

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27年12月1日

申請者氏名・所属・学年

鈴木翔太・情報科学研究科・博士前期課程1年

指導教員名

服部裕司 教授

国際会議名

The 68th Annual Meeting of the APS Division of Fluid Dynamics



出張先と日程

出張先：アメリカ合衆国マサチューセッツ州ボストン市

日程：平成27年11月21～26日

発表タイトルと著者

タイトル：Linear Stability Analysis of Two-dimensional Taylor-Green Vortices in a Stratified Flow

著者：Shota Suzuki, Makoto Hirota, Yuji Hattori

1. 研究発表の内容

成層流中の Taylor-Green 渦に対してモード安定性解析と局所安定性解析を行った結果を発表した。本研究は地球流体力学・宇宙流体力学に現れる渦の運動についてその理解を深める一助となるものである。モード安定性解析によって最不安定モードの成長率が弱成層域で極大値を持つことを発見し、局所安定性解析によってその極大域では渦中心流の安定化と渦同士のセル境界付近の流れの不安定化が競合していることを明らかにした。この結果は成層流中の渦の新しい不安定ケースとして、楕円流と双曲型の淀み点を持つ渦について一般的に拡張できるものと考えられる。

2. 今回の出張・発表で学んだこと

数千人規模の研究者による流体力学に関する多様で最先端の研究に触れることができ、自分の専門知識を深化させると同時に幅広い知見を得ることができた。本発表に関しては、簡潔に明確な主張をするプレゼンテーション能力と議論を深めるためのディスカッション能力の必要性を改めて感じた。今回得られた知識と経験を糧として国際的に活躍できる人材としての更なる努力をしていきたい。

3. 本プログラムへの提案・感想

修士という研究者として早い段階でこのような国際的な経験を積むことができる本プログラムは非常に有意義であり、このような機会を与えていただいたことに深く感謝する。また、より多くの学生にこの機会を与えていただけるよう本プログラムの継続をお願いしたい。国際会議を聴講することだけでもその価値は高いので支援を学部生にも拡張出来たらよいと思う。

4. 指導教員所見

事前に発表の準備を十分に行った。本番の発表は初日であり、約 40 のパラレルセッションがある中で、聴衆には第一線の研究者も多く含まれていた。自分の研究成果を明確に説明し、アピールすることができたと考える。発表後の質問にも的確に答えることができたほか、今後研究を進める上で有益な助言もあった。自分の発表以外でも、渦力学や乱流のセッションを中心に幅広い分野のセッションに出席し、世界の研究動向を積極的に吸収することができた。また、会場やレセプションで他の参加者と交流することで、今後研究者あるいは技術者として国際的に活躍するための感覚を身に付けることができたと思われる。

5. 発表時の写真など

