

理化学研究所

Pioneers in Science

研究者インタビュー集



ご挨拶

理化学研究所は、世界トップレベルの研究開発機関として発展するために、若手、女性、外国人を含む優れた研究者を積極的に登用し、多様に富み活気ある研究環境の整備に取り組んでいます。

日本で唯一の自然科学の総合研究所としての強みを生かし、主に学生や若手研究者を対象とした「サマープログラム」や「異分野交流の夕べ」といった交流イベントを開催し、分野や国籍を超えたつながりを深めることで、柔軟な思考と新たなアイデアの発見を促しています。

また、2016年度に文部科学省の科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」に採択されたことを機に、組織横断的にダイバーシティを推進していくため、ダイバーシティ推進室を設置しました。

事業開始から3年目の2018年度には、世界的に活躍する女性研究リーダーの採用を促進するため、「加藤セチプログラム」を導入しました。さらに、2019年度には「女性研究者リーダーシッププログラム」を開始し、女性研究者のリーダーシップとネットワークの強化を図っています。

科学技術、そしてイノベーションの創出において、ダイバーシティは必要不可欠です。理化学研究所には研究分野、ジェンダー、年齢、国籍、文化的背景を問わず、多様な研究者が集まり、より高い研究成果の創出のために日々研究に取り組んでいます。

今回、経験やキャリアも多様な7名の研究者のインタビュー集を制作しました。広く研究に携わる皆様に、理化学研究所、そして研究者の魅力と多様性を知っていただければ幸いです。



原山 優子 (Yuko Harayama)

理事 / ダイバーシティ推進室長

2021年3月

目次



于秀珍 XiuZhen Yu

創発物性科学研究センター
電子状態マイクロスコープ研究チーム
チームリーダー

▶P3



鈴木 亜香里 Akari Suzuki

生命医科学研究センター
自己免疫疾患研究チーム
副チームリーダー

▶P11



戎家 美紀 Miki Ebisuya

European Molecular Biology
Laboratory Barcelona
(欧州分子生物学研究所)
グループリーダー
※元 理化学研究所 ユニットリーダー

▶P5



平谷 伊智朗 Ichiro Hiratani

生命機能科学研究センター
発生エピジェネティクス研究チーム
チームリーダー

▶P13



大武 美保子 Mihoko Otake

革新知能統合研究センター
認知行動支援技術チーム
チームリーダー

▶P7



山本 浩史 Hiroshi Yamamoto

分子科学研究所
協奏分子システム研究センター
教授
※元 理化学研究所 専任研究員

▶P15



金 有洙 Yousoo Kim

開拓研究本部
Kim表面界面科学研究室
主任研究員

▶P9

ダイバーシティ推進の取り組み▶P17

女性研究者の活躍推進の取り組み▶P18

研究にゴールはない
永遠に続くから
前向きになれる



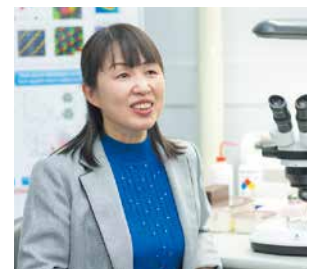
創発物性科学研究センター
電子状態マイクロスコピー研究チーム
チームリーダー

于 秀珍
Xiuzhen Yu

10年のブランクを経て、再び研究の道へと戻った

理系に進む際、国語教師の父と進路に関して大喧嘩をしましたが、結局“半導体物理”を専門に修士課程まで進むことができました。苦勞の末に修士号を取った後は、東京大学に留学した夫を追って、来日しました。一時的に研究が嫌いになっており、幼い頃から数学が好きだったことからプログラミングの会社に勤めました。ところが、仕事が面白くなく、数年経った頃、このままで良いのかと悩み始めたのです。他の道も考えたものの、物理の研究に戻ろうと決めました。しかし、研究の仕事に就くことはブランクもあるため難航し、諦めかけていた時に、幸運にも十倉好紀先生（創発物性科学研究センター長）と出会いました。世界的に有名な先生で、いくら尊敬してもしきれないくらい憧れの研究者です。十倉先生に出会えたおかげで、私にとって努力するべき道は研究だと初めて分かりました。

物性物理学は、電子の研究と強く結び付いています。電子が束縛される状態と動き回る状態とをコントロールするのが私たちの研究で、透過型電子顕微鏡という特殊な装置を使います。透過型電子顕微鏡は倍率が極端に大きく、電子構造を見たり、さまざまな刺激を物質に与えて電子構造の変化を見たりしています。



失敗しても簡単に諦めず、“根性”で努力を続ける

特に力を入れているのが、ナノスケールの電子渦構造「スキルミオン」の研究です。スキルミオンの駆動に必要な電流しきい値は、通常の情報キャリアと比較して数桁小さいです。つまり、将来的に電子デバイスの省エネルギー化を実現できる

