

所属・資格 地球科学科・准教授

申請者氏名 金丸 龍夫

研究課題		フィリピン海プレートの運動に関連した火成活動の岩石学的・岩石磁気学的研究
報告の概要	研究目的 および 研究概要	本研究は、数百万年前～現生の時代において、フィリピン海プレートの活動に起因した火成活動により生じた岩石について、岩石学的・岩石磁気学的検討を行うことにより、フィリピン海プレート周辺の火成活動の変遷を明らかにしようとするものである。具体的には、その東端にあたる関東から中部地方（浅間火山・富士火山・水が森単成火山群、伊豆諸島など）、西端にあたる九州（阿蘇火山・大崩山火山深成複合岩体など）および先島諸島（沖縄トラフ海底火山群）に分布する火成岩体から採取された岩石試料（既存試料を含む）について、全岩化学組成分析、鉱物組成分析、岩石磁気分析を行う。さらに本研究では、岩石磁気学的検討に必要な定方位試料の採取について、従来の方法に比べ簡便かつ精度の高い新手法の開発により大幅に議論の対象を拡大した研究を行うことを目指す。これらにより、フィリピン海プレートおよびそれに関連した火山群の活動年代、マグマ発生システムの変遷などが明らかとなることが期待される。
	研究の 結果	フィリピン海プレートが関連した火成活動のうち最も古い時代に活動したと考えられる五島列島福江島に産出する火成岩類の試料採取を行い、ジルコンを用いた U-Pb 年代測定を行った。その結果、花崗岩およびそれに含有される包有岩は、従来知られている約 15Ma と矛盾のない年代が得られた。流紋岩はもっとも若い年代は花崗岩と類似の年代を示す粒子が認められたが、測定できた粒子数が少ないため、現状では統計的に意味のある年代値ではない。 岩石磁気分析のための試料採取方法としては、クロスラインレーザーを用いた方法により、これまで定方位試料の採取が困難であった小型の試料までも採取することができた。これにより、これまで常識的には低温で地表に降り積もったと考えられていた降下火砕物の一部はかなりの高温を維持して流下・定置した可能性が高いことが明らかとなった。
	研究の 考察 ・ 反省	五島列島福江島で得られた成果は、五島列島の他の島で得られたデータと概ね一致しており、五島列島では、短期間の間に広域な火成活動があったことが示唆される。更に多くの地点から試料を採取することで、時間あたりにこの地域で起こった火成活動の規模、つまり当時のマグマの生産率などが明らかになる可能性があるため、継続的な研究が望まれる。 クロスラインレーザーにより定方位試料を採取する方法は、地質学的試料の採取において革命的な方法であり、これまで世界的に報告例がないものである。今後様々な地質学的試料の採取に応用されることが期待される。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所	研究発表 金丸龍夫・藁谷哲也・壺井基裕・菅沼悠介・大岩根 尚・岡 祥司・三浦 真, A preliminary study of reddish rock at a Mars analog sites on the Earth with a focus on opaque minerals. JpGU2022, 2022年6月1日/千葉	
研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	研究成果物 Kanamaru, T., Kuniyuki, F., Zhao, X., Suganuma, Y., 2022, Magnetic petrology of pumice fall deposits of the 1783 eruption of Asama volcano, Japan, Earth Planets and Space, 74, 53, <a href="https://doi.org/10.1186/s40623-022-01618-1">https://doi.org/10.1186/s40623-022-01618-1</a> ,	