

卓越した大学院
「流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点」
平成 29 年度 博士課程後期学生国際会議派遣 参加報告書

氏名／専攻・学年 Name / Department	安保巧 / 航空宇宙工学専攻 博士後期課程 2 年
学会名 Conference's name	70th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics
開催地 Venue (Name of the facility, city & country)	Colorado Convention Center, Denver, CO, U.S.A.
日程 Conference period	November 19–21, 2017
発表タイトル Presentation Title	Visualization of Surface Flow on a Prolate Spheroid Model Suspended by Magnetic Suspension and Balance System
<p>【発表概要 Brief summary of your presentation】</p> <p>In this study, the surface flow on a 6:1 prolate spheroid model was visualized by oil flow method in the magnetic suspension and balance system (MSBS).</p> <p>The MSBS is a support-free system for wind-tunnel test in that a model is levitated by magnetic force. In this experiment, the 0.3-m MSBS was installed in the low-speed wind tunnel. The Reynolds number was 0.5 million and the angle of attack was set 0 and 5 degrees. In addition to free-levitation tests, a thin rod simulating disturbance of a support system was placed on the model surface and the influence of support interference was evaluated. The obtained results indicate that complicated separation patterns are present even at zero angle of attack. At $\alpha = 5$ deg, separation pattern becomes more complicated than that at $\alpha = 0$ deg and the streamlines form a highly three-dimensional structure. A characteristic pattern of open separation is observed and a focal point is formed at the end of the separation line. In evaluation of the support interference, the separation is delayed in the downstream of the rod, suggesting that the change of separation pattern is caused by the transition of laminar boundary layer behind the rod. These results indicate that one must take particular care to the support interference in studying three-dimensional separation on a prolate spheroid.</p>	

【他の講演等から得られた知見、感想等。What you learned from other presentations, general impression you had, etc.】

私は「Separated flow」のセッションに参加し、「磁力支持された回転楕円体模型の3次元はく離現象」についての発表を行いました。発表では会場にいた方から、今後の研究の参考となるようなコメントをいただくことができました。また、参加セッションの他の研究者の発表を聞くことで実験における剥離流れの可視化とそこから流れ場の情報を読み取り議論する際の処理、また、CFDでの剥離流れに対する取り組みについて等、自身の研究にとって有益な多くの知見が得られました。

今回の学会では、流体力学に関係する様々な現象のそれぞれに関して細分化されたセッションが存在しており、多くのセッションが開催されていました。また、会場内では発表用の部屋の外でも研究者同士が議論をしている姿を見かけることも多く、とても活発な交流の場であることも実感しました。

自分の発表したセッションのほかにも自身の研究の参考となるような発表があるセッションを複数聴講しました。一度に平行開催されているセッション数が多く、興味のある講演をすべて聞くことはできませんでしたが、様々なセッションを聴講することで、海外の流体力学の研究の最先端の研究について、貴重な情報を得ることができました。

【写真 Pictures】

