大学院教育支援機構　企業寄附奨学制度（DDD）　報告書

氏名	赤尾　拓海
研究科・専攻	工学研究科機械理工学専攻
修士/博士・学年	博士２年
支援企業名	兵神装備株式会社

・提出期限：2025 年 3 月 28 日（金）17：00

・ページ数に制限はありません。

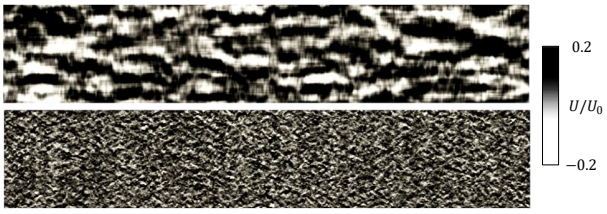
・写真や図なども組み込んでいただいて結構です。

・各項目について具体的に記述してください。

・大学院教育支援機構のウェブサイトに公開します。

研究の概要

「安定密度成層下における超大規模構造が乱流混合モデルパラメータに及ぼす影響の評価」を目的とし、研究を行っている。超大規模構造に関わる速度・密度変動成分を抽出することで、乱流混合に関わる統計量に対する超大規模構造の寄与度を定量的に評価する。現在使われているパラメータのモデル式では超大規模構造による乱流混合は考慮されていないため、この構造がどのように影響を与えているのかについて評価を行っている。



流れ方向の瞬時速度場における、超大規模構造を含む成分(上)とその他の成分(下)

奨学金を得て行った研究の成果

2024 年度 DDD による支援を頂いた結果、経済的な不安なく研究活動に集中することができた。年度内の論文投稿は間に合わなかったものの、年度内だけで十分な成果を挙げることができた。この成果は現在 2025 年度中の国際誌への投稿及びアクセプトを目指し準備中である。なお、成果については論文掲載前であるため、本ページでは詳細を非公開とする点に留意いただけますと幸いです。

また、12 月に開催された国際学会 The 3rd Pacific Rim Thermal Engineering Conference（PRTEC2024）で口頭発表を行った。この学会での発表が評価され、表彰の候補として推薦された（受賞前の為、詳細は割愛いたします）。

産学協同の取組における成果

産学連携として共同研究を行うことまでは叶わなかったものの、複数の機会を通して企業の方と交流することができた。

① 工場見学及び社員座談会

工場では、生産・検査ラインに加え、製品を紹介・実演するショールームがあり、代表製品であるモーノポンプを始めとした様々な製品の実演を見学した。特に近年はデザインや製品の見せ方、ＰＲにもこだわっているという点を学び、良いプロダクトを作ることと売り出すことの双方の重要さを改めて学ぶことができた。社員座談会では、自身の研究紹介に加え京大ＯＢを含む開発職の方々のお話を聞き、実際の製品開発での経験を拝聴した。大学で研究活動をしているだけでは中々企業の方の視点や意見を頂く機会が少ないため、新たな視点を得る良いきっかけとなった。

② 成果発表会

年度末の成果発表会では、支援年度内に自身が行った研究を紹介し、その後議論を通した技術交流を行った。ここでも、学会やアカデミアの方々とは違った視点からの質問や議論を行うことができ、改めて自身の研究の位置づけや社会へ適用するにはどうすればよいか等を改めて考える機会となった。

今後の展望

本年度得られた成果を元に現在論文を執筆中であり、投稿する。また、その研究を元に学位取得を目指し引き続き研究活動に取り組む。卒業後は現時点では民間企業への就職を予定しているが、研究開発職およびアカデミアでのポストについても引き続き検討している。

１年間多大なご支援を賜り、研究に専念することができました。改めて感謝申し上げます。