

R004-12

Zoom meeting A : 11/4 PM1 (13:45-15:30)  
14:00-14:15

## 復元窯における窯体と土器片の考古地磁気学

#北原 優<sup>1)</sup>, 畠山 唯達<sup>2)</sup>, 山本 裕二<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>岡山理大・経営・経営,<sup>2)</sup>岡山理大・情報処理セ,<sup>3)</sup>高知大

## Archaeomagnetism for kiln body and pottery fragments of reconstructed kilns

#Yu Kitahara<sup>1)</sup>, Tadahiro Hatakeyama<sup>2)</sup>, Yuhji Yamamoto<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Management, Okayama Univ. Sci.,<sup>2)</sup>IPC, Okayama University of Science,<sup>3)</sup>Kochi University

Reconstruction of archaeointensity is one of the important research themes in archaeomagnetism. In Japan, archaeointensity research has stagnated since the 1980s due to the complexity of experimental techniques and the low success rate of experiments. We have been attempting to reconstruct the archaeointensity dataset in Japan from few years ago, based on the development of several new high-precision experimental techniques (for example the Tsunakawa-Shaw method and the IZZI-Thellier method) since 2000. The reconstructed intensity data of a lot of sites has little variation, but on several sites this variation was not uniform and was clustered. In order to obtain further suggestions for this result, the Tsunakawa-Shaw method was applied to the baked earth samples and pottery fragment samples collected from some reconstructed kilns built in the present time to reconstruct the archaeointensity and confirm the tendency of variations in the data. The following five characteristic results (from one of the reconstructed kilns) are obtained at the present; (1) The intensity reconstructed from the red kiln wall fragments indicate higher values (approximately 6-9  $\mu\text{T}$  higher,  $n=4$ ) than the observed magnetic field (47.5  $\mu\text{T}$ ). (2) The intensity reconstructed from the black kiln wall fragments indicate lower values (approximately 4-6  $\mu\text{T}$  lower,  $n=4$ ) than the observed magnetic field. (3) The result by heating in a vacuum systematically becomes larger than the result by heating in air (approximately 2-3  $\mu\text{T}$ ). (4) The results in a vacuum of the sample taken from the surface of kiln floor indicate a harmonic value with the observed magnetic field. (5) The result of the sample collected from the depth of 2 cm below the kiln surface indicates a value slightly lower than the observed magnetic field (approximately 1  $\mu\text{T}$ ). We will continue to study these causes together with the results of archaeodirection and rock magnetism.

考古地磁気強度の復元は、考古地磁気学における重要な研究テーマのひとつである。日本においては、1960年代～80年代（主としてオリジナルテリエ法を用いた考古地磁気強度のデータセット構築が精力的に行われた時代）以降、実験技術の複雑さや実験合格率の低さなどに起因して研究が停滞していた。しかしながら、2000年代以降にこれまでの強度実験手法の欠点を補った複数の新たな実験技術（綱川-ショー法や IZZI-テリエ法など）が開発されたことを受け、近年より、我々は日本における考古地磁気強度データセットを刷新し再構築する研究に取り組んでいる。新たな実験技術により推定された各サイト（遺跡）の強度データは基本的にばらつきが小さいが（変動係数が数%～十数%）、複数のサイトにおいて、そのばらつき方が均質でなく複数の強度値にクラスタ化するという特徴が見られた。

この原因についてさらなる示唆を得るため、現代の復元窯から採取された焼土試料や土器片試料に対して綱川-ショー法を適用して考古地磁気強度を推定し、そのデータのばらつきの傾向を観察する検証実験を行った。研究対象とした復元窯の一つである岡山県の「平川復元窯」（観測磁場値 47.5  $\mu\text{T}$ ）からは、現段階において、以下の5つの特徴的な結果が得られている。(1) 窯床表面から採取された試料からの推定結果は観測磁場値に一番近い、(2) 窯床表面から 2 cm 下の試料からの推定結果は観測磁場値よりも若干低めの値 (4  $\mu\text{T}$  程度,  $n=2$ ) を示す、(3) 赤色の窯壁片から復元された強度値は観測磁場値よりも高めの値 (6-9  $\mu\text{T}$  程度,  $n=4$ ) を示す、(4) 黒色の窯壁片から復元された強度値は観測磁場値よりも低めの値 (4-6  $\mu\text{T}$ ,  $n=4$ ) を示す、(5) 真空中加熱による推定結果は空气中加熱による結果よりも若干ではあるが系統的に値が大きい (2-3  $\mu\text{T}$  程度)。復元窯の部位や加熱環境（空气中あるいは真空中）に応じて強度推定値がクラスタ化している様子が分かるが、全試料の推定値の平均は 47.2  $\mu\text{T}$  (変動係数 12%) であり、窯単位では観測磁場値とほぼ一致する推定結果が得られている。クラスタ化の原因に関しては、考古地磁気方位や岩石磁気学の結果と併せて引き続き考察を進めていく予定である。