

何にも囚われない情熱ある研究を！

Kenichiro ITAMI **伊丹健一郎** 名古屋大学 WPHtM 拠点長・教授



分野を超えた情熱ある研究は楽しい。自らが抱いた夢に向かって邁進するうちに研究の幅が広がり、他分野の人や研究手法に助けられることもあれば、何か大きな問題を解決しようとして、分野横断型の研究チームを結成し挑む場合もある。ときには異分野の研究者間で興味本位の話が盛り上がり、誰も取り組んだことのない研究を開始することもある。それぞれ成り立ち方も性格も違うが「異分野融合」と一括りで語られることが多い。本論説では誌面の都合でそれぞれを定義することはしないが、「異分野融合」に関する自らの経験と異分野融合という「形」よりももっと重要だと思うことについて率直に述べたい。

情熱の向こうに「異分野融合」があった

私は合成化学者である。社会の問題を解決するような機能性分子や圧倒的に美しい構造をもつ分子をこの世に送り出すことをゴールにしている。幸いにも、上述した三種の「異分野融合」を経験させてもらった。分野の異なる人々（必ずしも研究者とは限らない）との会話の中から生まれる新しいアイデアにワクワク感と可能性を感じて研究をすることができた。正直に言うと、最初から「異分野融合」をしようと思って研究をしてきたわけではない。興味の赴くままに、目の前のことに情熱をかけて取り組んでいたら、こうなっていたというのが本当のところである。ただ、後から振り返ると、他分野の方々と情熱あるコラボレーションは、思わぬ発見と創造、新しさ、ユニークさを私の研究に吹き込んでくれた。

分子ナノカーボン科学という新分野の開拓

2005年、33歳の時、名古屋大学で新しい研究グループを立ち上げるチャンスに恵まれた。着任の前年から、名大では新しいナノカーボン分子を作ることを研究の柱の一つにしようと決めていた。それまで京都大学で行っていた研究とは全く違う分野だった。期待ば

かりではなく不安も入り混じっての船出であったが、とにかく必死だった。幸い、素晴らしい学生、スタッフ、研究員のお陰で、多くの新しいナノカーボン分子や新しい炭素のカタチを作り出すことができた。2013年にはJST-ERATO伊丹分子ナノカーボンプロジェクトが発足し、分野の垣根を超えて研究は発展した。ただ全力で目の前の研究に向き合っただけだったが、いつの間にか、構造有機化学、触媒化学、有機エレクトロニクス、光物理、吸着科学、表面化学、バイオイメージングの研究者も巻き込み、大きな研究潮流となっていた。結果として「分子ナノカーボン科学」という合成化学とナノカーボン材料の境界領域の新分野に育っていったが、最初から異分野融合を明確に意識していたわけではなかった。誰も作ったことのない美しいナノカーボン分子を設計・合成し、それらがもつ破格の構造と機能を見たい一心だった。

ITbMという国際研究所

分子ナノカーボン科学の研究が軌道に乗ってきた2012年、新たなワクワクのチャンスが巡ってきた。名大にいた同世代の合成化学、植物科学、時間生物学、理論化学の研究者たちと話が盛り上がり、トランスフォーマティブ生命分子研究所（ITbM: Institute of Transformative Bio-Molecules）を立ち上げることになった。設立当時にあったのは、「大きな問題に分子で答えを出したい」、「新しいチャレンジをしたい」、「もっと成長したい」という、仲間と共有した情熱だけだった。「世界を変える分子をつくる」をスローガンにしたITbMは文部科学省のフラッグシッププロジェクトである世界トップレベル研究拠点（WPI）に採択され、その後短期間で世界中から注目される国際研究所となった。

ありがたいことに「ITbMはなぜここまで成功したのか」と聞かれることが多くなったが、その方法論は正直私にもわからない。計画性もないまま走ってきたので、再現させる自信もない。私はただ夢を伝えた

けである。ゆるくて大きな目標に向かって、目の前の一つ一つの研究に情熱を注ぎ込んだ。ITbM のもつ躍動感を自分が一番楽しんだのではないかと思う。そんな呑気で楽天的な拠点長を横目にメンバーが自由な発想で研究し、自らの力で自らの能力を引き出していった。私はクレイジーな研究提案や試みをとにかかく褒め、インスパイアすることを最優先にしてきた。と同時に自分がインスパイアされることも楽しんできた。いつしか「伊丹牧場」と呼ばれるようになったこのスタイルが、うまくワークしたのかもしれない。

