

学位論文審査の概要

博士の専攻分野の名称 博士（医学） 氏名 孫田 恵一

| | | | |
|-------|----|-----|------|
| | 主査 | 教授 | 白土博樹 |
| 審査担当者 | 副査 | 教授 | 上田哲男 |
| | 副査 | 教授 | 玉木長良 |
| | 副査 | 准教授 | 遠山晴一 |
| | 副査 | 教授 | 石川正純 |

学位論文題名

小動物用 PET/SPECT/CT 装置を用いた性能評価およびイメージング手法に関する研究

学位申請者・孫田恵一の学位論文審査は、平成 23 年 2 月 8 日午後 1 時 00 分より医学部において行われた。主査・白土博樹教授から紹介があった後、申請者はスライドを用い学位論文内容の発表を行った。学位論文の内容は、小動物用一体型 PET/SPECT/CT 装置を用いた PET および SPECT の性能評価および実際の実験に即した条件における両者の比較評価を行うことであった。SPECT は PET よりも空間分解能が高く、PET は SPECT よりも約 10^3 倍感度が高いことを示し、両者の特徴を把握した。さらに、PET と SPECT の比較評価により実際の動物を用いた研究の有用な情報となることを示した。

その後合計約 21 分に渡って審査担当者による質問があった。副査・上田哲男教授から小動物撮像での工夫、将来的な病態モデルへの応用の可能性についての質問があった。副査・遠山晴一准教授から SPECT ピンホールコリメータの欠点、PET において感度を下げて SPECT と同レベルまで空間分解能を向上させることが可能かについて質問があった。副査・石川正純教授からは、イメージング手法という点で新しい知見について、研究の動機についての質問があった。副査・玉木長良教授からは、画像再構成方法による空間分解能の差、撮像の再現性について質問があった。主査・白土博樹教授からは、回復係数についての詳細な説明、また装置の quality control とその成果、同一装置で PET/SPECT/CT を撮像できる利点についての質問があった。いずれの質問に対しても、申請者は物理・撮像原理の背景および自身の小動物を用いた測定での経験を元に回答した。

この論文は、小動物用 PET/SPECT/CT 装置に関する詳細な性能評価を行ったこと、また PET および SPECT を実験に即した条件で比較評価した点で高く評価され、今後行われる様々な病態モデルを用いた実験に有益な指標となることが期待される。

審査員一同は、これらの成果を高く評価し、大学院課程における研鑽や取得単位なども併せ申請者が博士（医学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと判定した。