



これまでを振り返って

国立研究開発法人理化学研究所
創発物性科学研究センター；
特別研究員
新津 甲大

1. はじめに

私は2014年3月に東北大学大学院工学研究科金属フロンティア工学専攻にて博士(工学)を取得し、同年4月より国立研究開発法人理化学研究所に特別研究員として赴任しました。このたび本稿を執筆させていただく機会を頂きましたので、学生生活を振り返りつつ研究から学んだこと感じたことについて述べさせていただきます。まずはこのような場を設けてくださった編集委員の先生、関係者の方々に御礼申し上げます。

2. 学生生活を振り返って

大学院博士前期課程から5年間、貝沼亮介教授のもとで金属組織学、熱力学に基づく研究に従事しました。前期課程では相平衡の決定、後期課程では極低温形状記憶効果に係る合金探索・素過程の評価、逆位相界面と磁性の関係に関する研究等々、金属に関係する数多くの分野を研究する機会を頂きました。研究テーマに応じて解析手法も変わるため、卒業時には基本的な実験設備はほとんど取り扱うことができたように思います。振り返れば配属当時、材料についての予備知識をほとんど持ち合わせておらず、たくさん実験がしたいという思いで貝沼研究室を志願しました。結果この願いは十二分に叶えられ、後述するように、こんな軽々とした志望動機も今となってはかえってよかったと思う次第です。この研究経歴に関して、博士を志すのであれば専門性を深められるよう1つのテーマに専念すべき、と一般的には考えられるかもしれませんが、私としては今に続く研究の「きっかけ」をつかむ背景となっており、また研究への興味を制限しないという点でよかったと思っています。僭越ながら学生たちへの助言となれば幸いです。誰しも配属時のテーマ決定ではこれまで学んだ知識に基づいて興味がわかるものですが、ゴールが決まっているものは当然なく、思い描いたように行かないこともあるかと思っています。しかし大切なはその研究

のおいしいところを如何に愉しみ、難しいところを如何に試行錯誤するかということであって、結果、成功体験は今後の自信になり、苦勞して体得した知識は座学よりも遥かに脳に焼付きます。その意味で実験には失敗がない、やったもの勝ちの魅力があるように思います。

さて、先述の「きっかけ」ですが、博士後期課程時に慣れ親しんでいた電子顕微鏡での研究に端を発し、理化学研究所にて電子線ホログラフィーの研究に携わる機会に恵まれました。研究分野も環境も一変し、電子線ホログラフィー顕微鏡という一つの設備を用いる一方、金属だけでなく有機材料や半導体デバイス、絶縁体などありとあらゆるモノが研究対象になります。しかしそこには私の知らなかった材料科学が広がっており、最先端の研究動向をも垣間見ることが出来ます。初めは勉強したことのない材料と向き合うことに戸惑いもありましたが、金属は学問として非常に歴史のある材料分野であり、その基本的な学理は他の材料にも通底していることに気づかされました。また電子線ホログラフィーは電子の波としての性質を巧みに活用した分析手法であり、量子力学、電子顕微鏡学、光学の3つの学理に立脚しています。これらの学問に対しても私はほとんど無知でしたが、研究経歴を縛られなかったことが幸いしてか、新しい学問に触れることができる好機と捉え勉強に励んでいます。また一方で私自身の研究興味としては、これも博士時代の研究が「きっかけ」となったものですが、電子線ホログラフィーによる界面の磁性の観測に端を発し、転位や空孔といったより低次元の欠陥が惹起する磁性に興味を持って研究しています。欠陥での磁性の発現/消失というのはそれだけでも非常に面白いのですが、うまく組織を作り込むことでその特異性をバルク全体に波及させることも可能になりつつあります。電子線ホログラフィーを活用した研究成果として、材料科学に微力ながら貢献できる日が来ることを目指して研究に励んでいます。

3. おわりに

最後になりましたが、充実した大学生活を過ごせたのはご指導いただいた先生方、先輩後輩の皆様のおかげと感謝しております。「人に頼らずに仕事がしたい」と歪んだ研究者像を描いて研究者を志したにもかかわらず、振り返ればたくさんの関係者のご厚意に支えられここまでやってきました。私一人だけで考えるよりも、研究経歴の違う研究者が二人、三人と頭を突き合せれば何倍もの不思議が生まれ、それを紐解こうとすればまた新たな不思議が生まれる、そんな有機的な繋がりこそが研究の本当の面白さなのだ、別の研究環境に飛び込んで痛感しています。これまで培った経験を活かし、また異分野の研究者との相乗効果を以て、新しい研究対象を開拓できる研究者になれるよう今後とも一層の研鑽を重ねていきたいと思っております。

(2015年12月22日受理)[doi:10.2320/materia.55.75]

(連絡先：〒350-0395 埼玉県比企郡鳩山町赤沼2520

(日立中央研究所内))