

学位審査結果の要旨（判定結果とその理由）

判定結果

当委員会は本多絵美氏による学位申請論文の審査および口述による試問を行った結果、博士（医療科学）の学位を授与されるに値すると判断した。

判定理由

申請された論文は、ダイナミック乳房 MRI 検査について、取得された画像を用いて腫瘍病変の良悪性の分類を行う新たなコンピュータ診断支援（Computer-Aided Diagnosis : CADx）方法を提唱した論文である。

これまで臨床現場で実用化されたコンピュータ診断支援システムについては乳癌検出や肺癌検出に関する手法など複数あり、また研究段階においては、多数の報告がある。しかし、ダイナミック乳腺 MRI 領域における報告は限られている。本論文は、ダイナミック乳腺 MRI 診断において、米国放射線専門医会（ACR）が作成した Breast Imaging Reporting and Data System（BI-RADS）に基づく 11 項目（円形度、不整形度、境界の滑らかさ、境界の複雑さ、乳頭方向への広がりのほか、ダイナミック撮影時の経時的信号強度変化（1 相目～3 相、および 3 相目～4 相）など）について、臨床例（悪性 62 症例、良性 28 症例）を用いて悪性病変の特徴量を評価し、このうち統計学的手法によって良悪性鑑別に特に有効であった不整形度、境界の滑らかさ、ダイナミック撮影時の経時的信号強度変化（1 相目～3 相、および 3 相目～4 相）を CADx に用いる特徴因子であることを結論付けた。

また、上記 4 特徴を複合的に評価することにより、腫瘍病変の良悪性鑑別を判定する新しい CADx 手法を提唱した。

本多氏は、ダイナミック撮影時の経時的信号強度変化に着目する本手法によって、腫瘍の良悪性を高い真陽性率で判定できるとした。

しかし、本論文では、腫瘍長径が 5mm 以上を対象としており、病変サイズが極めて大きい腫瘍のサイズに関しては制限があると報告している。

本論文の方法は実際臨床的に極めて興味深く、特にダイナミック乳腺 MRI 領域における画像読影経験が浅い読影者に追加の画像特徴情報を提供する上で有効であると判断する。

以上より臨床研究まで深く研究したことは評価でき、博士の学位を授与することに値する。