

研究タイトル：

医用画像を用いた診断・手術支援に関する研究



氏名： 中村 嘉彦 / Yoshihiko Nakamura E-mail: ynakamura@tomakomai-ct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(情報科学)

所属学会・協会： 医用画像工学会, コンピュータ外科学会, 生体医工学会

キーワード： 医用画像処理, 診断支援, 手術支援

技術相談
提供可能技術： 医用画像処理, 主に X 線 CT 像を用いた診断支援、手術支援に関する研究
その他の X 線 CT 画像を含むグレースケール画像からの異常部位検出、領域抽出、等

研究内容：

近年の医用イメージング装置(X線CT等)の高精度化・高精細化により一回の撮影で患者一人当たり数百枚から数千枚の画像が生成されます。一方で、それらの画像を診断する医師の負担は大きなものとなっており、計算機等を利用した診断支援技術の開発が行われています。

その中でもがんの転移経路であるリンパ節の自動抽出に関する研究を主に行っています。転移の可能性があるリンパ節はCT画像上で球や楕円体に近い塊状の物体として観察されます(図1)。これを画像の3次元濃淡情報を基に自動的に検出するアルゴリズムの開発とその検出精度向上、および、臨床応用に関しての検討を行っています。図2の緑色の線が自動抽出の結果例になります。

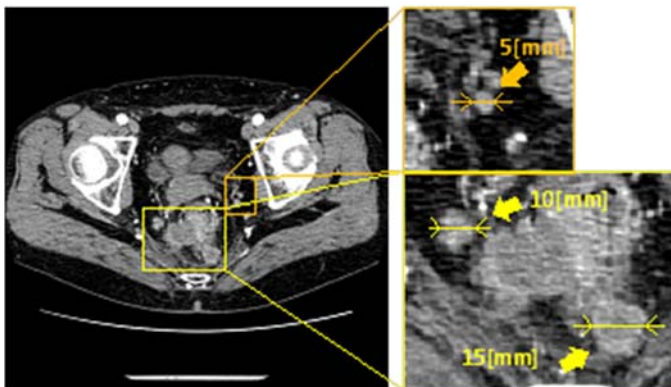


図 1. 腫大した腹部リンパ節の例[1]

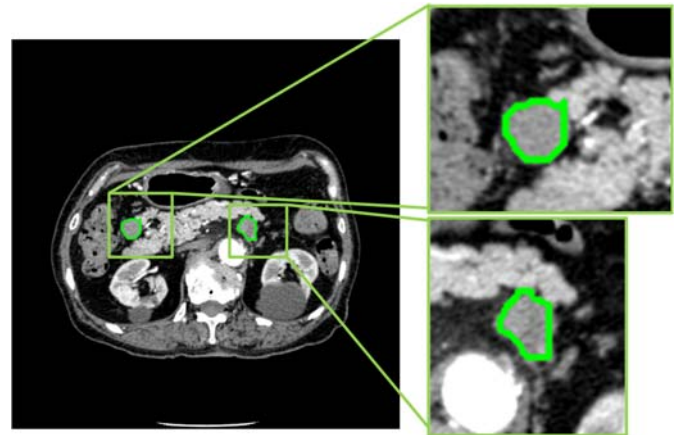


図 2. 自動抽出結果の成功例[2]

また、検出結果や周辺の臓器などを医師に分かりやすい形で提示することによる手術前計画立案支援、手術中の構造把握支援、および、実際のX線CT画像を利用した医学・看護学教育用アプリケーションなどについても研究を行っています。

[1] 中村嘉彦、他、”塊状構造強調処理の改良による3次元腹部X線CT像からのリンパ節自動検出手法の精度向上” MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY, Vol.31, No.1, pp.62-71, 2013

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	