含まれていない。本研究は，これらの斑晶の有無が単純にマグマの温度に依存しているのか，あるいは含水量に依存しているのかを溶融実験によって明らかにすることを目的としている。

今回の研究では実験手法の確立を主な目的とした。実験対象として，年代値，全岩化学組成，輝石温度計温度がすでに報告されている沢津野溶岩（両輝石デイサイト）を準備した。

実験には三重のカプセルを使用し，酸素雰囲気（ $Ni-NiO$ ）の制御を行った。最も内側のカプセルには金-パラジウム合金を使用し，この中に岩石粉末試料と水（ $1\mu l$ ）を入れた。さらにこのカプセルを白金カプセルで覆った。最も外側のカプセルには白金を使用し，この中に Ni と水を入れて酸素雰囲気（ $Ni-NiO$ ）の制御を行った。溶融実験は，Dr. HIP を用いて $900^\circ C$ ， 2000 kgf/cm^2 の条件で 24 時間行った。

実験終了後，実験生成物を取り出し NiO と Ni が共存していたことを確認することができた。その後，EPMA を用いて実験生成物の鉱物化学組成の分析を行った。その結果，今回の実験条件では角閃石・黒雲母は晶出しないということがわかった。