

神戸大学大学院海事科学研究科国際交流基金支援事業 実施報告書

(1. 学術交流協定校への学生派遣支援事業)

令和 6年 4月 25日

神戸大学大学院海事科学研究科長 殿

所属・学年 海事科学専攻修士2年

学籍番号 229w533w

氏 名 森下誠也

学術交流協定校への学生派遣支援事業における成果等について、下記のとおり報告します。

派遣協定校	ミュンヘン工科大学
実施期間	令和 5年 10月 1日 ~ 令和 6年 3月 31日
具体的な成果及び今後期待出来ること等  (くわしく記載してください。枠内に記載できない場合は、別紙に記載の上、提出してください。)	<p>私はミュンヘン工科大学に派遣され <b>Engineering Science</b> コースにおける交換プログラムに参加しました。交換留学中は主に熱工学授業及び研究に携わり、現地の学生や教員と専門的な意見交換ができました。特に専門分野に近い若手の研究者との交流では、私が修士課程で研究中的内容である限界熱流束 (以下 <b>CHF</b>) に関する知見が深まりました。また、授業では主に熱機関の効率について学び、基礎的なエンジン効率から発展的な熱機関のエクセルギーを取り扱う化学熱力学まで幅広く、現地の学生と各国の留学生と共に学びました。ミュンヘン工科大学は多くの学生が意欲的に課題や研究に取り組んでおり、図書館で勉強に勤しむ学生でいっぱいであること、多くの刺激を受けることができました。英語で専門用語を覚え、蒸気タービン・ガスタービンの状態変化や実機のタービンサイクルとの比較を行い、実際のエンジン効率を学ぶことができました。また、エネルギー損失が少ない燃料電池船の動力システムについても知ることができ、欧州の最先端環境技術を体得できました。欧州圏では環境規制が厳しく電気自動車などが普及し、環境調和を意識した持続可能な社会の実現に取り組んでいます。また、エネルギー研究室では <b>HYPER</b> という実験施設の見学し、核融合炉の応用を目指し実験データを計測している現場に立ち会いました。従来の実験設備と比べ規模が大きく、試験部の大きさは約 70 倍で出力は 3 倍以上でした。現地の <b>Jan Oettig</b> 院生は私と同様に <b>CHF</b> の研究をしており、<b>CHF</b> や <b>Post CHF</b> に関する意見交換ができ、自身の研究への知識を深めるだけでなくモチベーションの向上にも繋がりました。</p> <p>一方、ドイツ語の授業や大学主催の交流イベントで各国からの留学生と互いの文化の違いを交流しました。この経験を通して他の国の言語や文化・思想など柔軟に受け止められるようになり、客観性やコミュニケーション力を養うことができました。この海外留学を通して最先端の知識を修得し、異文化での生活経験から今後の研究活動と自身のキャリア選択に役立てたいと思います。</p>

指導教員の所見	<p>森下誠也学生はミュンヘン工科大学において熱工学の最先端を学び、特に船用燃料電池の熱管理に関する最新の知見を修得しました。論文では知り得ない欧州における新規制などの知見は貴重であり、研究の礎になる印象を受けました。また、大学院の授業では最新のエンジンサイクルにおける高効率化技術や、本学では未開講の化学熱力学まで広範囲の座学を履修し、伝熱工学に留まらず新たな研究分野の開拓にも積極的に取り組まれました。さらに、大型の研究設備にも触れるとともに、海外の研究者との交流を通じて見聞を広め、研究意欲が向上した印象を受けました。帰国後は研究に熱心に取り組む、海外留学で培った最先端の熱工学の知識と異文化で鍛えられたコミュニケーション能力は、熱工学研究室の後輩を牽引するだけでなく、就職活動にも活かしていることから、短期間にも関わらず心身ともに成長したと感じます。</p> <p>今回の交換留学は国際的なリーダーの育成に加え、グローバルなキャリア教育につながる学生派遣であったと考えます。同君の派遣成果報告を受け、本事業は海外の新たな研究ネットワークの形成だけでなく、他国の研究者とプロジェクトを協業する能力開発に寄与し、グローバルリーダーとしての人格形成を担う派遣支援事業であることを再確認いたしました。当該学生を派遣していただき感謝申し上げます。今後とも本事業を継続していただくことを強く希望いたします。</p> <p style="text-align: right;">指導教員名 柴原 誠</p>
---------	--