

平成28年度 技術交流助成 成果報告 (海外派遣)

大阪大学大学院 工学研究科 環境・エネルギー工学専攻

氏名 鶴本 侑万



会議等名称 65th ASMS Conference

開催地 Indianapolis, Indiana, USA

時期 平成29年6月4日 ～ 6月8日

1) 会議又は集会の概要

The Annual Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics は、The American Society for Mass Spectrometry (ASMS) が一年に一回開催する世界最大の質量分析学の会議であり、毎年 6,500 人以上の研究者が参加し、約 3,000 件の研究内容がポスターや口頭などで発表される。質量分析自体の技術や装置のみならず、化学や地質学、法医学、生物学、物理学に関する基礎研究などについても議論が繰り広げられる。

2) 会議の研究テーマとその討論内容

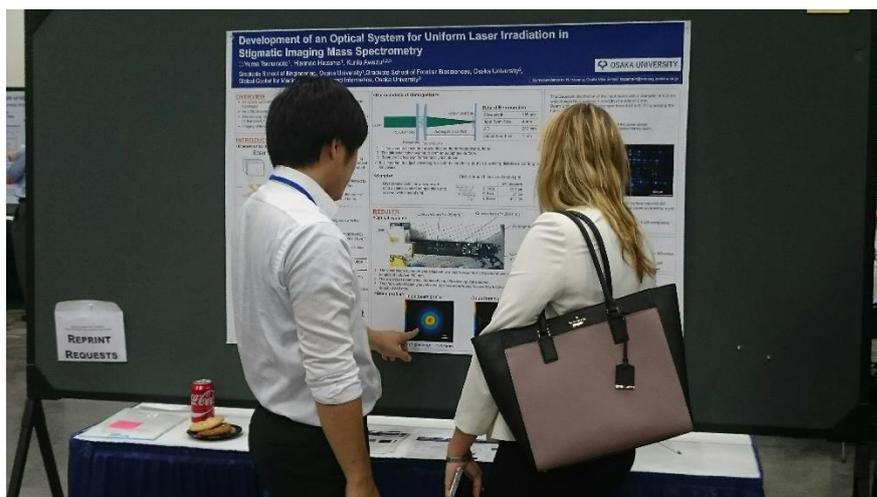
本会議では、“Imaging MS: Instrumentation”のセッションにおいて、“Development of an Optical System for Uniform Laser Irradiation in Stigmatic Imaging Mass Spectrometry”というタイトルで発表を行った。短時間で高分解能のイメージング質量分析を可能にするための光学系の開発を行っており、この研究によって薬物動態測定の高速化による新薬開発の期間短縮や、病院における迅速な病理診断などへの応用が期待されている。本研究では、レーザー径を広げ試料全面に照射する際に、レーザーの強度分布を回折型光学素子であるホモジナイザーを用いて均一化することにより短時間で高精細な画像を得ることが可能かどうか検討をしている。主にホモジナイザーを用いる事によるエネルギー損失やサンプルプレート上でのパワー密度などの具体的な数値に関する質問を多く受けた。レーザーのパワー密度の損失はイオン化効率にかかわる重要なパラメータであるため興味を持たれる方が非常に多かった。

3) 出席した成果

ポスター発表において他研究機関の研究者らから意見を頂き、興味深いや期待しているなどの言葉をかけていただきよりいっそうこの研究の重要性や期待度などを感じることができた。学会を通じて感じたことは組織の高分解能イメージングが多く、単一細胞のイメージングは少なかった。単一細胞のイメージングは非常にチャレンジングな分野であると感じた。同様に新規イメージング質量分析法で高空間分解能を目指した様々な方法があった。他グループにおいての投影型イメージング質量分析に関する研究の最新動向を知り、投影型における細胞イメージングを完成させたいと感じた。

4) その他

今回、公益財団法人中谷医工計測技術振興財団より助成金を頂戴し、世界最大の質量分析の国際学会で、国際的な科学者との技術交流を深め、自身の研究成果を世界に発信する機会を頂けたことは、私にとって大変大きな経験となりました。さらに、専門家らとの議論から、今後の研究開発に資する知見を得ることができました。ご援助に感謝申し上げます。



ポスター発表の様子。