可能性があります。実際にできるかわかりませんが、今はまずスキルミオンの特性を理解しようとしています。最初は「ナノメートルサイズの渦なんて見えるはずがない」とみんなに言われましたが、それなら勝負してみようとチャレンジしたところ、スキルミオンの可視化に成功しました。

研究が一番大変だったのは、子育ての時期です。毎朝、子供のお弁当と夕飯を作ってから、実験室へ出勤していました。家族の支えも大きかったです。実験データ取得の区切りがつくところまで、長時間実験することもありました。私は興味があるもの

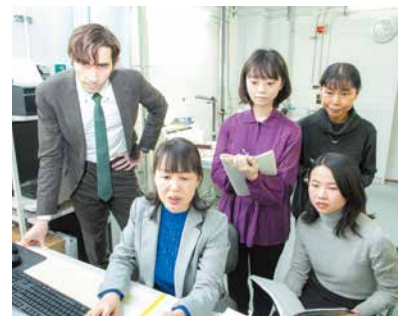


に対しては、周囲の人から大丈夫かと心配されるくらい、半端なく努力しますし、負けず嫌いです。実験が上手な人を「ゴッドハンドの持ち主」と称することがありますが、実験に必要なのは、センスではなく努力と知識の蓄積だと思っています。正しく努力しているかが大事です。目標が間違っていると無駄な努力になってしまうので、目標を決める時はかなり悩みます。一度目標を定めれば、たとえ途中で失敗しても一筋に努力します。研究において失敗は当たり前で、そこでギブアップしたらすべてが終わってしまいます。努力だけでなく簡単に諦めない根性も大事だと思います。私は「根性」という日本語が大好きです。

研究者の醍醐味は、永遠に前へ進み続けること

チームのメンバーは日本人が1人、その他は外国人です。文化の違いでかなり苦労しますが、ここでも努力をしています。納得してもらえらるまで、時間をかけて説明しますし、チームミーティングも時間をかけてじっくりやっています。時にはプライベートの話などをして、メンバーと良好な関係を築くようにしています。みんなの仲が良いことは、研究の成果に影響してくるのです。しかし、いくら努力が大事といっても、先が見えなくなってしまう時は、情報を収集したり、自分の殻に閉じこもらず他の研究者と交流したりします。もちろん、直接的な解答は得られないかもしれませんが、視野が広がりヒントをもらえるはずで

夫も同じく物理の研究者で、半導体デバイスの研究をしています。専門分野が多少異なるとは言え、研究の大変さをお互い理解できたり、二人三脚のように色々相談したり、新しい視点でアドバイスをくれます。研究者をパートナーにするのは悪くないと思います。研究にゴールはありません。小さいゴールはいくつもありますが、研究はずっと永遠に続いていく、つまり、研究は前へ前へと突き進むことにつながります。だから研究は素晴らしくて、前向きになれるのです。まずは自分の心に問いかけてみて、研究が大好きであれば、迷わず研究者になることをお勧めします。研究者は、平凡ではない、他の人ができないような、面白い日々を送ることができると思います。



