

利用実績報告書

(令和 7 年度)

企業名等	福島県ハイテクプラザ		利用実績	8 時間
課題名	卵殻・化石等の内部構造観察			
利用ビームライン	BL (10U)	測定手法	X 線 CT	
測定体制	福島県立博物館 結果考察 サンプル提供 助言・協力 光科学イノベーションセンター ナノテラス紹介 技術支援 助言・協力 福島県ハイテクプラザ 利用申請、ナノテラスにおける撮影			
利用目的	現代の動物の卵殻の構造を明らかにすることで、動物の化石から種類を特定するための重要な情報を得ることができる。ナノ精度の CT を用いた卵殻や化石の研究例は少ないため、化石調査における NanoTerasu の有用性を確認する。			
測定条件・内容	(1) サンプルの作製条件 現生の鳥類とワニ類の卵殻と、恐竜の卵殻の化石を CT 撮影した。サンプルは 3mm 程度の薄片とし、両面テープで資料台に貼り付けて大気中で撮影した。 (2) 放射光測定条件 放射光のエネルギーは 15keV、2048×2048 の画素数の画像を 1800 枚撮影した。撮影は 1 サンプル当たり約 10 分で、再構成に約 5 分、結果確認にも約 5 分程度かかるため、1 サイクルでおよそ 20 分程度であった。			
結果概要	各サンプルを撮影した結果、現生の鳥類やワニ類の卵は問題なく撮影することができたが、恐竜の卵殻の化石はサンプルサイズが大きく、X 線が透過せず観察することができなかった。そこで、化石のサンプルをその場で小さく砕いて調整して再トライしたところ、上手く撮影することができた。殻の表面には気孔と呼ばれる小さな穴が無数に空いており、生物の種類によって穴の大きさが異なるため、生物の種類を特定するための重要な情報を得ることができると期待される。 5~10 μm 現生鳥類の卵殻 5~20 μm 恐竜の卵殻の化石			