

山下 康輔 氏の学位論文審査の要旨

【論文題目】

核医学定量における減弱補正, 関心領域設定, およびデュアルエネルギーピーク部分容積補正法の開発

(英語) Development of attenuation correction, region of interest setting, and dual energy peak partial volume effect correction methods for nuclear medicine quantification

【学位の種類】博士 (保健学)

【論文審査結果の要旨】

本論文は, 18F-FDG PET 検査, 123I-IMP SPECT 検査, 111In-pentetreotide SPECT における定量値算出補正法をそれぞれ開発した. 18F-FDG PET では, 肺野を模擬したファントム試験により, 様々な呼吸相の CT 減弱補正の影響を明らかにし, Advanced Motion Free 効果が最大限に得られることを示した. 123I-IMP SPECT では, 画像解析により, 肺動脈, 肺領域の 2 つの関心領域設定プログラムを数学的理論に基づいて開発した. 111In-pentetreotide SPECT では, 分解能リカバリー係数を用いる部分容積効果補正と個別エネルギーピークを選別することにより, 新たな定量法を開発した. 申請者は, これらの開発における手法の優位性および妥当性について適切な画像解析および統計学的手法を組み合わせ論理的かつ合理的に示していた. これらの技術は, 他の核医学定量検査にも応用できる可能性が非常に高く, 今後の医学発展に大きく貢献するものと考えられることから, 保健学博士の学位授与に値するものである.

【最終試験結果の要旨】

公開審査では, 当該論文の内容および関連分野全般について口頭試問を行った. 申請者からは, 適切な回答と考察が得られ, 当該分野および関連分野について十分な知識および理解力を有していると判断した. 加えて, 筆頭著者としての査読付き論文 3 編 (英語 2 編および日本語 1 編) および国際学会での英語発表も行っていることから, 十分な英語力を有すると判断した. 以上の試験結果より, 博士の学位授与に値すると評価した.

【審査委員会】

主査	医用画像科学担当教授	白石 順二
副査	医用放射線科学担当教授	船間 芳憲
副査	医用放射線科学担当准教授	坂本 史
副査	医用放射線科学担当教授	伊藤 茂樹