

医療用X線CT装置の人文科学への応用研究について

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2023-03-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 木村, 英理, 高久, 圭二, 伊藤, 彰, 今井, 方丈 メールアドレス: 所属:
URL	https://kobe-tokiwa.repo.nii.ac.jp/records/1189

医療用 X 線 CT 装置の人文科学への応用研究について

木村 英理¹⁾

高久 圭二¹⁾ 伊藤 彰¹⁾ 今井 方丈¹⁾

【目的】本学が位置する兵庫県は文化財や化石が多数発見されている。この研究の目的は、医療用 X 線 CT 装置の画像が、考古学、古生物学などの研究者に対し、どの程度の情報を提供することが可能なのか、木材や出土品を実際にスキャンし検討を行った。

【検討物】木材（ヒノキ）、出土品：土器 土鈴（縄文時代）、化石（アンモナイト）

【検討結果】木材の評価では、木目の状態や接続面、1mm 程度の微細なヒビも観察可能であった。木製の文化財の内外部の構造の把握、および、害虫や腐食の状態把握について有用な情報を提供することが可能であると考えられた。縄文式土器などの土製出土品の評価では、断層画像のみならず三次元画像処理を用いることにより、表面の模様や内部構造、接続面、ヒビ、土のきめの細かさなどを確認できた。また、スキャンデータを使用し、3D プリンターでの模型の作成も可能であった。しかし、化石の評価については、医療用 X 線 CT 装置では出力（エネルギー）が低く、化石内部の微細な構造の評価は困難であった。

【今後の展望】医療用 X 線 CT 装置は、従来、非破壊検査で用いられる工業用 X 線 CT 装置と比較し、出力（エネルギー）や空間分解能が劣っているが、木製や土器など比較的小さく X 線吸収の低いもので作成された文化財については十分に評価が可能であり、考古学、古生物学などの研究者に対し、非常に有益な情報提供ツールになりえると考えられた。

1) 保健科学部診療放射線学科