



平成29年度 《第10回》

重粒子線医工連携セミナー

日時:平成30年1月19日(金) 18:00-19:00

場所:群馬大学重粒子線医学センター カンファ室

講演:砂口 尚輝 先生

名古屋大学大学院医学系研究科 医療技術学専攻
医用量子科学講座

位相コントラストX線CTの病理組織撮影への応用

X線CTが登場して以降、生体内の3次元構造を詳細に観察することが可能になった。しかし組織レベルでは、一般的にホルマリン固定組織を薄切し染色した2次元組織像の観察に基づいて癌の状態などを鑑別しており、3次元的な鑑別はほとんどなされていない。この理由は、3次元化に必要な十分なコントラストと解像度を持った2次元組織像を非破壊的に得ることが難しいからである。そのため3次元組織像に関する形態学的な情報は乏しい状態が続いている。

我々の研究グループでは、生体軟組織の精密な3次元構造を病理組織像に匹敵するコントラストで描出できる位相コントラストX線CT撮像技術を開発し、乳房の非浸潤性乳管癌、非浸潤性小葉癌、リウマチ性骨関節病変、硬化した動脈などをマイクロレベルで詳細に描出できることを示してきた。

本講演では、位相コントラストを高感度に得るX線暗視野光学系についての原理とCT再構成アルゴリズムを解説し、近年得られた生体の撮影像について紹介する