私が意図して仕掛けたことを強いて挙げるとするならば、違う研究室や異分野の研究者が、一つ屋根の下、日常的な議論と実験をできるようにしたことである。フラスコの中で分子を混ぜるように、ITbM メンバーの情熱と湧き出るアイデアを効率的にかき混ぜるためには、どうすればいいのか。そこで思いついたのが「ミックスラボ」という仕掛けである。これまでの大学の学部・学科・研究室とは全く違い、「ミックス」を最優先にするならば壁や仕切りは必要なかった。このイメージを建築デザイナーに伝え、研究室固有のスペースが一切存在しない ITbM 研究棟ができあがった。

このミックスラボでの自由な研究スタイルが、私を含めPI・教授陣が設立当初想定もしなかった様々なプロジェクトを生み出すことになった。ボトムアップとトップダウンの両方向から推進されたユニークなプロジェクトは、誰も予想だにできなかった成果を次々とあげていった。例えば、アフリカで猛威を振るう寄生植物ストライガの撲滅を目指したプロジェクトは、ケニアで圃場実験をするステージまで辿り着いている。

スティーブ・ジョブズの言葉

研究者として歩んでいく中で最も影響を受けたのはスティーブ・ジョブズの言葉かもしれない。2005年に彼がスタンフォード大学卒業式式辞で語った名言「stay hungry, stay foolish」に感動し、研究者としてそうありたいと思った。彼はこうも言っている。「Creativity is just connecting things. When you ask creative people how they did something, they feel a little guilty because they didn't really do it, they just saw something. It seemed obvious to them after a while. That's because they were able to connect experiences they've had and synthesize new things.」振り返ってジョブズの言葉を読むと、私がこれまで関わった分子ナノカーボン科学の研究も ITbM での研究も気付けばこの通りになっていて、「答え合わせ」をさせてもらっていると感じている。ITbM が異分野融合のメッカと言われ

るようにもなったのも結果論である。そこにたどり着くための地図は持っていなかった。ワクワク研究をしたいというメンバー全員の夢と情熱があっただけである。

「異分野融合」よりも大事なこと

確かに、他分野の人との情熱あるコラボレーションは楽しい。しかし、研究アプローチとして、唯一で万能なものでは決してない。分野融合などせずとも、画期的な研究成果はいくらでも生まれている。研究者個人が、本当に探求したいことを正直に、そして何にも囚われることなくやるのが一番である。しかし、最近では「異分野融合」の重要性が科学技術政策にも反映され、大型プロジェクトでもその推進が選考・評価項目に入ってきた。研究費獲得の「必須アイテム」かのように扱われる昨今の流れは、多くの研究者に「異分野融合研究」を不正直に提案させる状況を生み出してしまった。「自分の分野に留まらない」という新たなミッションに囚われ始めているように感じる。さらに深刻な被害者は、その空気感を間近で感じている学生である。未来を担う彼らに誤ったメッセージを刷り込み、将来の大成長の芽を摘んでしまうかもしれない。

いつの日か異分野融合という言葉もなくなるだろうが、その楽しさや破壊力を正しく若手研究者に伝えることはとても重要である。分野の壁はいらぬ。でも、異分野融合という「箱」ありきのやり方はよくない。「箱」に囚われると研究に一番重要なはずの情熱をかき消してしまう恐れがある。「融合」自体が目的化することは望ましくない。大事なことは、何にも囚われず、心の声に耳を傾け、全情熱をかけることである。そのポテンシャルは万人に備わっている。

さらに、本論説で述べた「分野」の問題に限らず、囚われることは研究者の creativity を邪魔するものでしかない。何であれ、失敗を恐れて「うまく」やろうとすることに囚われると何も生まれない。むしろ、果敢に挑戦した失敗にこそ creativity の種が転がっている。さらに言えば、失敗か成功かは問題ではないし、高い加点を稼ぐことも重要ではない。情熱を傾けた研究の結果に無駄なものなど一つもない。

© 2020 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員会が依頼した執筆者によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp