



アラカルト

講演大会学生ポスターセッションに参加して

研究室生活を振り返って思うこと

Looking Back on My Life in the University Research Lab.

朝見海斗

Kaito Asami

千葉工業大学 工学研究科
先端材料工学専攻 小澤研究室
修士1年

1. はじめに

2023年3月9日に開催された日本鉄鋼協会学生ポスターセッションにおいて、最優秀賞を賜りまして大変光栄に思います。本発表をご評価いただきました審査員の方々をはじめ、関係者各位に感謝申し上げます。本稿では、私が修士研究で取り組んでいる研究内容の背景や、日頃の研究生生活を簡単に紹介させていただきます。

2. 研究背景

ポスターセッションでは、「Fe-Ni合金融体の表面張力に及ぼす組成と酸素吸着の影響」について発表させていただきました。溶接などの高温融体プロセスを最適化するには、融体表面で発生するマランゴニ対流の影響を考慮するため、その駆動力となる正確な表面張力データが必要となります。二元系合金融体においては、純粋状態の表面張力が低い元素が表面偏在し、表面張力を低下させる場合があります。また金属融体の表面張力は、雰囲気中に存在する酸素が強力な表面活性効果を有するため、雰囲気酸素分圧によっても変化します。しかし比較的多く研究されている鉄鋼材料においても、融体の表面張力に及ぼす組成と酸素吸着の影響を同時、かつ系統的に考慮した測定はありません。そこで私は、表面張力の大小が違い、かつ、酸素吸着の影響が異なるFeとNiに着目し、これらを主成分とした各種合金融体の表面張力に及ぼす組成と酸素吸着の影響を明らかにすることを目的として、

研究を進めています。

3. 研究生生活と今回の発表で得た経験

私は、千葉工業大学先端材料工学専攻の小澤研究室に所属しています。この研究室では、電磁浮遊法やガスジェット浮遊法を駆使した金属、半導体、酸化物の表面張力に関する研究を対象の一つとしています。この研究室を選んだ理由は2つあります。1つは、初めて実験を見学した際、日常では見られない金属の空中浮遊に驚き、興味を持ったことにあります。もう1つは、小澤先生の講義は、単なる暗記ではなく、現象の本質や理由を理解しなければ解答できない課題や演習が圧倒的に多く、将来材料研究者になりたいと思っていた私は、ぜひこの先生のもとで、論理的思考力やプレゼン力を身に付けたいと思ったからです。

研究室で毎週行われるゼミナールでは、学年や立場は違うけれども、研究者としては全員が平等な立場であるとのスタンスで進捗発表と議論が求められます。学部4年次には、知識や経験不足もあって、最初はなかなか議論に参加できないこともありましたが、分からないことや疑問に思ったことについては積極的に質問することを心がけ、今では少しずつ自分で方向性を決めたり、新しい手法や考察を提案したりできるようになってきました。

今回のポスターセッションは、私にとって初めての学会発表でした。初めは聴講者が非常に多いことに圧倒され、緊張のために説明したいことを十分に伝えられませんでした。発表を聞きに来てくださった先生方や研究者の方々が、おそらくそれを感じて質問を言い換えてくださったり、アドバイスをしてくださったりしたことで緊張がほぐれ、どうにか無事に発表できたことは、今後の糧であり、とても自信になりました。

4. 今後について

自分で立てた仮説を証明したり、新しい現象を考察したりすることはとても面白く、ぜひ将来は、これまでに学んだ金属材料の知識や経験を活かして、新しい材料の開発や研究に携わる仕事に就きたいと考えています。またそれを実現できる能力を身に付けられるよう、残り1年の修士生活も、遊びと同様に、研究と勉強に精一杯取り組んで行きたいと考えています。

5. おわりに

私が学部4年生となって研究室に配属となった2021年の春は、新型コロナウイルスの影響により入構制限があり、満足のいくような研究や勉強ができませんでした。そのような限られた状況においても工夫して熱心に研究のご指導を頂いた小澤俊平先生と、実験を手伝ってくださった先輩、同輩、後輩たちに感謝申し上げます。また、このような発表と執筆の機会を与えてくださった日本鉄鋼協会の関係者および審査員の皆様様に、改めて厚く御礼申し上げます。

(2023年4月17日受付)



図1 受賞時の著者(左)と小澤先生(右) (Online version in color.)