

2024年度 交流助成 成果報告（海外派遣）

2024年 11月 6日

所属：東京大学情報理工学系研究科 知能機械情報学専攻
氏名：古賀剛司



会議等名称 The 28th International Conference on
Miniaturized Systems for Chemistry and Life
Sciences (μTAS 2024)

開催地 カナダ、モントリオール

期 日 2024年10月13日～2024年10月17日

1) 会議（研究会）の概要

μTAS 2024 は、μTAS(Micro-Total Analysis Systems)分野における国際会議で、微小流体、ラボオンチップ、微細加工技術、ウェアラブルデバイス、ライフサイエンス等の BME 分野に関連性の強いテーマが 4 日間にわたって議論される。当分野における大変著名な国際会議であり、世界各国からトップレベルの研究者達が揃うことが知られている。

2) 会議（研究会）で発表した研究テーマとその討論内容

“OPTICAL-FIBER ENHANCED MICROSCOPE FOR RECONFIGURABLE MULTI-SPOT FLUORESCENCE DETECTION” と題してポスター形式での発表を行った。本研究は可搬性に優れる小型蛍光顕微鏡に対し、光ファイバを用いることでその狭い視野範囲を拡張したものである。1mm×1mm サイズの視野範囲に対し複数の光ファイバを接続し、視野を分割、再配置することにより 10mm 以上離れた点同士を同時に観測可能としたことを示した。これにより小型顕微鏡を流れの計測に活用することを提案し、実例として一次元流路上における流速計測への活用を示した。

3) 出席した成果（ご自身の研究のみならず、他の研究者との交流を通じて得たものがあれば具体的に報告して下さい。）

私自身のポスター発表について、世界各国の研究者や学生達と、非常に活発な議論をす

ることができた。私の研究は実例として一次元流路を取り上げたよう、微小流体への応用が可能である。質疑応答における議論の中では、マイクロ流路を専門とする研究者の方々と応用先について議論を深めることができ、私自身気づいていなかった今後の発展性を認識することができた。また、現在の正方形視野を分割するというアイデアに興味を持って下さった方とは正方形視野内への光ファイバ配置について議論を交わし、現在の配置設計が適切なものであったことを確認することができた。

私自身の発表以外の時間では、3D プリント技術やバイオセンサ技術等を扱う多くの研究者と質疑応答を通して交流し、最先端の研究トピックや知識に触れることができた。中でも、がん細胞検出のための lab-in-a-fiber デバイス研究をしている方とは、目的に適した光ファイバの選定について、有用な知見を交換することができた。

4) その他

μTAS 2024 に参加したことで、私自身の発表とそれに伴う質疑応答によって世界最先端の研究者達からフィードバックを頂き、大変貴重な知見を得ることができました。また、本学会では他分野の発表も多く聞くことができました。そこでは専門外の人間でも理解しやすい、非常に質の高い発表が多く、感動を覚えると共に私自身の研鑽の必要性を実感しました。この経験と学びは μTAS というトップクラスの国際学会でなければ得ることができませんでした。渡航費及び宿泊費の助成によってこの機会を下さった貴財団に心から感謝いたします。



学会写真：ポスター発表を行い、訪れた研究者の方々と質疑応答を行った。