Column

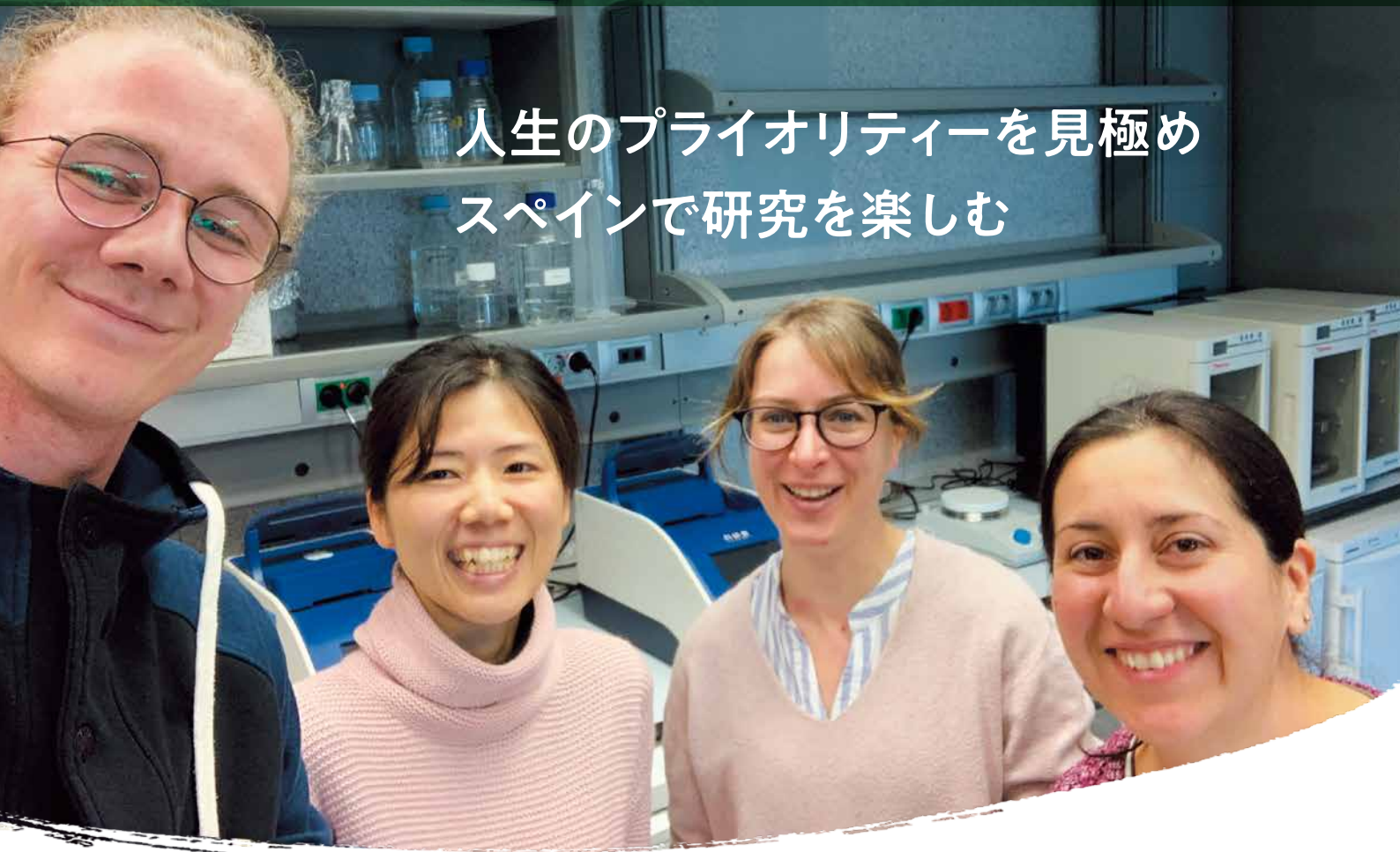


于先生はお兄さんの教科書を見たことをきっかけに算数が大好きになり、幼少期は計算カードを宝物にしていたそう。現在は、電子顕微鏡を指導して下さった松井良夫先生からいただいた特殊なルーペとメジャーを大事にしている。



理化学研究所
創発物性科学研究センター
電子状態マイクロコピー研究チーム
〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1

人生のプライオリティーを見極め スペインで研究を楽しむ



European Molecular Biology Laboratory Barcelona
(欧州分子生物学研究所)
グループリーダー

戎家 美紀
Miki Ebisuya

仮説検証プロセスの面白さにはまり、研究者を志す

理科は子供の頃からずっと好きで、昆虫や化石の採集、流星観察を楽しんでいました。将来は理科に関連した職業が良いとは漠然と思っていましたが、大学で研究をするようになり、研究のプロセス自体も好きになりました。仮説を立てて自分で試行錯誤しながら観察や実験をし、検証を行っていく。仮説を色々考えること自体も好きですし、仮説はだいたい外れますが、たまに当たることや、予想外のものが見つかることもあり、この一連の仮説検証プロセスがとても面白いと思いました。恩師の西田栄介先生(生命機能科学研究センター長)や仲間と研究について議論するのも好きで、自分の仮説が当たってきれいな実験データが出た時、西田先生がグラフを一目見て「すごいじゃないか!」と一緒に興奮してくれたのも良い思い出です。大学3年生の時にインターンシップで経験したコンサルタントの仕事も、プロセスが研究とよく似ていて魅力的に思いましたが、好きなテーマは自然科学だったので、研究者の道を選択しました。

博士号取得後、京都大学で研究室を持ちましたが、その後、発生生物学、中でもオルガノイドを学びたいと思い、当時最先端だった理研に移りました。現在はEMBLで研究を行っていますが、人生で一度は外国に住んでみたかったことも理由の1つです。新しい研究や人、考え方に出会えるという意味でも、環境を変えることは必要だと思います。幸い、研究員として一緒に仕事をしている夫も、研究ができれば場所は問わないと考える人なので、スペインへの移籍も障害はありませんでした。



高度な発生の仕組みを解明したい

現在、「Synthetic Developmental Biology」という分野の研究に取り組んでいます。日本語では「構成的発生生物学」と私は呼んでいます。細胞の発生の仕組みをどこまで人工的に作れるかに挑戦しています。

