

(様式 17)

## 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 芦立 嘉智

主査      教授      丸藤 哲  
審査担当者 副査      准教授      本間 明宏  
副査      教授      平野 聡  
副査      准教授      神山 俊哉

## 学 位 論 文 題 名

近赤外線カメラを使用した術中胸管造影の研究

(Studies on near-infrared fluorescence imaging of thoracic duct in real time)

本研究は近赤外蛍光イメージングを用いて胸管を描出する研究である。本研究の目的は胸管を描出し術中の胸管損傷を減少させることと、胸管損傷後に損傷部位を同定することである。研究の結果、インドシアニンググリーン (ICG) をブタの下腿に皮下注射することで、胸管を明瞭に描出できること、胸管損傷時にも損傷部位を同定可能なことが明らかになった。今後の臨床応用が期待できる手法であった。

審査にあたり副査 本間明宏 准教授より HSA800 の臨床応用の可能性、胸管を描出可能な時間、ICG が周囲組織に広がる可能性、臨床応用の際の理想的な使用法などの質問があった。続いて、副査の神山俊哉 准教授から蛍光観察機器 PDE と FLARE との違い、ICG の至適投与量の多寡、蛍光物質の Hydrodynamic diameter (HD) と描出能との関連、腹部リンパ漏への応用の可能性などの質問があった。続いて、副査の平野 聡 教授から、腹部リンパ漏に関して追加質問、複数回の投与による長時間描出の可否、胸管の側復路の描出可能性や深部にある胸管の描出についての可能性、ICG におけるクエンチングに関しての追加質問があった。最後に、主査の丸藤 哲 教授より機器のサイズに伴う臨床応用の困難性について、研究対象動物をラットとブタを分けた理由、注射部位により signal-to-background ratio (SBR) が変化する理由などが質問された。

全ての質問に対して、申請者はその主旨を的確に理解し、おおむね適切に回答した。また、今後の課題や展望についても逐次的課題を明確に挙げ、研究結果の応用について明確な考えを示した。

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) の学位を授与されるのに十分な資格を有すると判定した。