

島津試験 CSC ニュース No.208

マイクロフォーカスX線CTシステム SMX-225CT
による遺跡出土品の観察

遺跡などから発掘された出土品は非破壊で調査することが必要です。このため出土品などの文化財の研究では、非破壊で内部を観察することができるX線観察装置が重要なツールになってきています。ここでは、島津マイクロフォーカスX線CTシステムSMX-225CTを用いて遺跡出土品を観察した例を紹介します。



図1 SMX-225CT 装置外観



図2 遺跡出土品外観

使用した SMX-225CT (図1) は、100 万画素の検出器を搭載しており、直径約 140mm × 高さ約 100mm の空間が観察できる範囲になります。

今回のサンプル(図2)は、高さ約 60mm × 幅約 60mm × 奥行約 30mm の焼き物の出土品です。これは、イヌを象ったものでしょうか。図3は X 線 CT-3D 画像の一枚で、図2と同じ構図ものです。図4は、図2や図3で見えている正面外殻を除去して、背後の外殻を内部から見た画像です。内部は頭頂部の孔から尾部の孔まで中空部が貫通していることがわかります。

図5は、図2の写真の背後から見た構図に相当する CT-3D 画像です。この構図の手前外殻を除去して見たのが図6です。図6で見えているのは、図2で見えている外殻を裏側(内側)から見た画像です。イヌの目や口に相当する部分は内部からは全く見えず、外殻の外側からくっ付けたものであることがわかります。

外殻にあけられた孔や中空構造から、この出土物は笛のような音を出す楽器のようなものではないかと想像されます。さらに、図4や図6を良く見ると、少なくとも頭部、その下の胸部、胸の後の胴部、尻部および尻尾部に分けて作られ、それら部分を繋ぎあわせて全体を形作ったことが想像されます。



図3 3D画像(正面)



図4 3D画像(図3手前外殻を除去したもの)

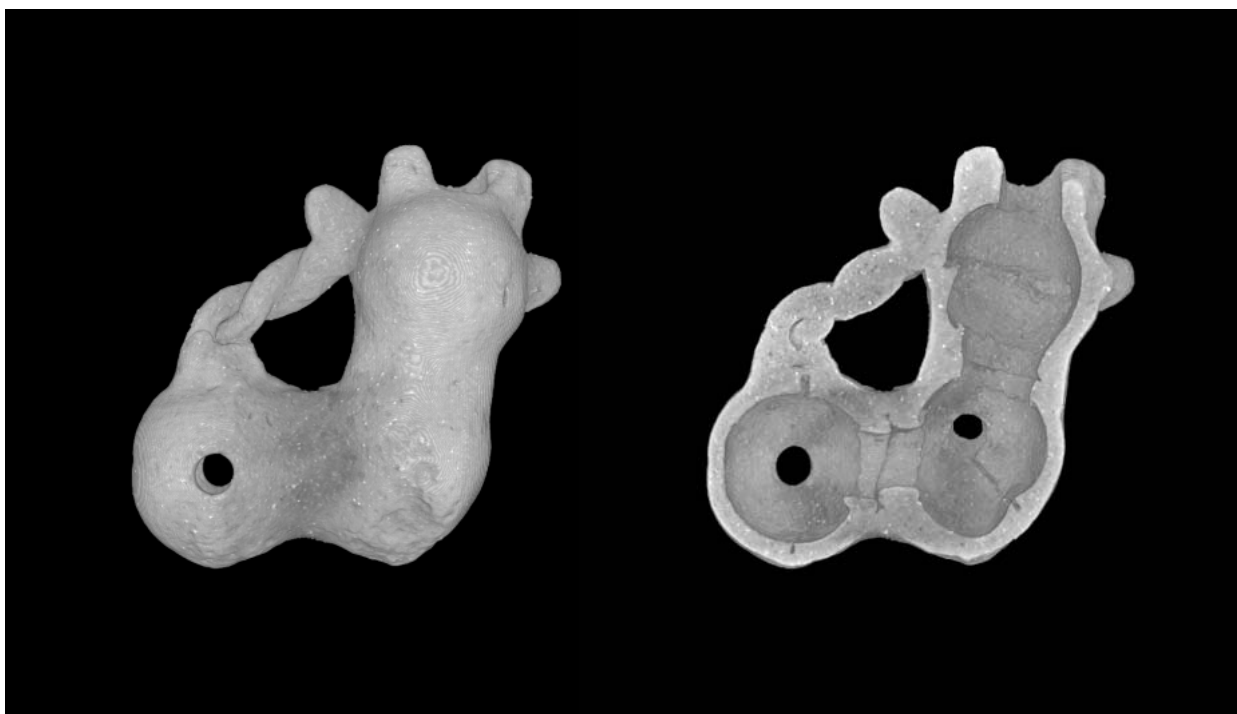


図5 3D画像(背面)



図6 3D画像(図5手前外殻を除去したもの)

以上のように、SMX-225CT を使用すると出土物の内部を破壊することなしに観察することができます。また、ここでは紹介しませんでした、内側の見たい部分を立体的に表示することも可能です。このように SMX-225CT の機能を駆使することで、今までにない新しい側面からの観察が可能になります。