

第18回本会派遣JIM/TMS Young Leader International Scholar 出張報告

名古屋大学大学院工学研究科 物質プロセス工学専攻；助教
鈴木飛鳥

この度、第18回JIM/TMS Young Leader International Scholarに選定いただき、米国フロリダ州のオーランドで開催されたTMS2024 Annual Meeting & Exhibitionへの参加および受賞記念講演とアメリカ国内の大学訪問の機会をいただいた。本稿ではその出張報告を行う。

この度のアメリカ国内の訪問先としては、シカゴのノースウェスタン大学を選択した。ホストを務めていただいたDavid C. Dunand教授(図1)は、筆者が現在研究を行っている金属積層造形やセル構造体に関して多数の先駆的な成果を上げておられる第一人者であり、訪問先として申し分無い。TMS2024の会期の前週に大学を訪問することになったことから、シカゴには2月28日に到着した。到着して最初感じたことは、とにかく寒いということであった。最低気温が -5°C 以下であり、名古屋の感覚で着用していた防寒装備は歯が立たなかった。そして、翌29日にノースウェスタン大学を訪問した。最初に、Center for Hierarchical Materials Design(CHiMaD)⁽¹⁾主催のセミナーにおいて、筆者の研究内容を紹介する機会を設けてくださった。発表の内容は、積層造形した金属材料に関して組織制御や複雑形状化による高機能化を目指した研究を行う中で、筆者が活用している有限要素法や機械学習などについてであった。セミナーでの発表後、Dunand教授やCHiMaDのCo-DirectorであるPeter Voorhees教授といった著名な研究者や若手研究者たちと30分ずつ議論を行う機会をいただいた。これらの議論を午前中から夕方まで、昼食やCHiMaDの施設見学を挟みながら行ったため、非常に濃密な時間を過ごすことができた。昼食では学生と過ごす機会をいただき、日本とアメリカの研究室体制やキャリアパスおよび研究内容などについて会話したが、彼らが何事に対しても“interesting!”と楽しそうに反応していたことが印象的であった。CHiMaDの施設見学では、金属積層造形装置、ガスアトマイズ装置、アーク溶解など金属材料製造関連の装置を見せていただいた。夜にはDunand教授、Ian McCue助教、Ping Guo助教らとシーフードレストランでディナーをご一緒するなど、至れり尽くせりの饗応

に感銘を受けた。

3月2日に、シカゴからオーランドへ移動した。3月初旬でありながらオーランドは最高気温が 25°C を超える暑い気候であり、今度は防寒装備が全て不要になった。3月3日にはTMSのRegistrationを済ませ、ここで筆者のホストを務めていただいたミシガン大学のYue Fan准教授と昼食をご一緒した。3月4日から、各セッションがスタートした。筆者の発表は、この日の午前にAdditive Manufacturing Modeling, Simulation, and Machine Learning: ML/AIのセッションに組まれていた。発表は、金属積層造形のプロセスパラメータ・複雑形状設計における機械学習の活用に関する内容であった。発表には、Fan准教授、本会の谷山事務局長、川崎准教授(オレゴン州立大学)などが来られていた。また、韓国のKIM Young Leaders International ScholarのJahyun Koo准教授とも、互いの発表を聴講し合って、親交を深めた(図2)。3月4日の夜にはTMS招待者のみによる少人数制のパーティーが催され、筆者は2023年のTMS PresidentであるBrad L. Boyce氏をはじめとする方々とお話した。Boyce氏は非常に気さくな方で、筆者と肩を組んでの写真撮影にも快く応じてくださった(図3)。3月6日の夜に開催された表彰式では、Boyce氏から直接、賞状を授与された(図4)。

筆者の研究分野である金属積層造形に関して、TMSでは非常に盛んであり、トピックスが異なる5つ以上のセッションがほぼ常時同時進行して、プロセス、組織、特性に関する研究を網羅していた。よって、筆者一人では全てをカバーしきれなかったが、スマートフォンのアプリで興味のある発表を検索して聴講予定を立てることで、有意義に情報収集できた。

以上の通り、筆者の研究分野の最先端を体感できただけでなく、国外での研究ネットワーク構築の助けとなり、非常に有意義な派遣となった。最後に、このような貴重な機会を頂いたことに御礼を申し上げる。また、TMSおよび本会事務局のサポートに心より感謝する。さらに、ノースウェスタン大学においてホスト、アレンジをくださったDunand教授、E. Begum Gulsoy博士、Iustitia Ko氏、および議論をしていただいた全ての研究者・学生に深く感謝申し上げる。

文 献

- (1) <https://chimad.northwestern.edu>[2024年7月30日閲覧]
(2024年4月11日受理)[doi:10.2320/materia.63.646]
(連絡先: ☎464-8603 名古屋市千種区不老町1)

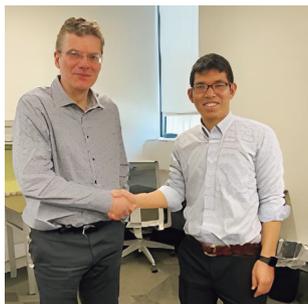


図1 Dunand教授と。



図2 Koo准教授と。



図3 Boyce氏と。



図4 表彰式。