

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

学生インターンシップ			
実施責任者	所属機関・部局： [REDACTED]	学部学科等名・ 学年： [REDACTED] ・4年	氏名： 井原悠希
実施責任者連絡先	電話： [REDACTED]	E-mail： [REDACTED]	
インターンシップ 派遣責任者	所属機関・部局： [REDACTED]	職名及び本人との 関係： [REDACTED] [REDACTED]	氏名： [REDACTED]
研修期間	2026年 2月 1日 ～ 2026年 2月 28日 (28日間)		
研修先機関及び 受入責任者	機関等名：TAE Technologies, Inc. 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 本事業では、TAE Technologies における C-2W 装置の FRC プラズマ研究に参加し、DBL08 ボロメータシステムのデータ解析を通じて、光学トモグラフィ再構成の基礎手法を学習した。特に、Fourier-Bessel 級数展開法を C-2W 装置の幾何構造に適用し、模擬放射率分布データを用いて再構成手法の妥当性を検証した点は特筆すべき成果である。</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 本事業を通じて、国際的な研究環境の中で実験装置・計測系・データ解析を横断的に理解する経験を得ることができた。特に、実機データを想定した再構成解析に取り組んだ経験は、日本大学の FAT-CM 装置で実施している可視光トモグラフィ実験の高度化・改良への応用が期待される。 また、本派遣で得られた光学トモグラフィ再構成に関する知見は、装置内の発光分布の空間構造理解の向上にも寄与すると考えられる。 さらに、英語での議論や研究発表を通じて国際共同研究に必要なコミュニケーション能力も向上し、将来的に国際的な研究環境で活躍できる研究者としての基盤形成につながった。</p> <p>3. 研修先研究者（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 TAE Technologies の研究者は、商用炉実現という明確な目標のもと、高い熱意と使命感を持って研究に取り組んでいた。議論は常に建設的かつ実践的であり、理論・実験・工学を統合した高度な研究水準を維持していると感じた。 また、インターン生に対しても丁寧に指導していただき、活発な意見交換の機会を与えてくださるなど、非常にオープンで協力的な研究環境であった。</p> <p>4. 今後改善すべき点について参考となる事項 研究内容自体は非常に充実していたが、滞在期間が限られていたこともあり、データ取得過程にまで十分に踏み込む時間がやや不足していた。より長期的な滞在や事前の技術準備期間が確保できれば、さらに深い成果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）で研修を計画している場合、本年度と異なる点及びその理由 次年度に派遣を計画する場合は、本年度に実施した Fourier-Bessel 級数展開法の基礎検証を踏まえ、実データへの本格的な適用や、$n = 2$ 歪みを含む非対称の放射率分布の解析へと発展させたいと考えている。これにより、装置条件および計測データの特性への理解をさらに深めることを目指す。 また、本年度の派遣では主にデータ解析を中心とした研究活動であったが、次年度は本派遣で得た知見と技術を活かし、より実験・運用に近い実践的な研究活動にも主体的に関わることを目的とする。</p> <p>6. 研修の概要、特に重要な課題などについて 本交流では、ビーム駆動型 FRC プラズマ研究に関わるボロメータ計測および放射強度再構成解析を中心課題として取り組んだ。特に、C-2W 装置の幾何学的特性に適合した再構成手法の確立が重要課題であった。 今後は、非軸対称成分（例：$n = 2$ 歪み）の影響評価や発光中心のシフトの解析など、より実際のプラズマ挙動に近い条件での検証が重要となる。これらの課題に取り組むことで、FRC プラズマの振動・構造理解の深化が期待される。</p>
インターンシップ における単位認定 状況	<input type="checkbox"/> 単位認定済 <input type="checkbox"/> 希望しなかった <input checked="" type="checkbox"/> 制度なし
備考	