

2025年度 核融合科学研究所スクーリング・ネットワーキング事業
実施報告書

人的交流			
実施責任者	所属機関・部局： [REDACTED]	職名・学年： 学部4年	氏名： 植野彰仁
実施責任者連絡先	電話： [REDACTED]	E-mail： [REDACTED]	
派遣期間	2026年1月19日～2026年1月24日（6日間）		
交流先機関及び受入責任者	機関等名：スペイン国立エネルギー・環境・技術研究センター（CIEMAT） マドリード工科大学（UPM） 受入責任者名：[REDACTED] E-mail：[REDACTED]		
得られた成果等 （行数は適宜増やしてください）	<p>1. 本事業によって得られた成果のうち特筆すべき事項 本交流では、同様に被覆材料の研究に取り組む研究者との議論を通して、被覆特性に対する理解をより一層深めることができた点が特筆すべき成果である。特に、より良好な被覆を得るための成膜手法に関する具体的な知見を獲得することができ、今後の研究の発展に資する重要な示唆が得られた。また、研究内容の共有と討議を通して相互理解が深まり、今後の試料交換および継続的な共同研究につながる関係を確立することができたことも、本交流の大きな成果である。</p> <p>2. その成果が核融合分野の人材育成に果たした（果たすと期待される）事項 本交流を通じて、海外研究機関の研究者と英語で専門的な議論を行う経験を得た。議論の中で、自身の研究内容を英語で的確に説明し議論を深めることの難しさを実感するとともに、国際的な研究活動を行う上で必要となる英語による研究コミュニケーション能力の重要性を再認識することができた。また、所属研究室とは異なる研究設備や実験手法について知ることで、研究をより広い視点から捉える契機となり、自身の研究姿勢の向上に寄与した。さらに、今後の試料交換の可能性についても議論が行われ、スペインで成膜した試料と日本で成膜した試料の比較研究を通して、研究を発展させる基盤を形成することができた。</p> <p>3. 交流先研究者（グループ）の熱意、態度、研究レベル等に関して参考となる事項 CIEMAT および UPM の2 機関を訪問したが、両機関の間には研究面での隔たりがほとんど見られず、研究者間で積極的な情報共有が行われている点が印象的であった。実際に双方の研究設備を相互に活用しながら研究を進めており、組織の枠にとらわれない柔軟な共同研究体制が構築されていることが確認できた。このような研究体制は、研究の効率化や新たな研究成果の創出に寄与していると考えられ、日本においても参考となる点が多いと感じた。また、実験装置によるデータ取得や装置制御は高度なシステムにより効率化されており、流動リチウム鉛装置などの特色ある実験設備と併せて、効率的に研究を進めるための環境が整備されていることが確認できた。</p> <p>4. 今後改善すべき点について参考となる事項 本交流は短期訪問であったため、研究施設の見学や研究内容に関する意見交換、さらに UPM に設置されている成膜装置を用いた成膜実験を実施することはできなかったものの、共同研究の具体的な計画立案や共同実験の実施にまで至る十分な時間を確保することは難しかった。今後、より実質的な共同研究を進めていくためには、短期的な訪問に</p>		

※ 次頁に続きます。

	<p>加えて中長期的な人的交流を行い、研究者間で継続的に議論や実験を行う体制を構築することが重要であると考えられる。また、今回の渡航に際しては航空券を立替払いで手配する必要があったが、航空券費用が高額であることから、可能であれば航空券代のみでも事前に支給または早期に精算される仕組みが整備されると、参加者の経済的負担の軽減につながると考えられる。</p> <p>5. 本年度に引き続き次年度も同じ目的（あるいはそれに準ずる目的）で派遣を計画している場合、本年度の派遣と異なる点及びその理由 次年度は、今回訪問した核融合炉材料関連の施設とは異なり、水素同位体制御技術やトリチウム安全技術等に取り組んでいる海外研究機関との人的交流を予定している。</p> <p>6. 交流の概要、特に重要な課題などについて 今回の人的交流では、流動液体リチウム鉛曝露装置、高線量ガンマ線照射装置、および水素同位体透過装置など、特色のある実験設備を有する施設を訪問した。また、交流先研究機関に設置されている成膜装置を利用し、試料の成膜実験を実施することができた。これにより、交流先の研究環境や実験手法について理解を深めるとともに、今後の研究に有用な知見を得ることができた。一方で、今回の滞在は短期間であったため、時間的制約により共同研究に関する具体的な議論や共同実験の実施には至らなかった。しかしながら、試料交換など今後の継続的な研究交流の基盤を構築することができたため、今後はこれを活かして共同研究の具体化を図り、自身の研究の発展につなげていきたいと考えている。</p>
備考	