

流体科学研究所 博士前期課程学生海外発表促進プログラム 報告書

報告日：2024年 12月 25日

申請者氏名・所属・学年

内田 達也 工学研究科ファインメカニクス専攻 博士前期課程2年

指導教員名

太田 信, 安西 眸

同行教員名

太田 信

国際会議名

20th Interdisciplinary Cerebrovascular Symposium 2024

出張先と旅行日程：

フィンランド, タンペレ, タンペレ大学, 2024年12月11日-2024年12月15日



発表タイトルと著者

<Title>

Simulation Construction to Reproduce Particle Embolization Using the Macroscopic Particle Model (MPM)

<Authors>

Tatsuya Uchida, Daisuke Goanno, Sota Oguro, Kei Takase, Toshiyuki Tsuda, Makoto Ohta, Hitomi Anzai

1. 研究発表の内容

IVR 治療の1つである粒子塞栓術は、脳動静脈奇形や硬膜動静脈瘻の治療の有効な手段として選択されている。この手法をシミュレーションすることで、粒子径や注入量などの治療に必要なパラメータを決定し、治療成績を向上させるための最適な塞栓術を確立することが期待される。本研究では、巨視的粒子モデル (MPM)を用いて、実際の臨床に近い塞栓を模倣したシミュレーションを構築できたことについて発表した。

2. 今回の出張・発表で学んだこと

自身の研究を他分野(医学系, 理学系)や海外の研究者に対して興味を持ってもらうためのスライド作成と発表方法について学ぶことができました。今回のシンポジウムでは、脳外科医の先生が多く参加されていたため、シミュレーション上の粒子解析といった工学的・理論的な説明を簡潔にし、臨床現場での塞栓を模倣したシミュレーション結果を重点的に紹介するよう発表内容を構成しました。また、スライドに記載する文のレイアウトや内容についても、何が最も重要かを明確に示す必要性を実感しました。この工夫によって質疑応答では多くの質問をいただき、発表に興味を持ってもらうことができました。相手が興味をもつトピックを考え、それを効果的に伝えるための工夫の必要性を学びました。

海外出張で大事なのは研究発表以外にも大事なことがあると思いました。それは持ち物の準備と自身を売り込むことです。私は渡航先に着いてから足りない物が発覚し、慌てて現地で購入していたので、発表に支障をきたさないためにも事前に必要となる持ち物は調べるべきだと思いました。また、今回のシンポジウムでは懇親会が多く設けられ、研究者同士の濃密な議論が生まれたり、共同研究のきっかけとなったりしていました。特に、海外の研究者と話す機会が多くあったため、英語での会話力を事前に鍛え、自身の研究の強みを積極的にアピールできる準備をしておくべきだったと思いました。このような経験は国内学会だけでは感じることはできなかったため、非常に大きな学びとなりました。

3. 本プログラムへの感想

このたび、国際シンポジウムで研究発表を行うという貴重な機会をいただきましたことに深く感謝申し上げます。本プログラムを活用したことで、国内外の研究者と直接ディスカッションを行い、有益な示唆を得ることができました。特に、粒子解析に関する別の手法を提案していただき、粒子塞栓のヒントを得ることができました。

発表準備においては、英語での質疑応答の練習やプレゼンテーション資料の作成に注力しました。適切な表現を模索しながら資料を作成した結果、発表当日には多くの質問をいただき、研究内容に対する海外の研究者の関心を引き出すことができました。また、質疑応答では明確かつ的確に英語で回答することができ、国際的な場でのプレゼンスに対する自信を深めることができました。

本プログラムを通じて得られた経験は、研究内容の深化に寄与しただけでなく、英語で効果的に伝えるためのプレゼンテーションスキルやコミュニケーション能力の向上にもつながりました。これらの成果は、今後の研究活動においても大きな糧となるものと確信しております。

改めて、このような貴重な機会をいただきました IFS GCORE の皆様そして太田先生に感謝申し上げますとともに、今後も本プログラムで得た知見と経験を活かし、研究活動に邁進してまいります。

4. 指導教員所見

内田君の発表内容は本学会では初めてのトピックであることから、各国の参加者の反応が非常に楽しみであった。結果は、医療従事者から反響が予想以上に大きかったと言える。手法がシミュレーションであるため、医療現場をそのままシミュレートできることはないが、医療適用に関しての期待が非常に大きかった。内田君が自分の研究が世界的に注目され、世界的に最先端の技術を開発しているとの観点に気づき、ディスカッションの重要性に気づいてくれたと確信している。

5. 発表時の写真など

