



多くの方々に支えられて

独立行政法人日本原子力研究開発機構
量子ビーム応用研究部門 (SPring-8)
構造物性研究ユニット
高密度物質研究グループ 博士研究員
遠藤成輝

私は2011年3月に東北大学大学院工学研究科博士課程材料システム工学専攻を修了し、4月より(独)日本原子力研究開発機構量子ビーム応用研究部門(SPring-8)高密度物質研究グループで、高圧・高温下におけるAl金属系の水素化と構造物性研究に従事しております。この場をお借りし、これまでの経歴の紹介と今後の抱負を述べさせていただきます。

私は学部4年の卒業研究時には、深道明教授の研究室(当時)で、磁性材料の研究を行いました。深道研で研究の“いろは”を教えて頂いたことは、私の研究者人生で大きな財産であり、現在までも確かな土台となっております。今日に至るまで、深道先生はじめスタッフ・先輩の皆さまとは良い関係を続けさせて頂いております。

大学院の研究室は、深道先生が退官されることもあり、先生が勧めて下さった多元物質科学研究所の蔡研究室を選びました。蔡安邦教授は、準結晶の研究分野で著名な先生ですが、蔡研での研究テーマは「触媒」を選びました。触媒は主に化学系で研究されている分野ですが、蔡研では金属学に立脚した触媒開発を掲げています。それを可能にするのも、蔡研究室は、専門が異なるスタッフで構成されているためです。亀岡准教授は触媒化学、藤田助教は理論物理がご専門です。異分野のテーマでしたが、身近に相談できる先生方に恵まれたため、ディスカッションを深めて研究を遂行できることが出来ました。修士論文のテーマは、「金属間化合物の価電子帯構造と触媒機能」です。これは、ある金属を合金化することで電子状態を変化させ、触媒機能的に全く別の金属元素をつくり出すものです。将来的に、Ptの触媒作用をPtを含まない金属間化合物で代替できる可能性があります。

博士課程に進学直後は、私の個人的な理由で1年休学致しました。そのため、修士での研究をより博士課程で発展させることを期待されていましたが、頓挫してしまいました。蔡先生はじめ蔡研の皆さまには本当にご迷惑をお掛け致しました。復学するに伴い、博士課程での研究テーマも変わる事

になりました。当初、修士の研究テーマを継続して行いたかったのですが、これが私の研究者人生として大きな転換点となりました。博士課程での研究テーマは、「金属間化合物の水素化とその触媒作用」でした。これは、“水素化”を新規な触媒調製法として応用する、また水素化物自身の触媒特性を調べる、という研究です。蔡研では水素化挙動を調べる装置がないため、物質・材料研究機構(NIMS)燃料電池センターの西村睦センター長(水素精製材料グループ)の下で水素化関連の実験を行うことになりました。実験の直接的な指導はリサーチアドバイザーの平田俊也博士にご指導頂きました。「水素」に関して全くの素人でしたが、水素の専門家である西村センター長と平田博士から直接ご教授頂いたことは、幸運でした。さらに、私が主に使用していた高圧水素雰囲気下DSC(示差走査型熱分析)とPCT(高圧シーベルツ装置)を自由に使用させて頂きました。毎回マシントイムを気にすることなく、フルに活用しました。

毎月、東北大とNIMSの往復があり生活の面では大変でしたが、大学では感じることでできない研究所の雰囲気や学べたことは非常に得難い経験でした。「触媒」と「水素」がキーワードでありますから、金属学会では触媒と水素の2つのセッションで発表させて頂き、研究者のコミュニティも広がりました。蔡研では行えない触媒反応は、筑波大の富重研究室(当時)にて評価させて頂いたこともあり、学生の皆さま、技官の伊藤伸一博士および富重圭一先生に大変お世話になりました。この様に、東北大以外の様々な研究機関でお世話になり、多くの研究者の方々とお付き合いさせて頂き、沢山のことを学ばさせて頂きました。実験の仕方、データの捉え方、論文作成や研究に対する姿勢など全てが貴重な財産です。また、研究者の方々以外にも、日常の便宜を図って下さった研究室の秘書の方々にも支えられました。毎月のNIMS出張に加え、学会発表がありましたから、私の出張手続き関係だけで大変です。

現在の職場にポスドクとして就職させて頂いた理由も、博士論文のテーマが「金属と水素」を用いた研究テーマであったためと思っております。この原稿を執筆しております1月下旬では、未だSPring-8で働き始めておりませんが、新しい職場でも東北大およびNIMSとは密接に連携をとって研究を進めさせて頂きたいと考えています。ポスドクでは研究テーマが変わりますが、学部、修士、博士と毎度テーマは変わっていますので、さほど心配しておりません。むしろこれまで体得した知識を、早く新しいテーマに生かしたい、と夢と希望で一杯です。

最後になりますが、博士課程在籍時にGCOEプログラム「東北大学材料インテグレーション国際教育研究拠点」から財政的な支援を賜りました。また、紙面の関係上記載せられませんが、研究面だけでなく精神的にも多くの方々に支えられました。心から感謝申し上げます。今後、さらに次元を上げて一層頑張りたいと思います。本当にありがとうございました。(2011年1月21日受理)

(連絡先：〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1)