



窒素に魅せられて

九州大学大学院工学府
材料物性工学専攻 博士課程 1年
築山 訓明

私は学部4年生および修士2年間で茨城大学マテリアル工学科および応用粒子線科学専攻において友田陽教授の下で学びました。現在は九州大学の博士後期課程へ進学し、材料物性工学専攻の高木節雄教授、土山聡宏准教授の下で研究に励んでいます。私は昔から環境問題に関心が有り、工学系に進学を決めた際にはじめに考えたのが、何か社会に役立つもの、特に材料の方面から環境問題へアプローチできないかでした。いろいろと調べた中で友田先生が「エコマテリアル」の開発に力を入れていることを知り茨城大学に進学を決めました。しかし、大学入学当時、実際にどのような研究を行っているのかわかりませんでした。学部2年生の頃に研究室訪問をする機会が有り、そこで「浸窒焼入れ」に出会いました。当時の私は非常に知識が乏しく、鉄鋼材料に窒素を添加するといったことに非常に衝撃を受けるとともに、当時の研究室の方々のアットホームな雰囲気から、とても楽しそうな研究室だと感じ、友田研究室に入りたいと思いました。

友田先生の研究室は非常に人気があり、競争相手が多いということが勉強するモチベーションになりました。勉強面では分からないことや疑問に思ったことを先生方に納得いくまで教えていただき、無事、友田研究室に配属されることになりました。研究室配属後に、まず、研究のテーマを決めなければなりません。様々なテーマが準備されており、同期の学生と興味のあるテーマが重なってしまうこともありましたが、話し合いの結果、私は研究室訪問の時に惹かれた「浸窒焼き入れ」をテーマに研究することに決めました。研究を始めた当初は、右も左もわからない状態でしたが、研究室には多くの先輩が在籍しており、実験装置の使い方から論文の探し方など親身に教えていただきました。私のテーマは他の学生とは異なり、熱処理を行う加熱炉の整備からスタートしました。同期の学生には大変そうだと言われましたが、私は一から実験を行っていると感じていたため非常に楽しく整備と実験を行っていました。初めて組織観察を行ったときに、先輩の反応と私の反応に温度差があり、私には何が

起こっているのか分からなかったことを今でも鮮明に覚えています。その時に、実験だけではなく様々な知識を蓄えておくことも重要だと思い、自分でいろいろな論文を読むだけではなく、先輩方がどのような実験を行っているかも積極的に聞くようにしました。色々なテーマの研究がありましたが、友田研究室の特徴の一つに、中性子を利用した実験があります。私の研究テーマは主に表面改質であったために直接中性子を使った実験はありませんでした。しかし、中性子実験をする際は研究室全体で参加することが多く、私も実験の補助という形で数多くの実験に参加させていただきました。その中に英国ラザフォード・アップルトン研究所での実験があり特に印象に残っています。私が博士課程に進学を決めていたことから、友田先生が経験のためにと連れて行って下さいました。初めて海外で実験し、英語の重要性や自分の研究以外の知識の重要性を再確認するきっかけになりました。友田先生は学生の意見を尊重し、学生が興味のある実験に付き合っ下さり、学会発表に関しても発表可能なデータがあればどんどん発表に行かせて下さいました。私は修士の2年間で、計6回学会で発表させていただきました。実験が大変でなかったと言えれば嘘になりますが、研究室のメンバーが頑張っている姿を見て負けていられないという思いの他に、実験が夜遅くまでかかることも多々ありましたが、その時に友田先生の方から声をかけていただき、自分のためだけでなく、先生に恩返ししたいという思いで頑張っていました。その結果数多くの学会発表をさせていただき、修士2年の秋期金属学会においてポスター優秀賞をいただきました。それまで経験したことのない発表者数の中で賞をいただけたことにとっても驚き、嬉しく思いました。この賞は私一人の力で獲ったものではなく、友田先生をはじめ、当時の技官であった佐藤英男氏や他研究室の先生方、研究室のメンバーや友人の協力があつたからこそと思っています。

現在、私は九州大学の博士後期課程でFe-N合金鋼の相変態について研究を行なっています。窒素が鋼に及ぼす影響は炭素と似ている部分と、窒素特有の現象もあります。元素番号も近く、同じ侵入型元素でなぜこのような違いが現れるのか。ここに私は窒素の魅力を感じ、惹きつけられました。学部2年生の頃に「浸窒焼入れ」に、友田先生に出会っていなければ今の私はいなかったかもしれません。進学の際に私は研究室が変わりましたが、幸運なことに私は茨城大学時代と同様に鉄に窒素を添加した材料を利用したテーマを与えていただき、現在研究を行なっています。博士課程への進学はリスクが大きいと一般的には言われていますが、知識が深められるのは当然ながら交友関係も広がり世界を広げるチャンスでもあると思います。

最後に、研究室が変わった当初は戸惑うこともありましたが、友田研究室で経験させていただいたことをこれからの研究にも活かし、今後も精一杯頑張っていきたいと思っています。

(2012年11月1日受理)

(連絡先: ☎819-0395 福岡市西区元岡744)