



研究者のぼやきに隠された 真実

関西大学助教；化学生命工学部

近藤 亮太

私が生体材料に興味を持ち始めたのは、大学3年生の頃であった。3年生の秋学期にたまたま参加した医工学融合講座で、生体材料に関する講義を聴き、実際の製品にまでは辿り着かずとも、何か自分なりのアイデアや手法で生体材料の発展に貢献したいと思い、この分野へ飛び込んだ。講座はリレー講座で多くの著名な先生方が毎週講演に来て下さり、専門的な内容のお話が多く、学部生だった私にとって、非常にハードルの高い内容であったが、少しでも内容が理解できるよう、講座が終わった後に図書館などで色々調べたことを覚えている。そして、その時に東京医科歯科大学の塙教授の研究に興味を持った。大学は関西大学に通っていたが、池田教授に卒業論文の研究は塙教授の研究室で進めたいと相談し、外部研究生として、塙教授の研究室に受け入れていただいた。その後、東京医科歯科大学大学院へ進学し、修士課程から博士課程まで塙教授に御指導していただいた。現在は、関西大学に助教として着任し、水素貯蔵材料に関する研究に従事している。

学生時代は、生体材料の中でも、特に金属材料に関わる研究に携わり、テーマは生体用Zr合金の開発であった。研究を始めた当時、研究に強い憧れを抱いていた私にとって、金属の溶解と研磨の作業は伝統的な手法とわかっていながらも、非常に地味でつまらないと感じていた。また、実験機器の多くは精密機器であるという認識が甘かったため、家庭用機器と同様の感覚で扱ってしまい、炉から取り出した合金が十分混ざっていないとか、酸化してしまうといった失敗を繰り返した。また、組織観察に関しても、指示されたエッチング液を使ってもうまく組織が観察されないことがあった(合金組成や金属組織が異なれば、エッチング液の組成も調整が必要なことは当然ではあるが)。

研究室は教員や研究員、大学院生が大半を占めており、研究に悩んでいる時は、頻繁に相談に乗ってもらった。そんな折、「材料側は人間のいうことを素直に聞いているのだから、こちらから指示をして、目的の特性を引き出してあげなければならない」と言われたことや、「その研究に関しては、実験者本人が誰よりも身近で現象を観察しており、それは実験

者本人にしかわからないことであるのだから、そういった細かいことをきちんと説明できるようにしなさい」と叱責を受けたことが印象に残っている。材料の声を聴く、溶解中であれ、研磨をしている最中であれ、材料が今、どのような状態であるのか考え、その考えの下、こうしたら思った結果が出るのではないかとその都度考え、行動することが、研究を進める上で非常に大切なことであると実感することができた。また、このような経験を通して、論文を改めて読んでみると、気に掛けていなかった部分に重要なキーワードが隠されていることに気づき、講演などを聴いていても、どういったところで工夫が必要だったのか、推測できるようになった。研究を始めた当初は何事も調べてからやらなければならない、本当に自分の考えていることが新しい結果なのか、論文などもきちんと検索したのか、考えることが多かった。しかし、実際の結果は論文で報告されている内容と異なっていたり、思わぬ部分でつまずいたり、なかなか思った通りの結果になることは少なかった。そんな時は、「全てが思い通りに、計算した結果になるのであるならば、実験をする必要が無い。実際にやってみて計算した結果や予想と異なるのだから面白いのではないか。」と言われたことを思い出し、研究に打ち込んだ。研究室にはスタッフも多く、その分、ディスカッションをする際にはかなりの準備をして臨まなければ、置いて行かれる環境であったが、自分なりに意見を言うことで、自分の認識が間違っていることに気づき、時には、新しい考え方を学ぶ機会を得ることができた。これらの経験から、何事も行動に移さなければ始まらない、頭の中でごちゃごちゃ考えていても、周りの人間にはわからない、実際に文章や図面に起こし、自分自身が理解していなければ、人に伝えることができないという考えを持つに至った。

学生時代は、生体材料を通して多くの学会に参加させていただき、非常に多くのことを学ばせていただいた。特に、金属学会の講演大会では、基礎から応用に渡るたくさんの御指摘や御意見をいただき、まだまだ至らぬ部分はあったが、自分の研究に関してある程度一つの形にしてまとめることができた。生体材料の研究分野は、材料系のみならず、生化学系や化学系、機械系の分野など、様々な分野の研究が融合して研究者コミュニティを形成している。そのため、発想や視点が異なり、学会に参加する度に、常に新鮮な気持ちで研究に取り組めた。生体材料を通して学んだ多くの経験は、今後の研究の礎となると確信している。

関西大学に着任し、水素貯蔵材料に関する研究を始めてからの数か月間は、研究の動向や手法を習得することに多くの時間を費やした。そのため、研究の動向や水素貯蔵材料が抱える問題が浮き彫りになり、生体材料を通して学んできた知識や経験を活かし、問題の解決の糸口となり得るのではないかと考えている。将来的には、これまでに学んできたことや他分野ならではのアイデアを活かし、水素貯蔵材料の分野の発展に貢献し、さらには新しい分野の開拓に至るまで研究を進められるよう、日々精進する所存である。

(2013年10月11日受理)[doi:10.2320/materia.52.582]

(連絡先：〒564-8680 吹田市山手町3-3-35)