

R004-05

C会場：9/26 AM1 (9:00-10:30)

10:00~10:15

綱川-ショー法・IZZI-テリエ法によるラシャンエクスカージョンの絶対古地磁強度測定

#坂口 拓也¹⁾, 望月 伸竜²⁾

⁽¹⁾ 熊本大学大学院自然科学教育部, ⁽²⁾ 熊本大学大学院先端科学研究部

Absolute paleointensity determination of the Laschamp excursion by the Tsunakawa-Shaw and IZZI-Thellier methods

#Takuya Sakaguchi¹⁾, Nobutatsu Mochizuki²⁾

⁽¹⁾ Graduate School of Science and Technology, Kumamoto University, ⁽²⁾ Faculty of Advanced Science and Technology, Kumamoto University

Absolute paleointensities during geomagnetic excursions are important for understanding the variation of the Earth magnetic field and thus the characteristics of the Earth dynamo. The intermediate paleomagnetic directions, now widely known as the Laschamp geomagnetic excursion of about 40,000 years ago, were first reported from the lava and scoria of the Chaîne des Puys in Massif Central, France. Roperch et al. (1988) reported $7.7 \pm 1.6 \mu\text{T}$ of the absolute paleointensity of the Laschamp excursion by using the Thellier-Thellier method with pTRM check. This weak value has been often cited as a typical value of absolute paleointensities in geomagnetic excursions. However, the quantity of the reported data appears to be not enough because it was an average of seven paleointensity estimates which consists of 2-3 measurements from three units: Laschamp lava and scoria, and Olby lava. In addition, no subsequent studies have reported the results of paleointensity measurements using the latest paleointensity methods such as the Tsunakawa-Shaw method, and the IZZI-Thellier method, leaving the room for reconsideration in terms of data quality. Therefore, we are conducting a study to reconsider the absolute paleointensities of the Laschamp excursion by measurements using these two methods. In this study, oriented rock samples were collected from six lava flow units: eight sites in total in Chaîne des Puys, targeting the Laschamp excursion and pre- and post-date. Pilot IZZI-Thellier results on specimens from Laschamp and Royat flows were rejected by the selection criteria. On the other hand, the Tsunakawa-Shaw experiments yielded 1-4 paleointensity data from five sites where intermediate directions have been reported (Laschamp lava, Olby lava, Royat lava, 2 sites of Louchadiere lava). This presentation reports the results of rock-magnetic analyses and paleointensity measurements on these excursion records.

地磁気エクスカージョンにおける絶対古地磁強度を復元することは、地球磁場変動ひいては地球ダイナモの特性を理解する上で重要である。フランス中央高地に位置する Chaîne des Puys の溶岩およびスコリアからは中間方位が報告され、約4万年前のラシャンエクスカージョンとして広く知られている。Roperch et al. (1988) はラシャンエクスカージョンにおける絶対古地磁強度を pTRM チェック付きテリエ法により測定し、 $7.7 \pm 1.6 \mu\text{T}$ と報告した。この報告値は地磁気エクスカージョンにおける絶対古地磁強度の典型的な値として引用されることが多い。しかし、報告されているデータは3サイト (Laschamp 溶岩, Laschamp スコリア, Olby 溶岩) からそれぞれ2-3個の測定値を得て平均したもので (N=7), 各ユニットごとのデータの量としては充分ではない。また、これらの火山岩記録に対して、綱川-ショー法や IZZI-テリエ法といった最新手法による古地磁強度測定結果が報告されていない。最新の手法を用いてデータの質を再検討する余地がある。

そこで私たちは、綱川-ショー法と IZZI テリエ法を用いた古地磁強度測定により、ラシャンエクスカージョンにおける絶対古地磁強度を再検討する研究を進めている。ラシャンエクスカージョンおよびその前後の年代が報告されている溶岩を対象にして、Chaîne des Puys において6ユニットの溶岩 (計8サイト) から定方位試料を採取した。古地磁強度の初期分析では、Laschamp 溶岩と Royat 溶岩に IZZI-テリエ法と綱川-ショー法を適用した。IZZI-テリエ法を用いた結果はデータ選択基準を満たさず不合格となった。一方で、綱川-ショー法を用いた場合には、それぞれの溶岩から基準を満たす測定結果が3-4個得られた。これらの結果に基づいて、現在は綱川-ショー法を中心に Laschamp, Royat の測定数を増やしつつ、並行して未測定サイトのパイロット測定を進めている。また、熱磁気分析の結果から岩石磁気の特徴も確認している。本発表では、中間方位が報告されている5サイト (Laschamp 溶岩, Olby 溶岩, Royat 溶岩, Louchadière 溶岩の2サイト) を中心に、岩石磁気学的測定および古地磁強度測定の結果を報告する。