

動物病院用3DマイクロCT

R_mCT AX



1. はじめに

リガクは、大学・研究所・製薬会社における腫瘍・骨・歯等の研究および創薬研究・非臨床試験の新技术として実験動物用3DマイクロCT R_mCT2を開発し販売してまいりました。

R_mCT2は、従来の解剖学的手法と異なり、サンプルを生きた状態で経時的变化を評価することが可能で、創薬研究・非臨床試験の効率化に貢献しています。

また、人用CTを用いたCT画像診断は多くの病院に導入されています。

しかし動物病院の場合、一部では人用CTを用いて診断を行っていますが、小型犬・猫等の撮影に用いるには装置規模が大きく設備投資が高額なため普及が進んでいません。

この度リガクは、R_mCT2にて培われたCT画像処理技術を活用し、全国に約1万か所ある動物病院で主に扱う小型犬、猫、ウサギ、小鳥等のエキゾチックアニマルの画像診断に適した3DマイクロX線CT R_mCT AXを開発しました。

2. 特長

2.1. 高解像

R_mCT AXは焦点サイズ30 μm のマイクロX線源と

人用CTより約2桁小さな分解能の2048×1536画素の高解像度大型2次元検出器を搭載し、最少60 μm の高精細CT画像を取得できます。

R_mCT AXの特徴である高解像度CT撮影により、従来の人用CTでは困難であった小鳥・ハムスター等の小動物撮影や、ウサギの歯の検査、小動物の骨折の診断等を容易に行うことができます。

また、直径30～220 mmの撮影視野を持ち、最大15 kgの中型犬までのCT撮影が可能です。

2.2. 高速

R_mCT AXは高速大型2次元検出器を用い、最速18秒で最大512スライスのCT撮影を行うことができます。

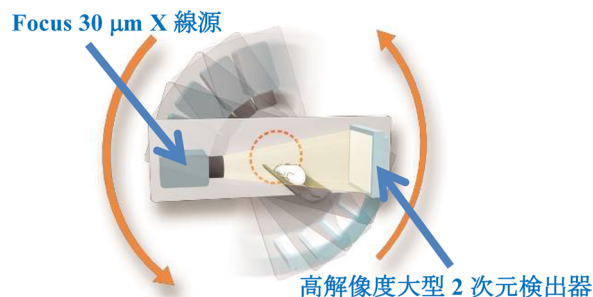


図1. 高速コーンビーム光学系。



図2. モルモット歯牙疾患CT 3D画像.

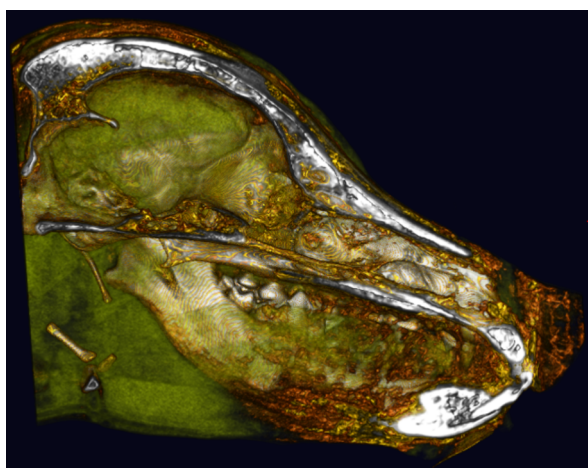


図3. 柴犬頭部CT3D画像.

また、ワークステーションに専用のCT画像再構成用画像演算ユニットを搭載し、512スライスのCT画像処理演算を10秒以下で行います。これにより、CT撮影後すぐにCT画像診断を行うことができます。

CT画像診断には、ボリュームレンダリングを用いた3D画像解析ソフトウェアを標準搭載し効率的な3次元画像診断を可能としています。

ボリュームレンダリング処理には専用の画像演算ユニット（GPU）によるハードウェア演算が採用され描画速度の高速化を施しています。

また、高速大型2次元検出器は、透視撮影が可能で、X線テレビ装置、X線血管撮影装置、一般X線撮影装



図4. 造影剤注入X線透視画像.

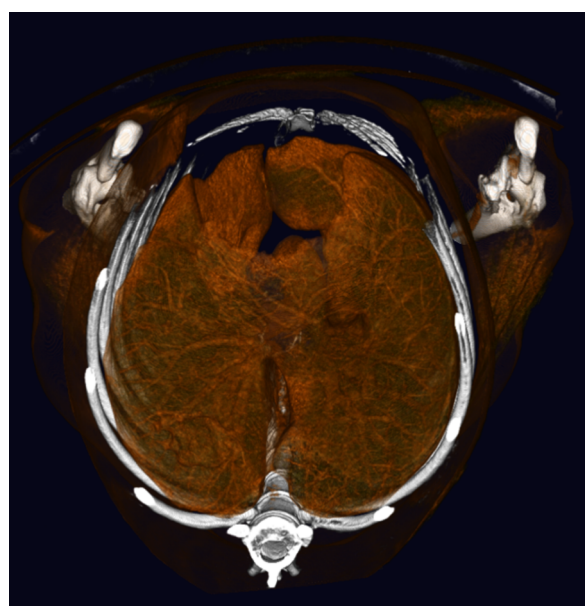


図5. 柴犬肺野部CT3D画像.

置としての用途にも利用できます。

2.3. コンパクトで設置も簡単

R_mCT AXは自己X線遮蔽型のCT装置で専用のX線撮影室を必要としません。

省電力設計で、家庭用のコンセント、AC100 V電源でCT撮影が可能です。

装置サイズもコンパクトで、一般的な動物用診察室の入口、通路からの装置搬入・移動が可能です。モニター・キーボード・マウスを装置と一体のコンソールタワーに設置することで省スペース化を実現しており、一般的な小動物用診察室にも設置が容易です。