

サンゴの内部構造観察

An Observation of corals

■はじめに

Introduction

X線CTシステムを使用すると、対象物の内部構造を破壊することなく観察することができます。

島津マイクロフォーカス X線CTシステム SMX-100CT形(Fig.1)は、 μm オーダの分解能を有する装置であり、特に複雑な内部構造を詳細に観察するこ

とができるものです。

今回は南国の美しい海の風物であるサンゴの骨格を観察対象として、その内部の様子を様々な角度から探ってみた事例を紹介します。

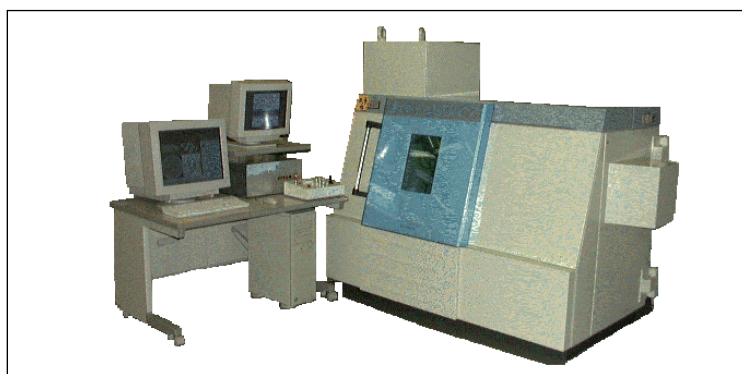


Fig.1 マイクロフォーカス X線CTシステム SMX-100CT 外観
Overview of Micro-focus X-ray CT system (Model SMX-100CT)

■観察結果

Result of observation

供試体として、大きさ 約 $106 \times 66 \times 55\text{mm}$ のサンゴの骨格を用いました。このサンゴは緻密で硬い石灰質の骨格を形成するのが特長です。

