

理化学研究所

Pioneers in Science

研究者インタビュー集



研究者とは、自分だけの サイエンスを奏でる “シンガーソングライター”である



開拓研究本部
Kim表面界面科学研究室
主任研究員

金有洙
Yousoo Kim

幼い頃から憧れた研究者。想像を超える仕事だった

私には一回り以上も歳の離れた姉がいて、当時の韓国では珍しい女性研究者として無機化学の研究をしていました。原子の構造、原子と電子の数などをとても分かりやすく教えてくれ、小学生だった私は化学の面白さにすっかり夢中になり、「化学をやりたい」と心に決めました。姉はフランスで学位を取った後、韓国で大学教授をしています。女性研究者という自分の道を切り拓いたパイオニアだと、今になって再認識しています。また、当時の韓国ではまれなことに、親族の女性もみんな仕事をしていたので、ダイバーシティの感覚が自然と身についたように思います。

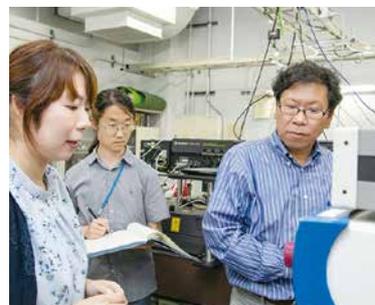
私は研究そのものが好きで研究者になりましたが、研究者の仕事は想像を超えるものでした。最近ではチームで研究をする分野がほとんどです。研究室主宰者は1人の研究者であると同時に、組織をまとめる経営者であり、人に研究を伝えるエンターテイナーであり、さまざまな役割を担います。研究者はいわば“シンガーソングライター”です。研究者は基礎的な考え方を学んだ上で、自分だけのサイエンスを生み出します。オリジナルソングを作り、コンサートを開くように、論文を書いて学会で発表します。さらに、ビジネスマインド、リーダーシップ、交渉力、プレゼンテーション能力など、研究者にはさまざまな能力が必要です。研究室主宰者になる前の私自身が今後のキャリアに迷い、悩んだ末に到達したのがこの「研究者 = シンガーソングライター理論」です。



多様な視点で考えること、それが新たな道を拓いていく

研究への好奇心に加えて、研究をするための環境づくりも大切です。国民や政府を説得して、研究資金を確保することも求められます。一般の方に研究を紹介する際、自分の仕事を見つめ直し、研究のプロセスや実験結果を単純化して、一番重要なことを残します。すると、自分の研究の方向性が明確になり、一見、全然関係のないようなことが研究を支える新たな気づきにつながったこともありました。

学生時代から私はなんとなくマイノリティの意識を持っていましたが、マイノリティの研究者には多様性と柔軟性が必要です。私の研究は社会の役に立たないものと頻繁に言われ、ある意味マイノリティでしたが、今では研究のユニークさが注目され、自然と優秀な若者が集まるようになり、研究室のメンバーは年々増えて現在26人です。多様な発想を大切にするため、さまざまな分野からメンバーが構成されており、特に外国人と女性の研究者がそれぞれ10名ほどいます。



あらゆる可能性を追求していくことが、未来へとつながる

「与えられた枠にはめ込むより、枠そのものをつくるほうが楽しい」という考えから、私の研究室のSTM(走査型トンネル顕微鏡)は開発・改良を重ね、世界で唯一の機能を備えています。ゼロからつくるのではなく、少しずつ改造することで新しい手法をつくり出しています。極限・極低温・超高真空など、これまで特殊な環境で分子1個を見る技術を開発し、分子1個の性質をいかに細かく見るかに特化してきました。現在は、世の中の役に立つ物質やデバイスの分析に使えるような改良もしています。さまざまな分野・企業から相談を受けるようになり、応用に貢献できると実感するようになりました。与えられたこと半分、やりたいこと半分が良いやり方だと、博士後期課程で教えを受けたのですが、その教えを生かし、今は基礎が半分、応用が半分と心がけ、研究を進めています。

私が日本に来たのは偶然です。米国に留学する予定でしたが、日本を旅行中に後の指導教官となる先生に会い、魅了されて急遽日本留学に変えました。私の生き方すべてが偶然の賜物です。偶然とは、必然を言い換えた言葉だと思えます。何か行動をする前の段階で失敗するかもしれないと思った瞬間、失敗します。駄目かもしれないけれども実際に行動してみることで、成功する確率が生まれてくるのです。皆さんもまずは行動するところから始めてみてください。その一歩を踏み出すことが、新しい未来につながります。



Column



「思い出を捨てない」という金先生。5歳から日本に来るまで書き続けてきた日記帳は今でも大事に持っているそう。多忙のため20数年中断していた日記を、緊急事態宣言で生活が一変した時期に再開し、今では日課に。日記帳も金先生オリジナルの自作となっている。



