

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

2023 年08月07日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 藤 洋 作 様

所属部局・研究科 エネルギー科学研究科エネルギー変換科学専攻

職 名・学 年 博士後期課程3年

氏 名 坂部 俊郎

助成の種類	令和5年度・国際研究集会発表助成			
研究集会名	第30回IEEE核融合炉工学シンポジウム			
発表形式	<input type="checkbox"/> 招待・ <input type="checkbox"/> 口頭・ <input checked="" type="checkbox"/> ポスター・ <input type="checkbox"/> その他(
発表題目	(和文)LIBRA実験に向けたダイヤモンド検出器を用いたリアルタイム中性子測定の実現可能性検証 (英文)Feasibility Study of Real-time Neutron Measurement using a Diamond detector for the LIBRA experiment			
開催場所	イギリス・オックスフォード・オックスフォード大学・イグザミネーションスクール			
渡航期間	2023年7月7日～2023年7月20日			
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版1枚程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()			
会計報告	交付を受けた助成金額	350,000 円		
	使用した助成金額	350,000 円		
	返納すべき助成金額	0 円		
	助成金の使途内訳 (差し支えなければ要した経費総額をご記入ください)	費 目	金 額 (円)	
		航空運賃	161,242	
		宿泊費	161,000	
		滞在費	53,400	
学会参加費		56,445		
その他	0			
以上に助成金を充当				
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 貴財団の助成により、海外での国際研究集会にて研究成果の発表を行うことができました。国際研究集会の場において、海外の主要研究機関との共同研究の成果を発表することができたことは、自身の成長や分野の発展において非常に意義深いことであったと考えております。心より感謝申し上げます。			

成果の概要／坂部俊郎

所属：京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー変換科学専攻博士後期課程 3 年

参加した学会：第 30 回核融合炉工学シンポジウム

(30th IEEE SYMPOSIUM ON FUSION ENGINEERING (SOFE2023))

開催場所：イギリス・オックスフォード・オックスフォード大学

発表題目：Feasibility Study of Real-time Neutron Measurement using a Diamond detector for the LIBRA experiment

本学会は、核融合炉実現に向けた研究に関する学術的・技術的成果を発表・議論する国際研究集会として、二年に一度開催されている。今回も、核融合分野における世界各国の主要な研究機関の研究者が一堂に会し、その研究成果に関する発表を実施した。核融合炉自体が様々な分野の技術の粋を結集して実現されるシステムであり、また様々な方式の核融合炉の概念が提唱されているため、発表内容は非常に多岐に渡るものとなった。

核融合炉は、20 世紀中葉から今日に至るまで世界のエネルギー問題に関する究極的な解決策として期待され続けている。分野として長年に渡って学術的・技術的な知見が着実に蓄積されており、ここ数年、実現に向けた動きが激しさを増しているように感じる。核融合分野における近年の特筆すべき点は、間違いなく、多数の民間のスタートアップ企業の誕生・参入であるといえるだろう。今回の学会においても、多くの民間企業が野心的な計画を発表しており、極めて大きな存在感を放っていた。核融合分野は一つの大きな学術分野であるとともに、核融合分野に関する新しい産業分野が生み出されようとしているのを肌で感じることができ、本学会への参加は大変有意義なものとなった。

私は、本学会において、ポスター発表を実施した。核融合炉のブランケット材料の評価において要となる核融合反応によって発生する中性子の測定に関する研究発表を行った。核融合中性子と反応性の高い放射化箔とイメージングプレートを用いて小型の核融合中性子源周辺の中性子の空間分布を測定した結果と、ダイヤモンド中性子検出器を用いて中性子源周辺の角度ごとの中性子のエネルギー分布を測定した結果を合わせ、核融合中性子のエネルギーとフラックスの空間分布をそれぞれ導出する手法を提案した。本研究は、マサチューセッツ工科大学 (MIT) との共同研究ということもあり、参加者の大きな関心を得ることができ、様々な方から極めて意義深い意見や指摘を頂くことができた。海外の主要な研究機関を協調して研究を実施し国際研究集会において発表することは、今後の研究者人生にとってもかけがえのない経験となった。また、旧知の方々との親睦を深めることができた一方で、今回の学会で新しく知り合った、様々なバックグラウンドを持つ多数の方々との親交を深めることができ、大変大きな満足感を得ることができた。

この度は、このような貴重な機会のために、温かくご支援して下さった貴財団に厚く御礼申し上げます。