

国際会議での発表と新たな学びを経験して

大学院工学研究科 工学専攻

麦田 大悟

この度は、計測会より、海外研究発表者への支援金給付を賜り、誠にありがとうございました。本支援金は、2024 年 12 月にフランス・リヨンで開催された国際会議「Traffic and Granular Flow 2024 (TGF24)」への参加費、渡航費、ならびに現地での滞在費に充てさせていただきました。厚く御礼申し上げます。

TGF は、粉体流、歩行者ダイナミクス、動物の集団行動、都市モビリティなど、多様なテーマを対象とした学際的な会議であり、今回で 15 回目の開催となりました。私はこの会議において、「非弾性剛体円板系における最終凝縮状態の系統的な解析」に関する研究成果を発表いたしました。本研究では、反発係数が 1 未満の剛体円板系、すなわち非弾性剛体円板系を対象とし、これを大規模かつ高密度な条件下でシミュレーションすることで、従来の研究では明らかになっていなかった最終凝縮状態を複数確認することに成功しました。

さらに、運動エネルギーを一定に保つために、衝突によって失われるエネルギーを衝突粒子間でのみ分配する速度スケリング法を導入した結果、速度方向の秩序構造が自然に形成されていく様子が観測されました。この現象は、アクティブマターにおける代表的なモデルであるヴィチェックモデルとのアナロジーが見出されるものであり、非平衡系における集団運動の普遍的な特徴を考察する上で大変興味深い結果となりました。

幸いにも、私の発表は本会議の中でも特に注目度の高い「highlighted contributed talk」に選出され、会場では多くの研究者から質問やコメントをいただくことができました。特に、粉体の専門家に限らず、都市モビリティや群行動といった異なる分野の研究者との議論を通じて、これまでの自身の研究の枠を超えた新たな視点を得ることができ、大変有意義な機会となりました。

また、これまで馴染みのなかった歩行者流や都市交通の分野における発表も多く聴講することができ、それらの詳細な知識を得ることが出来たと共に、これまで私が行ってきた解析手法がそれらの分野にも応用可能であるのではないかと現在期待しております。今後は、得られた知見や技術を異分野融合的な研究にも展開していきたいと考えております。

最後になりますが、リヨンでの 5 日間の滞在は、研究発表や国際的な議論にとどまらず、現地の文化や人々と触れ合うことで、自身の視野を広げるかけがえのない経験ともなりました。今回の貴重な経験を活かし、これからもグローバルな活躍ができるよう精進してまいります。この度はこのようなご支援を頂いたこと、重ねて御礼申し上げます。



筆者が必死に質問対応している様子。



休憩、昼食、バンケットにて使われた会場での撮影。