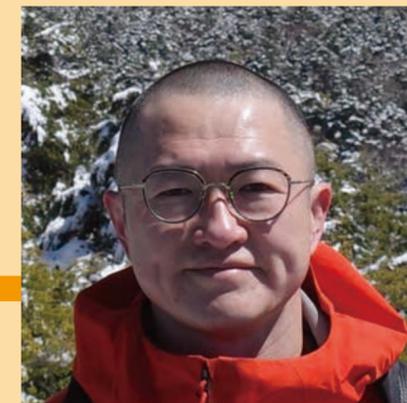


その小さな化石を思うままに観察したい、手に取ってみたい。 放射光X線CTを使った微化石測定



自然・環境評価研究部 地球科学研究グループ 廣瀬 孝太郎

■微化石：地球の過去を解き明かす小さな化石たち

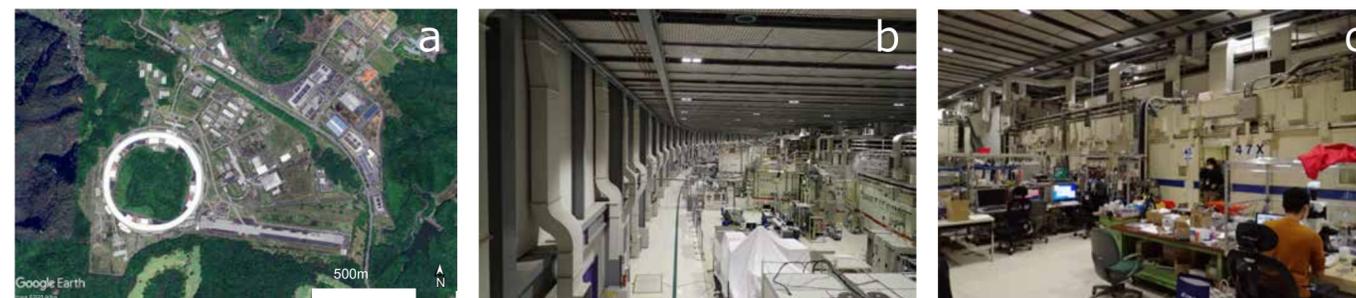
「微化石（びかせき）」と呼ばれる地層の中の小さな生き物の殻や骨は、顕微鏡を使って形や種類を調べます。しかし、顕微鏡には「表面だけ」、「一つの方向からだけ」など観察に色々な制約があり、1つの微化石を思いどおりの角度から観察したり、模型にして手とすることは、長い間、私の願いでした。

■小さな化石を測定できる巨大な施設

Spring-8の放射光X線マイクロCTは、言わば非常に詳細なレントゲン写真を撮れる設備です。その設備で研究ができるチャンスを得た私は、微化石でもとくに小さな「珪藻」という水生生物の殻を測定しました。

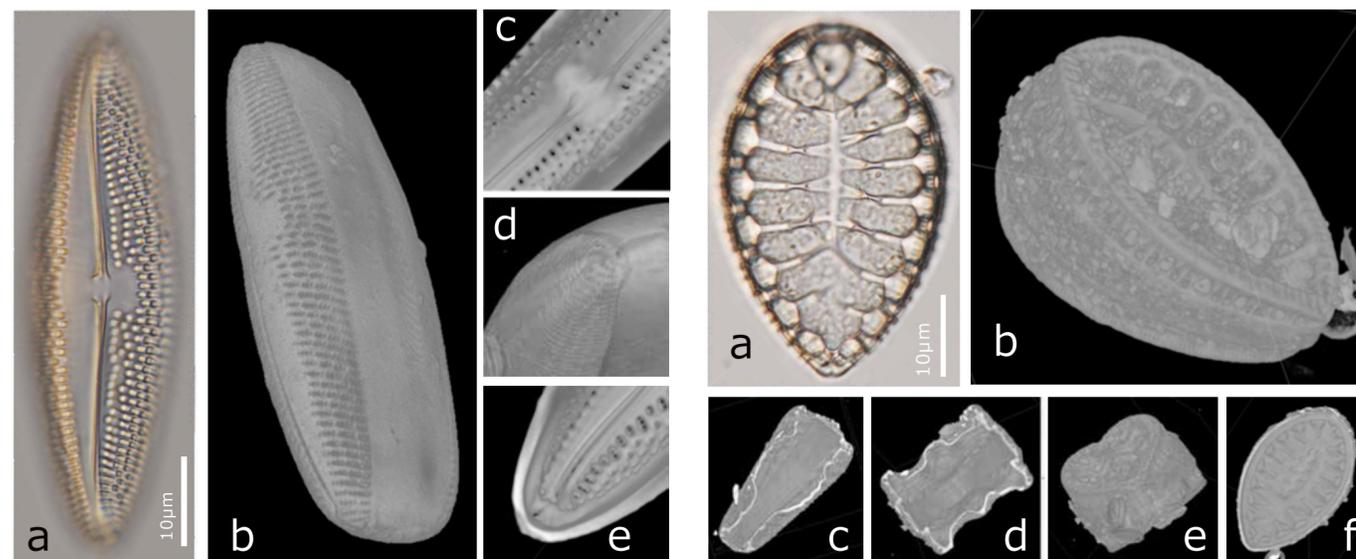
■見えてきた珪藻殻の構造，立体化

測定データを解析して得られた3Dイメージから、珪藻の殻が持つ300ナノメートル（1ミリの約3000分の1）ほどのとても小さな突起や孔まで識別でき、殻内部の立体的な構造も知ることができました。今後は、測定したデータから3Dプリンタで模型を作り、来館者の皆さんにも微化石を身近に感じていただける機会を用意していきたいと考えています。



a : SPring-8の全景（画像はGoogle Earthより），b : 蓄積リング棟 実験ホール，c : ビームラインの1つ，BL47XUでの実験の様子

兵庫県の佐用町にあるSPring-8は、一周約1500メートルの蓄積リングを中心とした巨大な実験施設です。リングの中で80億電子ボルトまで加速された電子が出す放射光を利用して、様々な実験が行われます。



Trachyneis sp.

a : 光学顕微鏡写真，b～e : マイクロX線CTによる3Dイメージ

Surirella fastuosa

a : 光学顕微鏡写真，b～f : マイクロX線CTによる3Dイメージ

※10 μm（マイクロメートル）は1ミリメートルの100分の1

3Dイメージからは、殻の内部を含む微化石のあらゆる部位の構造を知ることができます。