

富士火山溶岩による絶対古地磁気強度測定：古地磁気強度と大気の放射性炭素の関係性

望月 伸竜 [1]; 佐藤 雅彦 [2]

[1] 熊本大先導機構; [2] 産総研・地調・地質情報

Paleointensity study on lava flows of Fuji Volcano and implications for atmospheric ^{14}C

Nobutatsu Mochizuki[1]; Masahiko Sato[2]

[1] Kumamoto University; [2] IGG, GSJ, AIST

We applied the LTD-DHT Shaw paleointensity method (Tsunakawa-Shaw method) to lava flows of the ages for the last 30 kyr. The studied lava flows of Fuji Volcano and the other volcanoes were dated by ^{14}C ages, which were reported for the charred material, wood, or organic sediment. Our preliminary results suggest that the absolute paleointensities and atmospheric ^{14}C production rates at the ^{14}C ages show a good correlation. On the basis of this correlation, paleointensity variation for the last 30 kyr can be reconstructed from the ^{14}C production rate.

過去数万年間の古地磁気強度変動は、地球磁場の永年変化や地球表層への宇宙線入射量の変動を把握する上で必要な基礎データである。過去数万年間については、考古学試料や火山岩による古地磁気強度データが多数存在するものの、ばらつきが大きく、あきらかに古地磁気強度測定の精度（ $\sim 10\%$ ）をこえている。このことから、現存のデータベースには、精度の低いデータや誤ったデータが多数含まれていると推察される。本研究では、炭素 14 年代が報告されている富士火山の溶岩に LTD-DHT Shaw 法（綱川-ショー法）を適用することで、過去 1 万年間における信頼度の高い絶対古地磁気強度データの復元を試みる。さらに、他の火山の 1~3 万年前の溶岩からも古地磁気強度を復元した上で、過去 3 万年間における絶対古地磁気強度と大気の放射性炭素生成量（炭素 14）の関係性を検討する。予察的な結果によれば、得られた絶対古地磁気強度データと放射性炭素濃度には、明確な相関が確認できる。この相関に基づくことで、放射性炭素濃度変動から過去 3 万年間の古地磁気強度変動を推定することができる。また、本研究で得られた絶対古地磁気強度と放射性炭素濃度の相関関係と既存のモデル計算の結果を比較することで、過去 3 万年間における平均的な太陽活動度が現在よりも低いことも示唆される。