平成22年度卒業論文

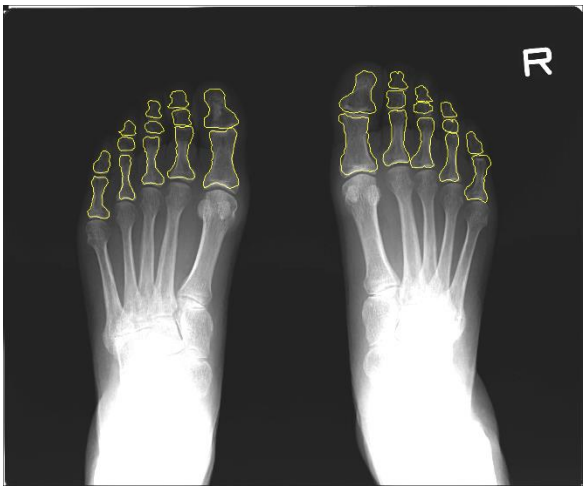
題目:ASM を用いた CR 画像からの指骨領域の自動抽出

氏名:岡田　淳一

現在日本は高齢化社会を迎えており，寝たきりの高齢者が増えていることが大きな社会問題となっている．厚生労働省の国民生活基礎調査によると，寝たきりとなる原因としては脳血管疾患に続き骨折が 2 位であり，寝たきりの原因の 2 割を占める．この骨折は骨粗鬆症が大きな要因であるといわれている．骨粗鬆症になると骨の内部の網目構造（骨梁）が減少し骨の強度が低くなり，日常生活程度の負荷でも骨折を引き起こしてしまう．

骨粗鬆症の診断には CR や CT，MRI などの画像情報により関心領域を設定し，領域内の骨密度を計測するという方法がとられている．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．画像解析分野においては，これらの問題点を改善するため，マニュアル操作による関心領域の抽出後，統計量解析による定量評価の試みがなされているが，コンピュータを用いた自動化法の開発が求められている．

そこで本研究では，指骨の骨梁を測定し，定量化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，足の CR 画像から関心領域を自動抽出し，Active Shape Model を用いた各指骨領域の抽出を行う．提案法を 6 症例に適応し，約 69.23%結果を得た．



実験結果