

平成 30 年 10 月 5 日

成果報告書

大坪拓夢

参加学会：16th International Heat Transfer Conference

助成対象者：大坪拓夢（神戸大学工学研究科粒子流体工学研究グループ, 修士課程 1 年）

開催期間：2018 年 8 月 10 日～8 月 15 日

場所：China National Convention Center (中国、北京)

発表題目：「A NOVEL TECHNIQUE FOR LATENT HEAT TRANSPORT USING SUPER HYDROPHOBIC FLEXIBLE GEL」

発表概要：熱輸送を行う際に、熱密度の大きい潜熱を利用することができれば、消費されるエネルギーを節約することが可能である。この潜熱輸送システムで親油性の物質を輸送するには流体中に親油性物質を分散する方法を開発することが必要であり、そのための方法として、超疎水性ゲルであるマシュマロゲルに着目した。マシュマロゲルは親油性の物質のみを選択的に吸収させることができる多孔質の固体粒子である。この粒子に親油性の潜熱保有物質であるテトラデカンを吸収させ、潜熱量を測定した。さらに、分散剤としてカルボキシメチルセルロースナトリウム（CMC）を利用し、水中にマシュマロゲルを分散させ、その分散状態の観察と流動特性を測定した。その結果より、マシュマロゲルを利用した潜熱輸送の実現可能性を示した。

所感：この度の学会参加は私にとって初の国際学会であり、また国外へ赴く経験も初めてであった。修士 1 年の段階でこのような機会をいただくことができたことに感謝するとともに、今までの研究活動が結実したことは感慨深く思っている。この学会の期間中、学会の内外を通して非常に貴重な経験を得ることができた。それは今後の研究活動およびその後の人生にとって非常に価値のあるものとなったことを確信している。

本学会の形式はポスター発表であり、最初に紹介のための簡単な口頭発表を伴っていた。そのため慣れない英語で、人前で話すということと来た人と会話をし続けることの両方を経験することとなった。口頭発表ではスライド作成の段階からどう説明したらよいか、どういう図を使えば印象に残るのか、といったことに腐心し、日本語で発表する時よ

りも遥かに真剣に練習したが、本番では緊張のために何度か嘔んだり、一部間違えたりしてしまった。完璧ではないが、時間を守れたのでよしとすべきと感じた。ポスター発表では、自分のポスターを多くの人に見てもらうことができた。学会参加者の中では自分の英語は最上級に拙いものだと思っていたが、見に来た人の多くがアジア人であり、その英語もやはり拙いものであった。それでも互いに努力すると会話は成立した。コミュニケーションとは努力で大体どうにかなるという実感は本学会で私にとって最大の収穫だ。そのようにして私が話した人の多くは同年代の学生である。特に中国人の学生は自分の研究に対して、これはどうなっているのか、何をしようとしているのかといった情報を強く欲していた。日本の学生は学会に参加しても、自分以外の発表以外ではおとなしくしていることが多いが、彼らの姿勢は全く異なっている。これは中国が成長し続けている要因であり、その原動力は何であるのか、日本人の学生はどうすれば積極性を身につけられるのか私たちは考えていかなければならないだろう。

学会外での渡航先での生活は文化の違いを感じることはばかりであった。例えば、中国には冷たいものはほとんどなく、ホテルの冷蔵庫は常温程度までにしか冷たくなならない。そのため、店先でわざわざ聞かないと飲み物が冷えているかさえ分からない。また、生活するにあたり言語が一番の障害となった。中国で日本語が通じないことは当然ながら、英語も全く通じないのである。ワン、ツー、スリーも怪しい人が大半であり、英語ができるとされているスタッフも日本でいう中学レベルの英語ができるかどうかといったところである。これは学会に参加している中国人とは対照的であり、中国における学歴格差を表している事象であった。このように中国と日本の違いを感じる機会は多く、例えば行列の並び方などはそれを如実に表している。日本では煙たがられるような行列の割り込みが中国では日常的に行われている。進みたいところに進むために人を押しのけていくことは当たり前前の行為であり、中国ではそうしないと永遠に目的地に着けないのである。民度が低いと片付けられそうな我々からすると良くない文化がある一方で、夜の公園では毎日路上でパフォーマンスや体操が行われていて、活気があった。こうした風景を見ていると、当たり前ではあるが、そこにいる人がそこで生活しているということを実感した。文化とは単純な良し悪しではなく、そこで生活する人が何を望んでいる指標ではないだろうか。そして時とともに文化が変遷していく中で自分たちが何を理想とするのかを思い描くことが自分たちにとっての良い文化を創り出すために不可欠である。そのようなことを中国での生活の中で考えていた。

このように、本学会に参加したことで私自身が様々なことを経験し、感じ、学ぶことができた。この貴重な経験は研究室の先生方、学生のメンバーの支えがあってこそ得られたものである。また、日本伝熱学会関西支部様には経済的な補助をいただいた。この場を借りて感謝を申し上げる。今後もこの経験を活かし、より一層研究活動に励んでいきたい。

成果報告書

平成 30 年 10 月 1 日
大阪府立大学大学院工学研究科機械系専攻 岡崎友紀

1. 会議名
16th International Heat Transfer Conference (IHTC16)
2. 渡航期間
平成 30 年 8 月 10 日～平成 30 年 8 月 16 日
3. 研究発表題目
Turbulent transport over anisotropic porous media
4. 発表者氏名(発表者に○)
○Yuki OKAZAKI, Yusuke KUWATA, Masayuki KANEDA, Kazuhiko SUGA
5. 発表形式
ポスター発表
6. 成果報告

