

申請者氏名・所属・学年

安西眸 工学研究科 博士課程前期2年

指導教員名

太田信

国際会議名

Swiss-Japanese Scientific Seminar

出張先と日程

Zurich, Switzerland November 15-16, 2010

発表タイトルと著者

Numerical analysis of blood flow around intracranial stent using 3D visualization

Hitomi ANZAI, Toshio NAKAYAMA, Keiko IRIE, Makoto OHTA



1. 研究発表の内容

近年の研究により、脳動脈瘤用ステントストラットの配置や形状が瘤内の血流減少に大きな影響を与えることが知られている。しかしながら、ステントがどのように血流を減少させるのか、あるいはどのようなステントが最も適しているのか等、多くの点については未だ明らかになっておらず、今後より効果的な血流減少のためにステント形状の探索が望まれている。本研究では立体可視化装置を用いて動脈瘤付近の流れを観察することにより、流れを直感的に理解し、そこから効果的なストラットの配置を予測できることを確認した。予測した位置にストラットを配置し、数値計算を行った結果、そのストラットにより確かに瘤内の血流が減少することが確認された。また、ステントを設置した場合と比べ、最大流速等、一部の項目でストラット設置の方が大きな減少効果をもたらすことも分かった。

2. 今回の出張・発表で学んだこと

今回のセミナーでは、流体力学に限らず、様々な専攻の研究者の方々、および医師の方々が参加しており、議論を通して様々な視点を伺うことができた。欧州では日本に先立って脳動脈用ステントが使用されており、その点においても今回の学会参加で、より深い見地を得ることができたと考えている。

3. 本プログラムへの提案・感想

学生が海外で発表を行うことは経験として、あるいは今後の研究活動のために有意義であるにも関わらず、博士課程前期の学生では自分自身の予算を持つことが難しく、なかなか渡航がかなわないのが現状である。貴プログラムではそのような学生への支援が行われており、これは私達にとって非常に喜ばしいことであると考えている。研究の道を志す学生のためにも、来年度以降も是非続けて支援をお願いしたいと思っている。

4. 指導教員所見

申請者の成果は、医学的見地からも大変貴重で重要な指針を含んでいるとの評価を得た。そして、世界規模での患者データの収集に協力してもらえたとのバックアップを得た。このバックアップは国内の医学分野との協力では不可能な活動内容である。そしてこのような助言を頂いたことは、世界を相手にしたときのみできる研究内容になり得る成果を発表し周知できたことによると言える。以上のように、世界的な活動の場を勝ち得たことは、申請者の国際的評価の高さを証明するものである。

5. 発表時の写真など

