

島津製作所のAIを活用した X線画像診断支援:

トモシンセシス撮影と椎体計測ソフトウェア による骨折評価と骨粗鬆症診断への 取り組みのご紹介

株式会社島津製作所 医用機器事業部 グローバルマーケティング部 | 工 幸博、塩見 剛

はじめに

高齢者の増加に伴い、運動器の健康管理と治療改善によるQOL向上への意識が高まっている。骨粗鬆症での患者数は日本で1,300万人と推測されており³⁾、歩行などの運動機能の改善を目的とした人工関節置換術は年間16万例以上施行されている¹⁾。

本稿では、整形外科領域を中心に臨床応用されている、骨折の評価に有用なトモシンセシス撮影と骨粗鬆症診断のための椎体計測について、AIを搭載し医療現場のワークフロー改善に貢献しうる2つのソフトウェアを紹介する。

トモシンセシスアプリケーション T-smart PRO

1. T-smart PROについて

トモシンセシスは、単純X線撮影と同等の高い空間分解能とCTと比べより少ない被ばく線量で断層画像が得られるという特徴を持つ撮像技術で、整形外科領域を中心に臨床応用されている。X線TV

システムSONIALVISION G4用トモシンセシスアプリケーションT-smartでは、人工関節置換術後など金属アーチファクトが問題となるケースでも、逐次近似法を応用した独自アルゴリズムを駆使して金属アーチファクトを低減したトモシンセシス画像を提供している(図1)。診断目的に応じたより良い画像を作成するため

に、使用される金属デバイス(インプラントや金属プレート、金属ワイヤなど)に適した処理パラメータの選択・画像再構成を繰り返し行うケースでは、画像作成・画像出力までの作業が検査全体のワークフロー低下につながる場合があり課題でもあった。

T-smart PROではAI技術を応用して金

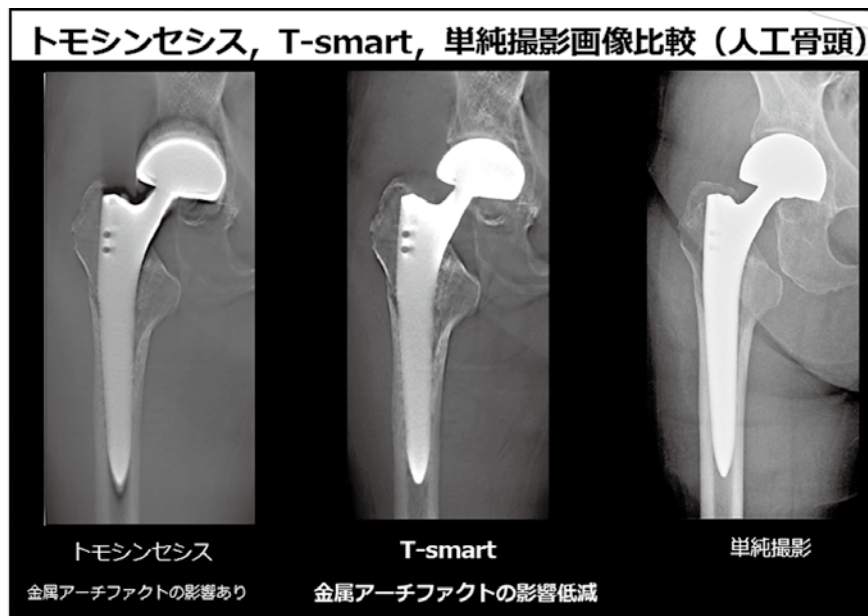


図1 トモシンセシス画像例