

国際会議等参加費支援 採択者報告

ISFV21 参加報告 - 流れの可視化最前線と海外の研究文化 -

大学院理工学研究科博士後期課程 複雑系システム科学専攻 1年 小幡 啓地



まず、国際学会という挑戦の機会を得られたこと、並びにご支援いただいた皆様に心より感謝申し上げます。私にとって国際学会への参加は今回で2度目となります。1度目の挑戦と同等か、それ以上の貴重な経験をさせていただきました。この場をお借りして私が体験したことを共有させていただきます。

私が参加した国際学会「21st International Symposium on Flow Visualization (ISFV21)」は2025年6月21~25日に東京で開催されました。本学会は主に「流れの可視化計測技術」をテーマにしております。例えば、車のような物体通過による周囲空気のながれの3次元可視化や、特殊な塗料を用いた2次元温度分布の可視化計測など、目に見えない流体や熱の現象を最先端技術で捉える研究が数多く発表されました。参加者はヨーロッパ圏や東アジア圏の研究者を中心に、私が把握している限りでも、イギリス、ドイツ、オランダ、韓国、中国、台湾、インドネシア、日本、インド、ニュージーランドと多国籍にわたり、会場は日本の学会とは異なる国際色豊かな雰囲気でした。

私は「CO₂ハイドレートを利用した海底下CO₂貯留技術」に関する研究を口頭で発表しました。これは、高圧低温下で生成される気体分子を閉じ込めた氷状の固体物質(CO₂ハイドレート)を利用して、海底下地層内に貯留したCO₂が漏洩した際の2次的な安全機構として機能させることを目指すものです。今回の発表では、可視化窓付きの耐圧容器を用いてハイドレートの生成挙動を調査し、どのような岩石(地層)条件で生成されやすいかを評価した結果を報告しました。韓国の研究者から、「今回は室内実験の結果だが、実際に1年のような長い時間が経過した場合は、生成挙動の傾向は同じなのか(経時的な岩石の変化は考慮しているのか)」とい

う鋭い質問をいただき、英語での質疑応答にかなり苦戦しつつも、質問者の助けも借りながら議論を行うことができました。

今回最も勉強になったのは、海外の研究文化を肌で感じられたことです。日本の工学分野では「何に応用できるか」という出口戦略が重視される傾向にありますが、本学会では「現象そのものの解明」や「計測技術自体の学術的価値」に重きを置く発表が多く、研究に対する視座が広がりました。また、プレゼンテーションの構成も印象的でした。冒頭で研究の全体像を語り、解決すべき課題を"Key questions"として明確に提示するスタイルが多く見られました。特に、ある発表者がイントロダクションだけで2分近く使い、聴衆の興味を惹きつけている姿を見て、何を重要視して伝えるべきかという意識の違いを痛感しました。

また、特別講演の中で、研究者に向けた非常に感銘を受けた言葉がありましたので紹介します。

- Be skeptical: What you think will work, likely it will not work.
(懷疑的あれ：うまくいくと思ったことはたいていうまくいかない)
実験は失敗が当たり前であり、予測通りにいくと過信してはならないという教訓の言葉です。
- Be patient: Disease has its own timeline; it does not care about your deadlines or the tenure process.
(忍耐強くあれ：病気にはそれ自身の時間軸がある。あなたの締め切りや任期プロセスを気にかけてはくれない)

講演者は心臓の血流可視化に取り組む研究者であり、二つ目のものは生物学的研究の文脈での発言でしたが、これはあらゆる研究に通じると感じました。私自身、修論の追い込み時期に体調を崩し、計画通りに進まなかった経験があります。自然現象や

予期せぬ事態は人間の都合に合わせてはくれないため、研究には常に「忍耐」と「バッファ（余裕）」が必要なのだと改めて認識しました。

今回の学会で得た知見と広い視野を、今後の研究活動に活かしていきたいと思います。最後になりますが、熱心にご指導いただいた李先生、ならびに学会参加をご支援いただいた多賀工業会の皆様に改めて深く感謝申し上げます。



図1 ISFV21 発表会場看板前にて