今は2つ目標があります。現実の発生の方が明らかに高度なことが起きていますが、人工的にどこまで発生の仕組みを作れるか、できる限り試してみたいと思っています。もう1つは、動物種による時間の違いを解明することです。例えば寿命や妊娠期間といった時間は動物種によって異なりますが、その原因はまだ分かっていません。さまざまな問題があって、調べるのが困難ですが、ES細胞やiPS細胞など幹細胞を使って、研究が進められるようになりました。自分の興味にドライブされて基礎研究を行っていますが、何かを理解するという事は、長い目で見ると応用につながる可能性を生みます。例えば動物種による時間の差の理由が分かれば、オルガノイド作製の時間を自由にコントロールできるかもしれません。

失敗を恐れず、自分の人生のプライオリティーを大切に

研究者として一番大事にしていることは、自分が面白いと思えるテーマに取り組むことです。そのために研究費の申請書を書いたり、発表をしたりすることは嫌いではありません。書くことで自分のやりたいことがクリアになり、発表することでフィードバックをもらうことができます。また、PI (Principal Investigator, 研究室主宰者) として特に心掛けているのは、研究室内の問題解決です。順調な時は何もなくて良いですが、研究がつかずいたり問題が起きたりした時にメンバーをサポートすることが、一番重要な仕事だと思います。そのために各メンバーと毎週1対1で話す機会やラボミーティングを設けて、困っていることをできるだけ話すように促しています。

研究室のメンバーは9人いますが、欧州人が多く、男女比は半々です。欧州人は話すことが好きなので、コミュニケーションが多いです。また、幼い子どもがいる女性の研究者もいます。研究とライフイベントの両立は確かに大変ですが、一人ひとりが自分の人生のプライオリティーを大事にしながら研究を続けられる環境を作りたいと思っています。

私にとっては“研究”が一番のプライオリティーです。自分が何をしたいかを分かっていることは、研究に限らず大きな強みだと思います。また、成功のために、失敗は絶対に必要な経験です。私自身、EMBLの公募に一度落ちましたが、失敗から学び、再びチャレンジして、今、海外で研究をしています。自分がどのような人生を送りたいかを考えて、失敗を恐れず行動すれば、きっと面白いキャリアを積めると思います。



Column



バルセロナの旧市街に住んでいる戎家先生。コロナ禍の中、運動を兼ねて、オーディオブックを聞きながら路地散策を楽しんでいるそう。路地の写真を撮影する戎家先生の横で、ご主人は「ポケモンGO」に夢中だとか。



EMBL Barcelona
Ebisuya Group
C/ Dr. Aiguader, 88, PRBB Building,
08003 Barcelona, Spain

予想外のキャリアとライフイベント 身体感覚を大事に、日々精進する



革新知能統合研究センター
認知行動支援技術チーム
チームリーダー

大武 美保子
Mihoko Otake

芸術家に近い活動スタイルの研究者

子供の頃は何かを作って遊ぶことが好きで、毎月実験キットが届くのを楽しみにしていました。世の中になく新しい仕組みで動くものを創りたいと思い、研究者という職業を志したのは高校時代です。その思いは現在まで一貫して持ち続けています。

芸術家や書道家の道も考えました。特に、社会運動的な現代芸術家と、私の現在の仕事には共通点があると思います。根源的な思想があり、その表現の形として、例えばサービスやワークショップ、システム、ロボット、手法などをつくっています。表現する、創造する、設計することを生業とする点で、芸術家に近い活動スタイルの研究者になりました。



祖母の認知症発症がきっかけとなり、世の中に良い影響を与えるもの、こと、仕組みをつくりたいという思いが強くなりました。そこで、加齢とともに低下しやすいとされる認知機能である体験記憶、注意分割機能、計画力を活用するように、ルールを加えた会話支援手法「共想法」を開発しました。「共想法」は、まず参加者が、出題されるテーマに沿った写真を撮って持ち寄ります。話し手の写真が順に映し出されると時間内に話をし、他の人から質問や感想をもらって自分の体験をより深く考えます。次に他の人の写真を見て話を聞き、ものの見方を広げます。実際にシステムを試作して利用評価し、認知機能や脳機能、生活の質に与える効果を確認する研究を続けています。

身体感覚が研究を深化させる

今のプロジェクトの研究計画を立てた4年前は、会話支援AIに基づき、グループで会話をする、遠隔で会話をする、対話ロボットと話す、3つのアプリケーションの開発を考えていました。一番研究が進んでいたのはグループで会話するアプリケーションでしたが、コロナ禍で状況が大きく変わりました。試作段階で止まっていた遠隔会話支援システムを、急遽改修を重ねて試用しながら動作検証しています。幸い、このシステムを使った多くの方から、話す機会ができて良かったと喜ばれています。予備的な試行を経て、高齢者が在宅で対話ロボットを利用した時の効果を検証する実験を始めました。多くの人が自然に楽しみながら認知機能を日々の生活で活用し、一生にわたって維持できる社会に近づけたいと考えています。