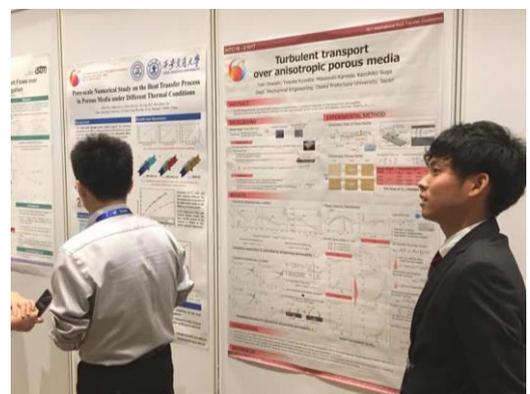
私は 8 月 10 日から 15 日に中国北京の National Convention Center で開催された 16th International Heat Transfer Conference(IHTC16) に参加しました。IHTC は 4 年に一度開かれる国際会議であり、16 回目となる今回はすべてのセッションがポスター発表で 2 時間の各ポスターセッションの前に 2 分程度のショートプレゼンを行いました。

●学会発表

私はこの学会が初めての国際学会への参加だったので渡航前に十分準備して学会発表に臨みました。特にポスターに関しては見やすさ、わかりやすさを考え何度も修正し改善していきました。渡航してからも毎晩ホテルで発表練習を行い万全の状態を発表を迎えました。その甲斐もありショートプレゼンは大きなミスもなく成し遂げることができました。一方で、ポスターセッションでは私の英語力の乏しさから相手の質問のポイントをすぐに捉えることが難しく、英語でのコミュニケーションの難しさを感じました。しかし、ポスター発表は口頭発表とは違い、質問者と納得がいくまで議論することができたのでなんとか質問者の意図を捉え、答えることができたと思います。また私の研究に興味を持って質問をして下さる方々がとても多かったので非常にうれしく思いました。今



学会会場



ポスター発表

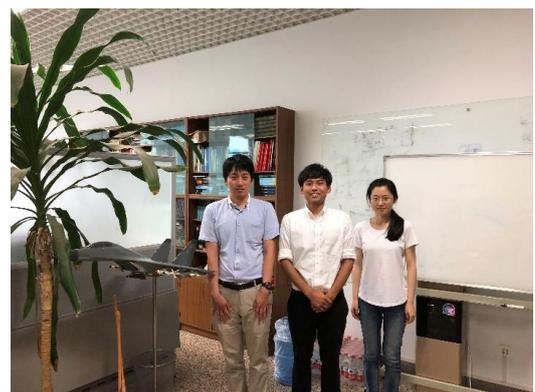
回は積極的にコミュニケーションをとることを目標として参加したのでこの点でも多くの人とディスカッションできたことは成功だと感じています。また私の発表以外でも、私と同じ研究対象の多孔体を用いた研究や同じ実験手法を用いた研究に関しては積極的に話しかけることができ、自分の研究の意義や今後の研究に対しての考えを深めることができました。また他の発表者のポスターを見ることでポスターの見やすさや分かりやすさに関してさらなる改善点に気づくことができ次回以降のポスター作りにつなげていこうと考えています。

●精華大学の研究室訪問

今回の渡航では、学会への参加以外に会場近くの精華大学の研究室を見学させていただきました。渡航前にその研究室の教授にアポを取り一人の学生を紹介していただきました。その学生は私と同じ学年で来年から Ph.D コースに進学予定の学生でした。最寄り駅で待ち合わせをし、タクシーで大学構内まで送迎していただいたのですが、この時、大学の門には警備員が二人いて、案内してくれる学生が学生証を見せて通行していました。中国滞在中に感じたのですが、地下鉄に乗ったり、学会会場に入ったり、何をするにもセキュリティチェックを受けさせられました。このような日本では考えられない状況を目の当たりにし、文化の違いに驚かされました。研究室では現在行われている最新の研究に関して説明してくれました。この研究室では私の専門分野である乱流を対象に超音速や抵抗低減をシミュレーションしており、とても丁寧に最新の研究内容に関して説明してくれました。このような興味深い研究に触れたことだけではなく、自分と同じ学年の学生が流暢な英語でしっかり研究内容を説明できていたことにとっても刺激を受けました。一つ残念なことは、訪問した時期が夏休みということもあり研究室には彼女以外に学生はおらず、他の学生は地元に戻っているという点でした。大変興味深い解析をされていたので実際にそのシミュレーションを行っている人にさらに詳しく研究の話を知りたかったので少し残念に感じました。私の研究室では土日や祝日に限らず、研究室に行けば誰かしら学生がいて研究に励んでいます。しかし、無理をせず休む時には休み、やるときはややるというメリハリのある研究生活が大事であることを再認識しました。



研究棟入り口



学生との記念撮影

7. 最後に

初めての国際学会の発表で緊張する部分もありましたが、発表を無事に終えることができただけでなく、中国の文化や学生の雰囲気と直接触れることができたので、非常にいい経験になりました。特に発表の準備や現地での生活など大変な部分もありましたが、努力した以上に得るものも多く今後の研究に生かしていきたいと思います。最後にこのような貴重な機会を与えてくださった先生方、日本伝熱学会関西支部国際交流委員会の皆様に厚く御礼申し上げます。