Fig.2 は、供試体を CT 撮影した画像をもとにして 3

次元的なイメージを再構成して表示したものであり、単なる外見ではなく内部の構造の情報を合わせたものとなっています。

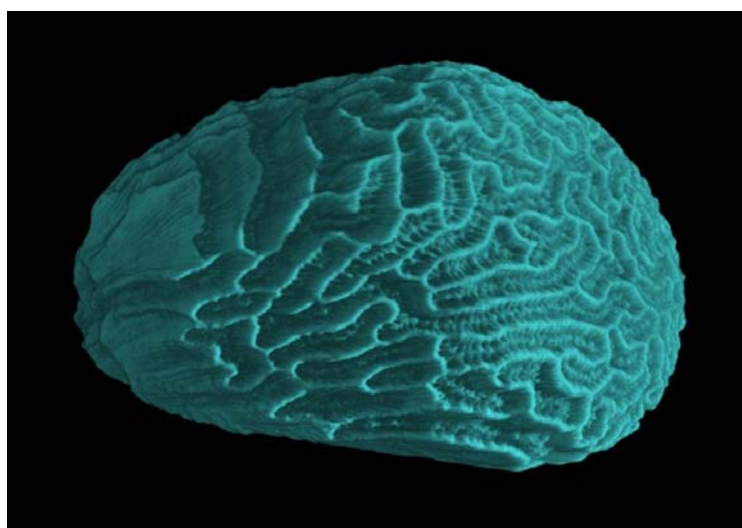


Fig.2 サンゴの CT による 3 次元画像
An example of 3-dimensional CT image for coral

また、MPR(Multi-Planner-Reconstruction)機能により、供試体の任意方向に切断した各断面の状態を見るこ

とができ、内部の状態を詳細に観察するのに大変有効です。

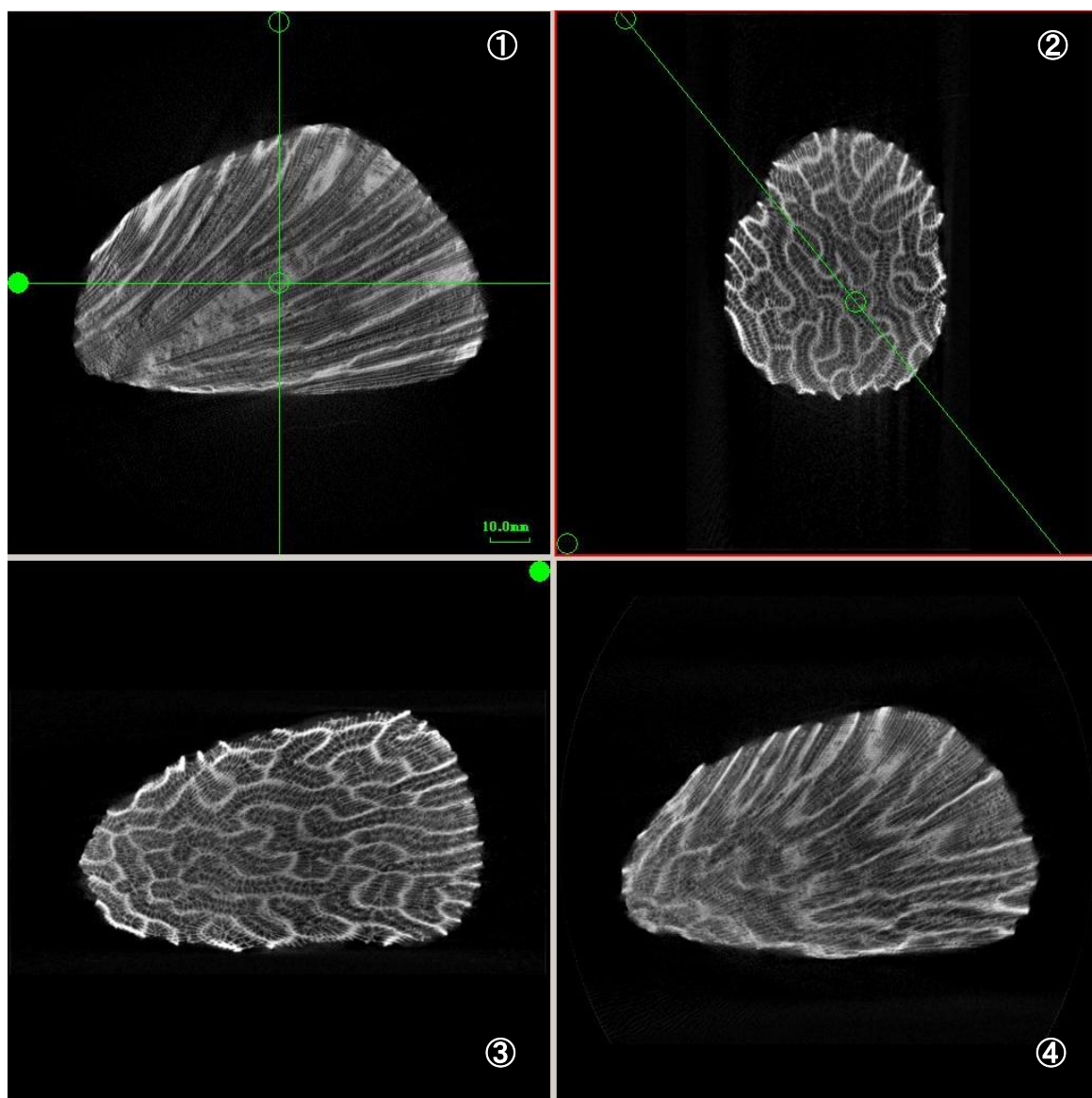


Fig.3 サンゴの MPR 画像 (任意断面)
Multi-Planner-Reconstruction Image for Coral

Fig.3 はこの機能を使って表示した供試体の様々な切断面画像です。

4 枚のイメージについて、②は①における○印が付された線で切断したもの、③は同じく①における●印の線での切断面を示します。また、④は②における○印の線での切断面です。

これらの画像から分かるように、サンゴの骨格は大きな区画とその内部の細かな構造から成ること

や、規則的な方向性を持っていることが良く分かります。

このように、複雑な内部構造を様々な角度からのイメージとして自在に見ることができる X 線 CT システムは、生物学の分野においても大変興味深いデータをもたらすものであり、研究の手段として有益なものと言えます。

初版発行：2007 年 3 月

島津製作所 分析計測事業部
応用技術部

試験計測グループ

●東京 TEL (03)3219-5857
●京都 TEL (075)823-1153

※本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。改訂版は右に示す島津 WEB で閲覧できます。

会員制情報提供サービス「Shim-Solutions Club」にご登録下さい。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/>
いろいろな情報提供サービスが受けられます。