SNSが急速に普及した現代社会は大量の情報に囲まれ、あまりに観念的、仮想的で、身体感覚から離れていることに問題を感じています。共想法が提供する、自らの身体を使って周囲を観察し、行動し、話題を発見し、共有し、周囲の話題に耳を傾ける機会は、高齢者だけでなく、若者が自らの価値観を構築する支援にもつながると気づきました。出産・育児の経験を通じて、一人称視点で身体感覚を実感していることもあり、身体感覚を大事にして、研究に反映させることを心がけています。



自分の予想を超えたチャンスをつかんで、人生を面白くする

20代、30代の頃は、ライフイベントを気にせず、とにかく研究がしくて没頭していました。しかし、私生活をおざなりにして、高齢期の質の高い生活支援を目標にした研究をしている自分自身を、医者の不養生のようだと思っていました。時間がないことを言い訳にしていたのですが、何もしなければ何も起こらないという友人の言葉で一念発起、結婚して、2人の子供を出産しました。大学から理研へ転職してきたのも長男の出産後で、公私ともに状況が急展開しました。

前職は定年制の准教授でしたが、より研究を加速できる環境を求めて、理研で任期制のPI (Principal Investigator、研究室主宰者)になる道を選択しました。今後の計画が立てにくい面もありますが、詳細な計画ではなく方向性を決め、チャンスが巡ってくるように動き、迷わず手を上げることが重要だと思います。例えば、新しい組織やプロジェクトは、不確定な要素が多いですが、周りの様子を見てからでは出遅れてしまいます。

予定は分かっている範囲でしか立てられません。新しいプロジェクトや、新しい組織は、自分の想像を超えたところで立ち上がります。理研で現在の研究テーマに取り組んでいること自体、大学院を卒業した時には全く想像していませんでした。ライフイベントにしても、予想のできないことが多く、起きた事象に対して自らアクションすることで決まっていきます。研究もキャリアも私生活も、予想していたよりも面白いことになっていると思います。

Column



5歳と1歳になる二児の母でもある大武先生。長男は折り紙に凝っていて、本では飽き足らず、ネットで動画検索をして15種類ものカブトムシを折ったそう。夢中になりすぎるところは母親譲りとのこと。



理化学研究所 革新知能統合研究センター
認知行動支援技術チーム
〒103-0027 東京都中央区日本橋1-4-1
日本橋一丁目三井ビルディング 15階

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。

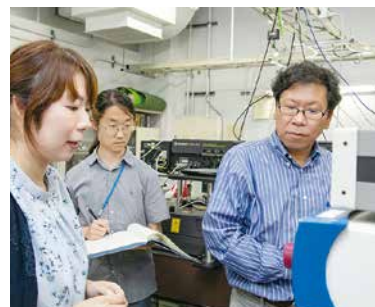
私は研究そのものが好きで研究者になりましたが、研究者の仕事は想像を超えるものでした。最近ではチームで研究をする分野がほとんどです。研究室主宰者は1人の研究者であると同時に、組織をまとめる経営者であり、人に研究を伝えるエンターテイナーであり、さまざまな役割を担います。研究者はいわば“シンガーソングライター”です。研究者は基礎的な考え方を学んだ上で、自分だけのサイエンスを生み出します。オリジナルソングを作り、コンサートを開くように、論文を書いて学会で発表します。さらに、ビジネスマインド、リーダーシップ、交渉力、プレゼンテーション能力など、研究者にはさまざまな能力が必要です。研究室主宰者になる前の私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

多様なメンバー

多様な生活スタイルを受け入れ

何十年も研究と向き合う



生命医科学研究センター
自己免疫疾患研究チーム
副チームリーダー

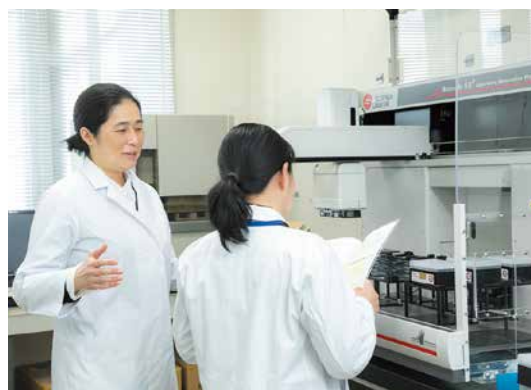
鈴木 亜香里

Akari Suzuki

自己免疫疾患だけでなく、癌の抑制遺伝子などの解明にもつなげていく

私の学生時代は、女性で博士後期課程に進学する人がまだ珍しかったです。指導教授がアカデミアにも女性が増えないといけなという考えの人で、アカデミアで仕事を得る生き方もあるのではないかと思います。進学して研究者になる道を選択しました。

