

## 論文審査の要旨

報告番号	乙第 3102 号	氏名	中井 雄一
論文審査担当者	主査 教授 下 司 映一 副査 教授 三 村 洋 美 副査 教授 宮 川 哲 夫		
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>学位申請論文「脳動脈瘤に対する血流解析専用ソフトウェアを用いた、解析条件の標準化および増大予測の検討」について、上記の主査1名、副査2名が審査を行った。</p> <p>本論文の要旨は</p> <p>「脳動脈瘤ファントムを作成し、血流解析専用ソフトウェアを用い数値流体力学 (Computational Fluid Dynamics:以下 CFD) 的方法により、動脈瘤の状態と増大予測の可能性の検討を行った。その結果、CFD 解析データが特徴ある変化を示し、定量的に評価することができた。また臨床例でも、本方法の増大予測への有用性が明らかとなった、血流解析専用ソフトウェアで CFD 解析を行うことは、脳動脈瘤の増大を予測するための重要な役割を担う可能性が示唆された。」である。これについていくつかの質問があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来的な展望で、破裂時のシェアストレスのしきい値的な度合いを求めることは可能か。</li> <li>・実際に臨床応用はどの程度可能か (処理時間等も含めて)。</li> <li>・破裂した症例群で、過去数年間を追ってどのような傾向があるか検討は行っているか。</li> <li>・なぜこの研究では、スライス厚、再構成関数、CT 値をピックアップしたのか。</li> <li>・CFD 解析の機序に関してはどのような原理か。</li> <li>・なぜ脳動脈瘤の CFD 解析結果にばらつきがみられるのか。</li> <li>・CFD 解析のソフトは沢山存在するのか。それによって解析結果に違いはあるか。</li> <li>・画像のノイズと再構成関数の関係はなぜ一緒なのか。</li> <li>・動脈瘤が増大すると、壁が薄くなり破裂する考え方は実際のところはどうなのか。</li> </ul> <p>これらの質問に対して、中井氏は多くの文献を引用しながら適切に回答した。</p> <p>以上の質疑について、主査および両副査により回答の妥当性を確認し、さらに本論文の主張の新規性を確認した。</p> <p>以上の審査結果から、本論文を博士 (保健医療学) の学位授与に値するものと判断した。</p> <p>(掲載論文 日本放射線技術学会誌 74 巻 11 号、1275-1285、2018)</p>			