

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 11 月 27 日

申請者氏名・所属・学年

原田颯大・先進流体機械システム研究分野・博士前期課程 2 年

指導教員名 伊賀由佳教授

同行教員名 伊賀由佳教授



国際会議名

22nd International Seminar on Hydropower Plants

出張先と旅行日程

オーストラリア, ウィーン, 2024 年 11 月 11 日-2024 年 11 月 18 日

発表タイトルと著者

Study of Scale Effect on Cavitation Inception in Shear Flow

Sota Harada, Yuka Iga, Shuichi Moriya, Tomoaki Ishihara, Yuta Tamura

1. 研究発表の内容

水のせん断流下における気体性キャビテーションモデルを開発するためにキャビテーションの初生圧力の変化に影響を与える要因について検討することを目的として、同心回転二重円筒を用いた減圧実験及び、同心回転二重円筒での液相单相流の数値解析を行った。その結果本研究では、100 μm の気泡は飽和蒸気圧よりも高い圧力で初生し、その圧力はせん断強さや溶存ガスの含有量により変化し、さらに、ひずみ率のようなせん断に関する量は初生圧力に対して相関が見られそうであるという知見を得た。

2. 今回の出張・発表で学んだこと

本学会にはヨーロッパ各国の水力発電関連企業や水車メーカーの研究者とエンジニアが多く参加しており、自身の研究内容であるキャビテーション以外の水車に関する発表を聴講することで水車に対する理解を総合的に深めることができた。また、自身の発表の質疑応答の際には自身の英語力不足を痛感した。この経験を活かし、今後は不自由なく意思疎通ができるように英語力を向上させていきたい。

3. 本プログラムへの感想

国際学会への参加においては多くの費用が必要となるため、本プログラムの補助が得られたことは非常に有用であった。本プログラムの補助により、海外の多くの研究者の前で自身の研究を発表するという貴重な経験を積むことができたと感じる。来年以降も多くの学生が本プログラムを通して貴重な経験を得ることができるようにぜひとも継続していただきたい。

4. 指導教員所見

今回、原田君は2回目の国際会議での口頭発表でしたが、前回の初めての国際会議は中国開催で、中国からの参加者が多く、お互いに英語が苦手同士の質疑応答であったため、丁寧に聞いて、丁寧に答えて、ということが可能でしたが、今回の国際会議は、ヨーロッパ人同士が、かなり速い英語で白熱した議論を交わす場であったため、原田君は質疑応答に苦戦していました。とても良い経験になったと感じています。原田君は来春より企業に

就職しますが、今回の経験を通じて、国際性に対して高い意識を持ったエンジニアになってくれることを期待しています。

5. 発表時の写真など