研究室では自己免疫疾患をテーマに、主に関節リウマチの研究をしています。自己免疫疾患は、関節リウマチや糖尿病など、ターゲットによって症状が出る箇所はさまざまですが、免疫細胞が自己を認識するシステムを狂わせて自分を攻撃してしまう免疫系の異常です。免疫細胞が異常を起こしている源があるはずですが、完全には解明されておらず、研究者はその原因を探しています。



私の祖母は田舎の山奥に住んでいたのですが、周囲に関節リウマチの患者さんがたくさんいました。Th1細胞とTh2細胞のバランスが田舎と都会で差があるため、田舎では関節リウマチが、都会ではアレルギーが多いという説があります。最近はかなり痛みをコントロールできるようになったものの、痛みが強いのが特徴です。祖母が痛み苦しむ姿を目の当たりにしてきて、何とかしてあげたいと思い、関節リウマチの研究を始めました。1つの分子が自己免疫疾患のみならず、癌にも関係していることが分かり、東京大学医科学研究所との共同研究で癌抑制遺伝子の解明を行うなど、自己免疫細胞の全体像を包括的に捉えようとしています。

互いにコミュニケーションを図りつつ、認め合う

自ら探して理研の公募に応募し、博士号取得直後から今の上司と二人三脚で研究を続けています。みんなが自由に研究できることを大切にする上司で、互いにアイデアを出しながら研究を組み立てています。かつての私は神経質なところがあり、細部まで決めないと気がすまなかったのですが、それではみんなが窮屈になってしまうと思うようになりました。ゴールに向かっていくルートはいくつもあり、一番近いルートや一番簡単なルートは捉え方によって違います。私も上司のマネジメントスタイルから学ぶうちに、自分と違ったやり方や考え方を受け入れられるようになりました。研究に向かう姿勢として、研究者に対して締め付け過ぎないことは重要な要素です。

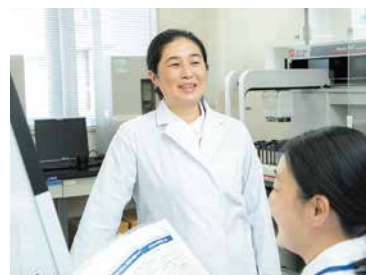
最近外国人の研究者が加わり、研究室でのコミュニケーションの取り方が変わりました。日本人同士だと、言わなくても理解できる部分も多いのですが、外国人が1人いると、言わなければ理解されないことを再認識しました。そして、実は細かい部分で分かっていないことがあるのに、分かっているという前提で物事を進めていたことにも気づかされました。新しい技術に対する理解度、性格、仕事のやり方などは、個人個人で異なります。最終的にみんなが同じ方向を目指せるように調節しながら、相手に合わせたコミュニケーションを意識的に取るようにしています。



多様なメンバーと夢を共有し、病気で苦しむ人がいなくなる社会のために

研究室には臨床と基礎研究の両方に携わる医師もいるので、以前は研究室のミーティングが診療終了後から開始されたり、実験を遅くまで行ったりしていました。育児の時期は、家族と役割分担をしたり、ベビーシッターを利用したりしましたが、若さで乗り切れた面もあります。時代の流れもあり多様な生活スタイルへの理解が進み、今では会議は定時までには終わります。現在は男女比のバランスも良いチーム構成になっていて、メンバーの意見を聞いた結果、朝型の研究スケジュールに変わりました。

私たちが生まれた時から持っているゲノムは変わることはなく、病気の原因そのものになります。ゲノムの影響で病気になる前に病気の可能性を知ることができれば、気をつけて生活することで病気を予防できる可能性も高くなります。ゲノムは構造的には単純ですが、情動的には非常に複雑です。何が分かったら病気の原因につながるのかを暗中模索して研究しています。今後AIの発達とともに、もっと分かることが出てくると期待しつつ、病気で苦しむ人がいなくなる社会を夢見て、研究を続けています。



Column



「変わっている子」とご両親から言われていたという鈴木先生。気になったものを集めるのが好きで、幼い頃は虫の卵や抜け殻を集め、蛇の卵を持って帰ってきた時には家族を驚かせたそう。現在は色々な国のスノードームを集めて窓辺に飾っている。



