

平成23年度修士論文

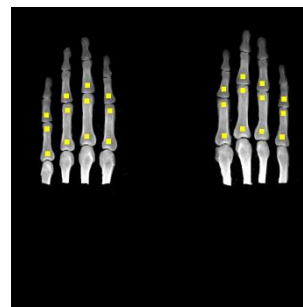
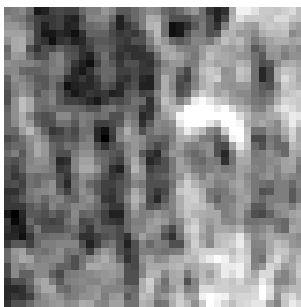
題目:濃度・形状特徴量を用いた CR 画像からの骨粗鬆症診断支援法

氏名:山川 祐人

手の骨の主な疾患として、関節リウマチや骨粗鬆症などがあげられる。関節リウマチの初期の症状としては倦怠感、微熱、手のこわばりなどが現れ、症状が進行すると関節破壊のための機能障害を併発してしまうおそれがある。また、骨粗鬆症は骨の中の網目構造（骨梁）が減少し、骨の脆弱性が増し日常生活における負荷によって骨折を引き起こす。特に、30代から50代の女性に多く発症している。

これらの病気の診断を行うには、CR や CT, MRI などの画像情報より、関心領域を設定し、領域内の骨密度値の計測など画像診断が行われている。しかし、関心領域の設定は、医師らによるマニュアル操作が必要であり、そのため、医師の個人差による診断結果にばらつきが生じるという問題点から、自動化の要望が高まっている。

そこで本研究では、手の CR 画像から関節リウマチ・骨粗鬆症などの疾患の定量的な評価を行うための診断支援システムの開発を行う。手法としては、手の CR 画像から解析を行うための各関節のセグメンテーションを行い、抽出した領域内の濃度・形状特徴量や経時的変化量を用いた正常・異常の判別を行うための、コンピュータ支援診断(CAD)システムの開発を行う。提案法を、同一被験者の過去及び現在の実 CR 画像 9 症例（計 18 枚）に適用した結果について述べる。



実験結果