

湯川記念財団「望月基金」報告書

	申請者氏名	石川 裕也
論文名	Development and application of ESR system using a millimeter-wave band high power light source gyrotron	
国際会議名	Asia-Pacific EPR/ESR Symposium 2024 (APES2024)	
開催地	Hangzhou, China	
参加期日	2024/10/19-24	
<p><b>参加目的：</b> APES2024 はアジア地域における常磁性共鳴 (EPR) /電子スピン共鳴 (ESR) に関する主要な研究者が一同に集う国際会議であり、本国際会議では理学、工学、医学、薬学など多岐に渡る分野での ESR の応用研究に関する報告がなされた。参加目的は、申請者の所属する福井大学遠赤外領域開発研究センターが開発する高出力波光源ジャイロトロンを用いた多周波電子スピン共鳴システムの開発状況を世界に向けて報告し、磁気共鳴分野における研究動向の情報収集や海外研究者との交流機会を持つことである。</p>		
<p><b>会議の状況：</b> APES2024 はアジア地域における常磁性共鳴 (EPR) /電子スピン共鳴 (ESR) に関する主要な研究者が一同に集う国際会議であり、約 40 カ国から 100 名を超える参加者が集った。5 つの基調講演と 28 の招待講演、2 つの Young Scientist Award 受賞講演、さらには 8 つの口頭講演及び 19 のポスター発表があり、一部オンライン講演も織り交ぜ会議は盛況に開催された。</p>		
<p><b>成果概要：</b> 申請者は Young Scientist Award の受賞者として、ジャイロトロン光源を用いた磁気共鳴システムについて講演を行い、その応用例についても紹介を行った。ジャイロトロン光源を用いた磁気共鳴システム開発は世界的に見ても申請者らによるもののみであり、特に神戸大学と共同で開発する力検出システムの紹介では Sergey Viber 教授や Matvey Fedin 教授ら複数のロシア人研究者らから複数の質問があり興味を持って頂いた。また、このシステムと先方が持つ自由電子レーザー等を組み合わせる共同研究についても議論を実施するなど、海外拠点との共同研究開始のきっかけを掴むことに成功した。開催地である中国の研究者らからも講演後に多数の質問があり、海外研究者との交流機会を持つ当初の目的を十分に達成したと言える。上記を鑑み、中国は強磁場分野においても目覚ましい発展を遂げており、本会議への参加及び報告により海外機関との共同研究の開拓や新たな研究シーズを獲得するという当初の渡航目的は十分に達成できたと考えられる。</p>		