

X線CTシステムによるメダカの骨格の構造観察

An Observation of killifish with X-ray CT system

■ 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立体的に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-90CT 形(Fig.1)は、 μm オーダの撮影分解能を有

する装置であり、特に複雑な内部構造を有する小形の対象物を詳細に観察することができるものです。

今回は、生物分野での使用例としてメダカ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。

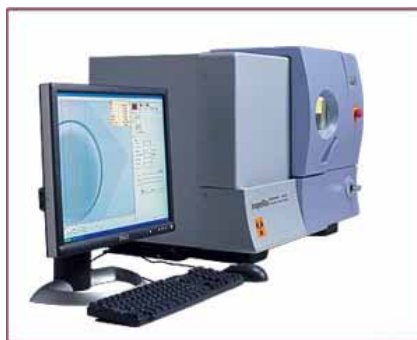


Fig.1 マイクロフォーカス X線CTシステム SMX-90CT 外観
Overview of Micro-focus X-ray CT system (Model SMX-90CT)

■ 観察結果

Result of observation

今回の観察対象としたのは、体長約 45mm のメダカです。このメダカは、研究用途として血統を管理し飼育されたものであり、骨格を研究する上で重要なものを提供いただきました。

Fig.2 は、観察対象を撮影した CT 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、骨格の構造を大変詳細に見ることができます。



Fig.2 メダカの CT による 3 次元画像
An example of 3-dimensional CT image for killifish

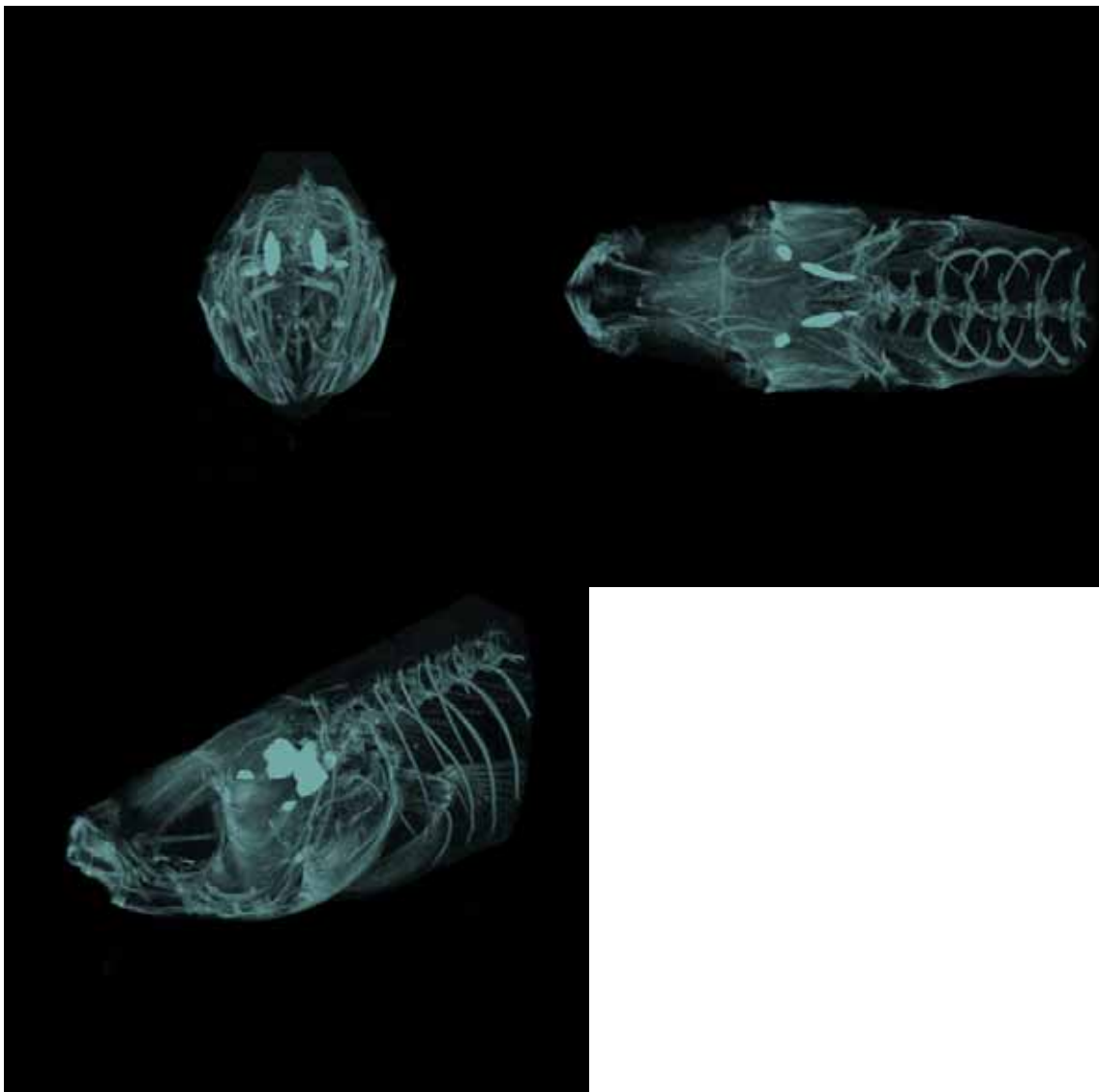


Fig.3 メダカのCTによる3次元画像
An example of 3-dimensional CT image for killifish

Fig.3 は、本装置に装備されている任意の方向からの3次元画像を構成できる機能を用い、様々な角度から対象の内部を見たものです。

3枚のイメージについて、はメダカの正面から見た画像、はメダカの上面から見た画像、は斜め上方から見た画像です。

これらの画像から分かるように、3次元画像によればメダカの骨格の構造や位置関係などを、非常に詳しく

把握することができ、単純な透視画像よりも有効なデータを得られることが分かります。

この事例からも理解できるように、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11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。