

# 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：平成 29 年 11 月 14 日

申請者氏名・所属・学年

伊藤誠 生体流動ダイナミクス研究分野 太田研 博士前期課程 1 年

指導教員名

太田信 教授

同行教員名

Simon Tupin 助教

国際会議名

ASME 2017 International Mechanical Engineering Congress and Exposition

出張先と日程

米国 タンパ 2017 年 11 月 4 - 9 日

発表タイトルと著者

Experimental Analysis for The Anisotropic Flows in Cancellous Bone  
Makoto Ito, Simon Tupin, Hitomi Anzai, Anna Suzuki, Makoto Ohta



## 1. 研究発表の内容

白血病治療に重要な役割を果たす造血幹細胞は通常腸骨内海綿骨から穿刺針によって吸引されるが、その高侵襲な手法ゆえドナーへの精神的・肉体的負担の大きさが問題となっている。

本研究では流れ解析の観点より採取効率の良い穿刺針を開発するために、海綿骨内の場所依存を考慮した流れ及び構造における異方性との関係性について調べた。その結果、腸骨内海綿骨には、場所によって異なる流れの異方性が存在し、この異方性は空隙率やねじれ度と言った構造を示すパラメータと相関があることが分かった。

## 2. 今回の出張・発表で学んだこと

以前参加した国内学会に比べ、日数・セッション・テーマも多く、幅広い分野から発表者が集まった学会であったため、期間中は流体だけではなく材料に関する発表も数多くあるなど、実に多岐に渡った発表を聞くことが出来、知識を広げることができた。また、3D プリンターなど、多くの発表に共通したキーワードがあり、研究の動向を知るきっかけとなり、大変興味深かった。

期間中になるべく質問をしようと心掛けたが、どうしても怖気づいてしまい、全体を通して 1 回しかすることが出来なかった。今後は、自信を持って積極的に質問や議論が出来るように論文を多く読むことによって、自分の専門性を深めていくことが課題だと考えている。

今回の自分の発表を通しては、流暢で抑揚のある発表が出来ず、自分の練習不足を痛感した。同世代の発表者が説得力のある発表を行っているのを見ることで、悔しく感じ発奮された。質疑応答においては、より臨床に役立つような提案を頂き、今後の課題を見つけることが出来た。他分野の先生からアドバイスを頂くことによって自分の研究をさらに良いものに出来ることを学び、知識や視点が増えると同時にモチベーションの向上に繋がることを学ぶことができた。

## 3. 本プログラムへの提案・感想

今回の国際学会への参加は自分の課題を見つけたり、流体だけではない他分野の発表を聞いたりすることによって知識が増えるなど、大変有意義であった。このような経験をなるべく多くの学生が出来るように、採用枠を増やすなどの提案する。

また、この様な機会を支援して下さいました流体科学研究所に感謝の意を申し上げる。

## 4. 指導教員所見

伊藤君の発表は、流暢な英語で、練習の成果が出ていたと考えられる。医学的知識に対する質問にも答え、出席者からは興味を持ってもらった。また、質問内容は機知に富み、今後検討する課題も見えてきた。以上より、本会に参加したことは、彼にとって非常に有意義であったと言える。

## 5. 発表時の写真など