理化学研究所 生命医科学研究センター
自己免疫疾患研究チーム
〒230-0045 神奈川県横浜市鶴見区末広町
1-7-22

あらゆるものの本質は共通している
それゆえ、本質を突き詰めることに
意味がある

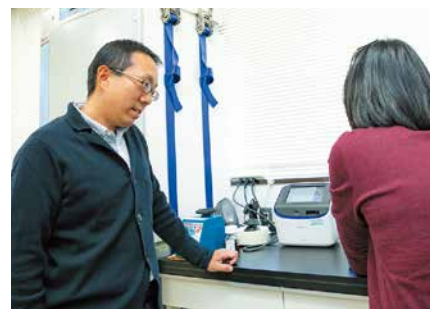


生命機能科学研究センター
発生エピジェネティクス研究チーム
チームリーダー

平谷 伊智朗
Ichiro Hiratani

始まりは、美しく本質的である発生学に魅せられたこと

10代の頃、利根川進氏の半生が書かれた『精神と物質』を読み、海外に飛び出して活躍する研究者という職業に憧れを持ちました。いつ頃からか、自分は研究の道を志すべきだと感じていました。両親が研究や学問に価値を置いていたこともあり、会社勤めに魅力は感じませんでした。理学部の学生実習では発生学が非常に面白いと思いました。顕微鏡の下で受精した直後の胚が育っていく様子は美しく、その背後にある仕組みを明らかにすることは、本質的で重要だと思いました。卒業研究で発生学の研究室を選び、そのまま大学院時代を過ごしました。



現在は、染色体の形の制御を研究しています。特に、受精卵からさまざまな種類の細胞が生まれていく過程で、細胞核内の三次元空間の中で染色体の形がどう変化するかに注目すれば、ゆくゆくは細胞の個性が変わる仕組みが分かると考えています。染色体の形を調べるのは意外に難しく、方法は限られています。私は、染色体の形と密接な関係にあるDNA複製を切り口に研究を展開しています。

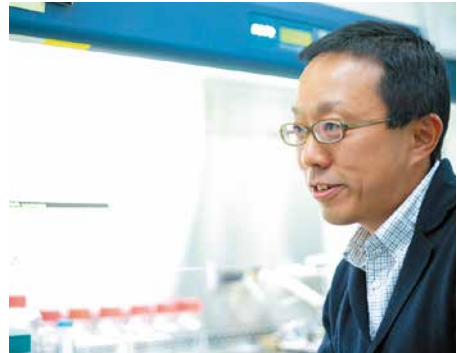
物事の本質は共通している。だから、どんなところにも学びがある

2人の恩師には大変可愛がってもらいました。大学院の恩師は、穏やかですが頭脳明晰で緻密な先生。留学中の恩師は、裏表がなく喜怒哀楽のはっきりした、エネルギッシュでアイデア豊富な先生。今は、2人の研究室マネジメントのいいとこ

取りをしています。研究室メンバーと接する際は、誰とでも分け隔てなく誠実に接することを心掛けています。ただ、いつも裏表なく本音で話すので、駄目出しなどは割とストレートにぶつけているかもしれません。良い時は褒めているつもりですが、研究上の発見も楽しいですが、若い研究室メンバーの成長を見るのも楽しみです。

理研に来て最初の3年間はマネジメントの課題にぶつかったために研究が進まず、非常に苦労しました。ちょうどその頃、週末に子どものサッカーチームでコーチをするようになりました。サッカーは未経験でしたが、子どもと遊びながら学ぶのは楽しく、サッカーを見る目も肥えました。サッカーと研究は一見何の関係もありません。でも、子どもたちへの声かけや接し方、チームのまとめ方など、研究室運営に参考になることばかりでした。週末にこういう経験を積みながら、失敗から色々と学ぶ中で、研究室マネジメントのスキルも少しずつ向上し、いつの間にか研究も順調に進むようになりました。

研究は人がすべて、と強く思います。研究では最先端のテクノロジーやスキルももちろん重要ですが、成功の鍵を握るのは、研究員の熱意であったり、私がどれだけ真摯に彼らと向き合って応えられるかだったり、結局は人の問題に帰着します。そういう意味で、さまざまな分野で道を究めた方の話を聞くと、膝を打つことが多いです。物事をどこまでも掘り下げていくと、あらゆるものの本質には共通点があり、ヒントはそこかしこに転がっています。

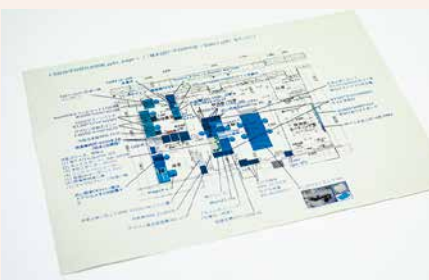


本質的な問題を解いていけば、いずれは世の中の役に立つ

最近、親しい研究者仲間の女性の先生方に声をかけて頂き、International Symposium for Female Researchers in Chromatin Biologyという女性研究者を応援する会の世話人を務めています。これも学びの宝庫です。研究の世界では、新たなブレイクスルーは常に多様なアイデアのぶつかり合いから生まれてきます。女性でも、外国人でも、多様な背景を持つ優秀な人が働きやすい環境を整えて、門戸を開いておくことは、理研や日本の研究機関、ひいては日本のあらゆる組織にとって死活的に重要です。科学の研究は万国共通の営みであり、理研が日本における先駆的なケースにならなければ、とも思います。

