

## ハワイ島1960年噴火溶岩におけるテリ工法の検討

\*山本 裕二 [1], 綱川 秀夫 [1]

東京工業大学[1]

### Examination of the Thellier method applied to the Hawaiian 1960 lava

\*Yuhji Yamamoto[1], Hideo Tsunakawa [1]

Tokyo Institute of Technology[1]

In the last meeting we examined the validity of the double heating technique of the Shaw method combined with the LTD using specimens from the Hawaiian 1960 lava. The previous rockmagnetic analyses suggested that these specimens have mixture of SD and MD magnetic grains. They could be classified into three groups of A, B-1 and B-2, and a high temperature oxidation seem to have progressed in the order of B-1, A and B-2. In this study we have applied the Thellier method to the same lava to investigate its validity with respect to rockmagnetic properties. The Thellier experiment shows the different results from each of these rockmagnetic groups and thus the group B-2 seem to be more suitable for the Thellier methods than the groups A and B-1.

前回の合同大会で低温消磁2回加熱ショー法の検討を行ったハワイ島1960年噴火の溶岩試料は、その岩石磁気学的特徴を基にすると同一溶岩内でも幾つかのグループに分類可能なことが分かった。今回はこれらの岩石磁気学的特徴と古地磁気強度測定の有効性の関係を調べるため、これらの試料に対してテリ工法を適用したのでその結果を報告する。

テリ工法は、前回の研究(低温消磁2回加熱ショー法等を適用)と同一のコア試料から切り出した全部で19個の子供試料に対して適用した。期待される古地磁気強度は $36.2 \mu\text{T}$ である。これらの試料はすでに前回までに行われた各種の岩石磁気学的測定の結果から磁気的にはSD粒子とMD粒子の混合であることが推定され、大きく3つのグループ(A, B-1, B-2)に分類することができる。さらに反射顕微鏡観察に基づくとB-1 A B-2の順に高温酸化が進んでいると考えられ、B-1では均質あるいはイルメナイトラメラが発達しかけたチタノマグネタイトの存在が、Aではラメラが発達したチタノマグネタイトの存在が目立つ一方、B-2ではさらに酸化が進んだ状態のシュードブルッカイトの存在が目立っている。なお、ハワイ島1960年噴火の溶岩に対してはすでに過去のThellier法の研究例(Tanaka and Kono, 1991)があり、彼らは全部で5個の試料に対

してThellier法を適用し、4個の試料からほぼ期待値通りの $37.0 \pm 3.9 \mu\text{T}$ という強度を得る一方、1個の試料からは $53.5 \mu\text{T}$ と期待値よりも大きい強度を得ている。

グループAの測定結果は下に凸なArai-diagramを示すものが多く、合格率は8個/10個であった。これらの中には2つの直線部分をもつ結果が2個あり、それぞれ $71.1 \mu\text{T}$ (低温部)および $37.5 \mu\text{T}$ (高温部)、 $45.6 \mu\text{T}$ (低温部)および $103 \mu\text{T}$ (高温部)と大きめの古地磁気強度を示した。このような結果を除いて残りの6個から古地磁気強度を求めても、やはり $51.6 \pm 4.5 \mu\text{T}$ と大きめの値を示した。次に、グループB-1の測定結果は下に凸なArai-diagramを示すものと、比較的直線性の良いArai-diagramを示すものの両方が得られ、合格率は3個/5個であった。これらの合格結果のうちの1個は下に凸なArai-diagramを示し古地磁気強度は $50.4 \mu\text{T}$ と大きめ、残りの2個は比較的良い直線性をもつArai-diagramを示し古地磁気強度は $41.7 \mu\text{T}$ および $36.0 \mu\text{T}$ と期待値に近い値であった。最後に、グループB-2は全ての試料が室温から600 程度の高温まで1つの直線部分を構成する、とても良い直線性をもつArai-diagramを示した。合格率は4個/4個であり、古地磁気強度としてはそれぞれ $37.2 \mu\text{T}$ ,  $39.9 \mu\text{T}$ ,  $40.8 \mu\text{T}$ ,  $44.7 \mu\text{T}$ を示し、比較的期待値に近い値を示した。この最も高温酸化が進んだ試料が古地磁気強度を測定する試料としてふさわしいようである。