理化学研究所
Kim表面界面科学研究室
〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1



優先順位を考え抜き 研究に対する覚悟を決めた

分子科学研究所
協奏分子システム研究センター
教授

山本 浩史
Hiroshi Yamamoto

余計なものを捨てたら、本当に大事なものが見えてきた

修士課程では有機合成の研究室に所属していましたが、製薬会社に就職する人が多く、分からないことを突き詰めて研究を深めるというスタイルではなかったので、自分の理想とのギャップに辛い思いをしました。

そのため、最初は博士課程へ進学するのではなく、就職を考えていました。しかし、准教授からふとした機会に進路を聞かれ、「君は博士課程に行った方が良いだろう」と応援してくれたので、考えを変えて博士課程の研究室を探し始めました。当時相当悩みましたが、自分の中で優先順位を整理し、功名心や思い込み、虚栄心と向き合った結果、「自分は研究が好きなのだ」という思いが最後に残りました。そのためには、他を犠牲にすることもあると覚悟を決め、修士課程のときは別の研究室を選んで、博士課程に進んだのです。

覚悟を決めて進む道を選択すれば、困難にも対処できる

博士課程修了後は、指導教員に声を掛けられて理研へ来ました。子育てが忙しくなったり、獲得した外部資金で人を雇用したりしたので、マネジメントを独学で勉強したこともあります。理研は研究環境としては非常に快適でしたが、自分の出した研究成果が自分の研究、自分の研究テーマである、ということを確認するために、キャリアの階段を1つ上る覚悟を決め、PI(Principal Investigator、研究室主宰者)として独立するポジションを探し始めました。色々な公募に応募した結果、



分子科学研究所の公募に合格し、PIになりました。私の研究室では、スタッフの採用時に私の価値観・方針を伝えます。さらに、相手を尊重し、みんなが自由に研究できるようにすると同時に、若手研究者たちが少し道を逸れそうな時にアドバイスをするために、見ていないようで見ているという、ちょうど良い距離感を保つようにしています。

物事に優先順位をつけ、優先順位の低いものには目をつぶる、自分にとって譲れないものを見極め、覚悟を持って選択するという、修士課程時代に身につけた考え方は、その後も活用しています。子育てに追われていた時期は、「子供の生命を守る」こと以外はある程度目をつぶり、大らかに考えていました。世間で言われている理想の子育て論などは、余裕がない時に気にする必要はありません。譲れないラインを守れば、その他は省略しても大丈夫だと考えれば、ライフイベントもキャリアパスも選択肢が広がると思います。育児に時間を取られて研究が駄目になるとしたら、自分はその程度なのだという覚悟を決め、一貫してその考えがぶれることはありませんでした。

自分自身に、未来の人類に、正直に研究をしていきたい

私の研究テーマの1つ目は、理研在籍時から継続して取り組んでいる有機超伝導トランジスタです。最近特に力を入れているもう1つのテーマは、右手と左手が区別できる形を持ったキラル分子を使って電子のスピンを制御する研究です。生命の中で起きている電子移動にも関係しているのではないかとされていて、色々な分野とつながるテーマだと思っています。テーマを変える時は全部を変えるのではなく、半分だけ新しい内容を取り入れるようにして、自分の今までの強みを生かすようにしています。私は国の機関で研究をしていますが、社会に役立つ何かをすぐに返せるわけではありません。ですが将来的には、自分が作った電子デバイスが社会で活用されることを願っています。私にとっての顧客は未来の人類で、その人たちに対して正直に研究をしていきたいと常に考えています。

今、研究者人生の岐路に立っている方がいるかも知れませんが、自分の興味と強みがどこにあるかをまず考えることが非常に重要です。今まで培ってきた知識や経験に基づきつつも、何が強みになるのかを柔軟に考え、まずは自分の中にあるものをよく見つけてみてください。その上で、それらを生かして何をやるか、どこでやるかにも目を向けてみてください。何をやるか、その対象を適切に選択することで、研究は8割方決まります。概念だけでは研究ができないので、現実に落とし込むことも大事ですが、どこに向かっているかが決まっていないと、研究はうまく行きません。その上で、色々な学会に参加したり、少し違う分野の論文・本も読んで、人や情報との出会いを自分で探す意識を持つことが大切だと思います。



Column



奥様が海外赴任を始めた際は、ひとりで育児と家事をしていた時期もあるという山本先生。得意料理は“手抜き料理”で、ある程度の味を確保しつつどこまで手を抜けるかを追求しているとのこと。多忙な日々を過ごしつつ、茶道や将棋、ボートの操船など、多趣味なもの山本先生ならではの。



分子科学研究所
協奏分子システム研究センター
〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38番地