

## 須恵器杯 3D-RGBA 128<sup>3</sup>Voxel データによる疑似ラベル教師付き分類+深層クラスターと 専門家型式・年代分類との比較

藤田晴啓・南雲彩花・山本亮・市川健太

考古学の研究基盤である実測図は、作図者の図化表現力に左右され、同じ遺物でも型式認定にブレが生じる原因となっている。本研究は実測図に依存しないデータサイエンスに基づく評価手法を確立することを目的とする。東京国立博物館所蔵 6 世紀の完形・略完形須恵器杯の蓋 49 点および身 59 点を光学スキャナー解像度 0.5mm にて計測を行った。スキャン後にメッシュ出力されたデータをそのまま 128<sup>3</sup> 解像度 Voxel データに変換したデータに加え、読み取り時に生じたメッシュデータの穴等欠測部の補完を行ったデータも作成した。解析に供試されたデータは 3D-RGBA（色情報あり・補完なし）、3D-A（色情報なし形状のみ・補完なし）および 3D-A（色情報なし形状のみ・補完あり）の 3 種類である。エルボー法グラフ出力では 3 データ共にクラスター数 6 で顕著に折れ曲がることを確認し、クラスター数を 6 とした。それぞれのデータを疑似ラベル教師付き分類+深層クラスターモデルによりクラスターを出力、須恵器編年を大系化した中村浩氏の型式・年代分類との混同行列を作成、導出クラスターの中村浩氏分類クラス散布図による解析も行なった。須恵器身の型式データではメッシュ補完前の色付きデータおよび色なしデータ共に、専門家分類の型式 II-4 および II-5 から成るクラスター、さらに型式 II-1 および II-2 から成るクラスターが導出されたが、メッシュ補完後データでは型式 II-1 および II-2 から成るクラスターが消滅した。このことは須恵器身口縁部のメッシュ形成時欠損構造がクラスターの特徴として認識されたものと推測される。須恵器身の年代データクラスター解析では全ての 3 種類データに専門家分類後葉のみで構成されるクラスターが導出された。また色なし補完なしデータで出現した前葉のみのクラスターは補完データでは消失し、型式クラスターと同様の事象が確認された。さらに型式・年代ともに色情報ありデータは色なしデータより、最も集中する行列セルのデータ数増加が認められた。

編集者追記：

本概要は令和 5 年 3 月 25 日新潟県歴史博物館にて開催された第 3 回考古文化財ディープラーニング研究会開催中に、同時に Zoom 開催され、本概要のタイトルで発表した日本情報考古学会第 47 回大会発表論文の事前審査用に同学会に提出された未発表の概要であることをここに記す。