



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=実験+議論×出会い

伊藤 駿
Shun Itoh

東北大学大学院 工学研究科
量子エネルギー工学専攻 阿部研究室
修士2年

私は、日本鉄鋼協会第165回春季講演大会学生ポスターセッションにて、「室温での低炭素鋼における粒界すべりの顕在化に及ぼす粒径とひずみ速度の影響」と題して発表致しましたところ、光栄にも最優秀賞を賜り、このような場でご挨拶申し上げる機会を得られました。そこで、この折に、私の所属する研究室の様子や研究内容、私が学会で感じたこと等をご紹介します。

私が所属する、東北大学量子エネルギー工学専攻の阿部研究室は、主にFe及びZr系の原子力材料を用いて、中性子照射による材料劣化に関する研究を行っています。ここでは、「楽しく！楽しく！そして厳しく！」をモットーに、阿部弘亨教授、佐藤裕樹准教授、松川義孝助教、松永哲也助教の4人の先生のご指導の下、研究を進めています。そして、当研究室で定期的に行われている研究進捗報告会では、各自の研究に対し研究室全体でディスカッションを行い、厳しい意見を頂くことも多々あります。しかし、研究の場でこそ常に真剣な当研究室ですが、飲み会や、スノーボードなど多くの楽しいイベントも開催しています。その際は研究での雰囲気とは一変し、先生や生徒の隔たりなく皆ではしゃぎ、楽しむことで研究室内の絆を深めています。こういったメリハリのある、仲の良い研究室だからこそ、学生同士や、先生方と積極的に意見交換できるのだと考えています。

こうして、普段から活発に研究を行っている当研究室において、私は、材料強度などの機械特性の観点から、添加元素を少なくして高強度化を果たせる、平均粒径が1 μ m以下の超微細粒 (UFG) 材の研究を行っています。UFG材はそれ以外にも優れた特性を示しますが、作製時の超強加工で導入された非平衡粒界において、転位と粒界の相互作用による粒界すべりが室温で起きる可能性があるため、その影響を明確にすることが必要です。そこで私は、引張試験と微細組織観察により変形に及ぼす粒界すべりの影響を調査し、UFG材では粒界すべりが活発に起き、特に低ひずみ速度ではそれが顕著になって、ひずみ速度依存性指数が低下することを明らかにしました。

しかし、本研究を進める上で一筋縄ではいかないことは

多々ありました。本研究の実験は他の研究室の装置を借りることがよくあり、特に茨城県の大洗町にある研究所に泊りがけで実験に行った際は、初めて使う装置の最適な測定条件を探したり、何年も使われていなかった装置を立ち上げたりと、とても苦労しました。ですが、大変なことばかりではなく、研究所の方々とのディスカッションから、実験データ以上に貴重な知見を得ることもできました。また、宿泊所では、助教の先生や宿泊所の管理人の方、そして私達以外で実験のために宿泊所を利用していた方々にもご参加いただき、ビールを片手にその日の反省会を行うことで、お互いの親睦を深め、より多くの知識を得ることができました。

このように、多くの方々との交流を通じて研究を進めてきましたが、中でも最も刺激を受けたのは、学会発表の時でした。私は、前回の秋季大会と今回の2回、学生ポスターセッションにて発表しており、それを通じて強く感じたのは、このセッションは、様々な専門分野の方と存分に議論ができるということです。このとき、多くの方からのご意見やご指摘により、自分では当たり前だと思っていたことを改めて考え直したりと、一人では見過ごしてしまう点を多く気づかせて頂きました。それらを反映させたからこそ、自分の研究を、独り善がりではなく皆に納得してもらえる良い研究に仕上げようと取り組むことができ、この度の受賞に至ったのだと思います。そのため、今までにご意見を下さった方々に感謝するとともに、今回のご指摘も参考にさせて頂き、より精進して参りたいと思います。そして、今後研究者としてさらに成長していき、いずれは私よりも若い人たちを指導していくことで、ご指導下さった先生方や、アドバイス頂いた方々への恩返しとしたいと思います。

最後になりましたが、このような機会を与えて下さった日本鉄鋼協会の関係者の皆様方に厚くお礼申し上げます。また、本研究を進めるにあたりご指導頂いた研究室の皆様方、実験に協力頂いた多くの方々に深く感謝申し上げます。

(2013年4月22日受付)



図1 演技中の阿部研 (著者は右から2番目)