

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30年5月23日

申請者氏名・所属・学年

大平佳生・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

The 10th International Symposium on Cavitation (CAV2018)

出張先と日程

May 13 – 18, 2018, Renaissance Baltimore Harborplace Hotel, Baltimore, Maryland, USA

発表タイトルと著者

Experimental Study of Disappearance Phenomenon of Unsteady Cavitation on NACA16-012

Yoshiki Odaira, Satoshi Watanabe, Tsuru Wakana, Yuka Iga



1. 研究発表の内容

先行研究において、ある翼形の迎角4度においてキャビテーション数が減少しているにもかかわらず、非定常性の強いキャビテーションが消滅する「消滅現象」が観察されている。我々は、この現象に着目しメカニズムの解明、流体機械への応用を目標として研究を行っている。今回、非キャビテーション状態での翼負圧面の境界層特性について油膜法により可視化を行い、消滅迎角では翼中央付近において剥離の再付着を確認することが出来た。また、キャビテーション発生時における揚力の計測を行い、非キャビテーション状態での揚力と消滅状態の揚力が同じ値をとることが分かった。揚力の計測と同時に、キャビテーションの様相観察も行ったところ、消滅現象前後でキャビティ前縁の位置が後退していることが観察された。これら二つの結果を踏まえて、消滅前後では翼負圧面の圧力分布（境界層特性）が変化していることが推察される。

2. 今回の出張・発表で学んだこと

世界で著名な先生方の前で、発表や質疑応答を行うことを通して、自分の研究の立ち位置を再確認することができた。また、他の研究者の発表や講演を通して、一つの現象に対して多くの視点があることを知ることができた。キャビテーションについて専門的な知見だけではなく、未知の課題を解決することに対してどのように取り組めばよいかも学ぶことが出来た。また、アメリカ本土での学会ということもあり常にネイティブの英語に触れあうことができ、貴重な体験をすることができた。しかし、自分の英語不足のために質問に対して自分が言いたいことをすべていうことができない悔しさを感じたため、今後も英語の勉強を進んで行いたいと感じた。

3. 本プログラムへの提案・感想

上記のように本プログラムによって国際会議に参加し、研究に関する知識だけではなく、一個人としてもっと英語を学び、世界に通用する人材に成長したいと考えるきっかけとなった。今後もより多くの学生がこのように貴重な経験ができるよう継続していただきたい。

4. 指導教員所見

大平君は昨年、修士1年生で初めての国際会議での口頭発表を行い、今回が2回目の国際会議になりました。今回はより専門性の高い会議でしたが、質問にも的確に、丁寧な文章で答えられており、研究内容に対する理解と、プレゼン能力の双方が、確実に向上していると感じました。あと1年足らずの大学院生活ですが、これからもどんどん成長して欲しいですし、また、2回の国際会議発表の貴重な経験を活かして、就職後も世界で通用するエンジニアとして活躍して欲しいと思っています。

5. 発表時の写真など