昨今は役に立つ研究が求められる風潮がありますが、研究は、基礎研究という土台から社会実装という頂点まで、複数の層で構成されたピラミッドのようなものです。基礎研究の土台が骨太であればピラミッドは高くなり、その頂点では自ずと多くの果実が生まれ、社会の役に立ちます。本質的な問題が解ければ、骨太の土台ができます。ですから、研究を進める上では本質的な問題が何かをよく考えるようにしています。研究は人がすべて、と書きましたが、若い人を育てることも将来的に世の中の役に立つ本質的な問題だと思っています。


Column



研究の効率化を考え、自ら研究室の図面を起こして設計したという平谷先生。互いにすれ違いやすい通路の幅にするなど、細部にこだわりが光っている。また、意図したわけではないそうだが、研究室には多くの女性研究者が活躍している。



理化学研究所 生命機能科学研究センター
発生エピジェネティクス研究チーム
〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町2-2-3



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

ダイバーシティ推進の取り組み

理化学研究所では、誰もが働きやすい研究環境の整備のために、各種支援制度の整備のほか、女性研究者の活躍推進にも積極的に取り組んでいます。

URL: <https://www.riken.jp/about/gender/>

事業所内託児所の整備



りけんキッズわかい
(和光地区 埼玉県和光市)



りけんキッズよこはま
(横浜地区 神奈川県横浜市)



ポーアイキッズこうべ
(神戸地区 兵庫県神戸市)

子育て、介護に関する情報提供

『子育て応援ガイドブック』『介護応援ガイドブック』(日本語版・英語版)を制作し、支援制度の活用促進を図っています。



研究系職員の両立に関する支援

●妊娠、育児または介護中の研究系職員の支援者にかかわる経費助成

妊娠中、育児中または介護中の研究系職員の業務を支援する者を雇用する経費を助成し、研究業務との両立を支援しています。

●研究中断からの復帰のための研究費支援

育児・介護などのライフイベントによる研究中断からの復帰を支援し、研究開発成果の維持・向上につなげるための研究費支援を行っています。

●外国人のための生活環境整備

- 外国人宿舍の運営
- ヘルプデスク機能の配置
- 英語月刊誌(RIKENETIC)の発行 など

男女共同参画推進委員会

本部委員会及び事業所部会を定期的 to開催し、男女共同参画の積極的な推進を図っています。

女性研究者の活躍推進の取り組み

ダイバーシティ 研究環境整備

- 両立支援セミナー、個別相談会の開催
- ベビーシッター費用助成(内閣府事業)
- ニーズ調査 など

女性研究者の 研究力向上

- 女性研究者リーダーシッププログラムの実施
- 一般公開「女子中高生、個別相談会」の開催
- 女性研究者ネットワーキング など

女性研究者の 採用・登用促進

- 加藤セチプログラムの開始
- 意識啓発のためのeラーニング開発
- ダイバーシティセミナーの開催
- 研究者インタビュー集制作 など

平成28年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業 ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(特色型)

加藤セチプログラム

女性研究者の更なる活躍を積極的に後押しし、優れた女性研究者の採用を促進するための取組として、2018年度から開始しました。広い視野と深い探究心を持ち、国際的な活躍が期待できる女性研究者を、世界的女性研究リーダーとして育成することを目指しています。

加藤 セチ (1893-1989)

日本の女性科学者の草分けの1人。理研初の女性主任研究員。吸収スペクトルによる化学の研究に貢献しました。



理研白眉制度(女性限定公募)

- [職名] 理研白眉研究チームリーダー
- [研究分野] 数理科学を含む自然科学、及び人文社会科学との境界領域
- [応募資格] 博士号の有無不問
- [募集方法] 国際公募
- [任期] 最大7年(着任3年半経過後に延長審査)
- [給与] 91万円/月
- [研究費] 1,000万円～4,000万円/年

女性PIインセンティブ制度

新しく理研に着任する女性研究室主宰者に、初年度研究予算を追加助成する制度です。研究センターにおける女性研究者の採用計画及び研究環境整備計画に基づき、優れた取組に対する助成を行っています。

- [対象]
 - 女性に限定した研究管理職公募等を行い、採用した場合(常勤型)
 - 一般の研究管理職公募を行い、女性を採用した場合(常勤型)
 - 国内外の研究機関・大学に所属する著名な女性研究管理職と共同で研究活動を実施した場合(クローア型)

理化学研究所
ダイバーシティ推進室

〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1
e-mail: diversity-jimu@riken.jp

