

平成21年度卒業論文

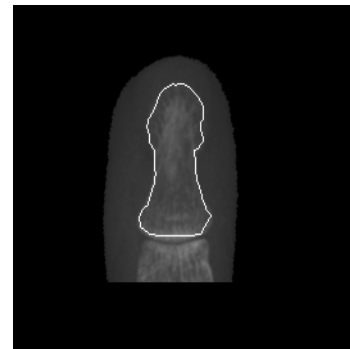
題目: Snakes 法による CR 画像からの指骨領域の自動抽出

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挙げられる。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、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してしまう。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、領域内の骨密度などを計測するための診断がなされている。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、指骨の経時変化の定量化手法の開発を行うためのセグメンテーション手法の開発を行う。手法としては、手の CR 画像から関心領域を自動抽出し、Snakes 法を用いて各関節の抽出を行う。この提案法を従来手法との違いを比較しながら、異なる時期に撮影された実 CR 画像 3 症例（計 8 枚）に適用した結果、TP 72 [%], FP 27.8 [%] というセグメンテーションの結果を得た。



実験結果