



深く広く

齊藤尚平 Shohei SAITO

研究者として、生きているうちに何をなせるかを真剣に考えるようになりました。

まずは縦、次に横

研究を「積み上げる」という表現に、ある頃から違和感を覚えるようになった。同じ場所にどんどん積んでいくと、倒れないように積むのが難しくなっていくであろうし、不安定だ。一方、「山高ければ、裾野広し」という言葉がある。高い山をつくりたければ、裾野を広く土台を固めよ、と解釈できる。ただ、若いときに旗をあげるには、薄く広い横展開から始めるよりも、特定の領域でもよいので、とにかく尖った研究、刺激的な研究をすることが重要なのでは、とも思う（進歩賞は、そういう研究が多いかもしれない）。

では、これから長く自分と向き合いながら研究していく人の姿を見て、山を高くする作業を想像するか。何かしっくりこなかった。そんな折、ある数学の先生のコラムで、「深く潜る」という文章を読んだ。筆者が研究に思い描くイメージに近い。研究とは高くあるべきものというより、深くあるべきものではないか、と無意識に感じていたのかもしれない。最初に尖った研究をするというのは、小さくてもよいので地中に深く杭を打ち込み、岩盤を砕く作業に喩えられる。ただ、ある時期から、同じ場所をボーリング調査のようにどんどん掘り進んでも、ほかの人から見える学問の景色は変わらないのではと思うようになった。学生のときに分子化学から入門して、20年経って「機能分子材料研究室」を名乗るようにはなったものの、景色を変えるには、深さに加えて、もっと広大さが必要である。

さいとう・しょうへい

大阪大学大学院理学研究科化学専攻 教授

〔経歴〕2010年京都大学大学院理学研究科博士後期課程修了（指導教官：大須賀篤弘教授）、博士（理学）。名古屋大学（山口研究室）助教、さきがけ「分子技術」（併任）、京都大学准教授、さきがけ「光極限」（併任）を経て、24年より現職、「機能分子材料研究室」を主宰。〔専門〕機能分子、光化学、ソフトマテリアル。〔趣味〕国内旅行、静かな bar でカクテルを嗜むこと。

E-mail: saito.shohei@chem.sci.osaka-u.ac.jp



そのような考えで、自分の研究ステージが進むごとに、異分野への興味と分野横断の問題意識を深め、専門外の学会に顔を出すようになった。学生会員だった日本化学会（入会 2005 年～）から始まり、助教時代から分子を精密に扱う学問として基礎有機化学会（2011 年～）、有機合成化学協会（2011 年～）、高分子学会（2013 年～）、光化学協会（2014 年～）に所属し、今も自分の研究の軸足（研究比率）はこちらにある。ただ、分子の揺らぎや動的機能をマテリアルに転写する研究をしてきた経緯もあり¹⁻⁵⁾、次なる一步を踏み出すべく、分子論描像だけでなく連続体描像が必要になる学問として、液晶学会（2016 年～）、レオロジー学会（2018 年～）でも研究を始めた。また、徐々にアカデミアで知り合いが増えて、凄く面白い（と筆者が感じる）異分野の研究者たちはもっぱら機械学会（2022 年～）やロボット学会（2024 年～）に所属しているとわかったので、共同研究しつつそれらの学会誌にも目を通すようになった^{6,7)}。「機械」や「ロボット」というと硬いものをイメージされる方は多いかもしれないが、流動体やソフトロボットを扱う機械工学者は、化学者が創り出す機能ソフトマテリアルに興味津々であり、自身の研究に取り込もうと好奇心旺盛である。

そんな筆者の研究経緯も踏まえて、今は学問の景色そのものを変えることに貢献したいという思いが強い。具体的には、「ものを作る化学」と「ものを扱う機械工学」の間に横たわる長年にわたる本質的な分断を取り払いたい。しかしこうなると、1人ではもちろん、一研究室の総力をあげても難しい。当然、化学者だけ集まっても無理で、対岸にいる機械工学者とビジョンを共有してお互いが知識と技術を持ち寄り、分断を克服する努力が必要になる。また、両分野の歴史には、「分子論描像」と「連続体描像」という本質的な分断の理由が存在するため、意気込みだけでは橋をかけることはできない。分子論と連続体を機能で橋かけする実体としてのマテリアル、橋脚の役割を果たす新しい科



学技術、理の通った方法論の体系化が必要である。同じビジョンを共有する研究者たちで、何とかして大きな橋をかけたい。もしそれが叶えば、自分が死ぬときに、少しは科学に貢献できたと思える気がする。

城ではなく駅

教授になると、「研究室PIは一国一城の主である」という言葉をたまに耳にすることがある。実は最近、この言葉にも違和感を覚え始めている。戦国モノが好きな^{もののふ}ので、城主のために命を張る武士の忠義の美学をついつい想像してしまうが、さすがに今の時代にそぐわない。実力ある若手スタッフには、枠にとらわれず自身の未来に向けて自由に活躍してもらいたい。第一、城は攻め手に対する盤石な守りのイメージが強い。ではどんなイメージで研究室を構えるのか。当初は、こんなイメージを模索した。筆者が育ててきた「羽ばたく分子 (FLAP)」の大きな背に乗り、空を翔けつつ異分野の世界を旅してまわる、というものである。ただ、最近はこちらから異分野を訪れるだけでなく、異分野スキルをもつ研究者が海外から参画する機会を得て、人と人が巡りあう場であると感じ始めた。ここ最近では、「駅」としての役割を果たす研究室を作りたいと考えるようになっていく。すなわち、異国から人々が集って巡りあい、専門言語を超えた交流の下に新たな世界観と熱狂が生まれ、また旅立っていく人たちがそれぞれの異なる世界を開拓していく。研究室において人の巡りは血の巡りであり、いつも活発に動いている。学生にとって駅は旅の最初に目指す場所ではあるが、目的地ではない。旅立ちの場である。それでいて駅は動くことなく在り続けるので、ノスタルジーにかかったらまた立ち寄ればよいだろう。では筆者は駅長さんなのかというと、ちょっと違う気がするが。

ここまで良いことを書いたなと思ったが、ここで破

綻した。どちらかというと、先に述べたイメージは、研究室=Bar (酒場) でも当てはまってしまう気がしてきた。言葉が通じなくても熱狂するし、寂しい者たちも集まる。そして筆者はバーテンさんである。お客さんの要望を聞きつつ、お好みのカクテル (異分野融合テーマ) を提供する。いや、やはりこれも違うか。学生は育てる対象であって、お客さんに見立てるのは違和感がある。

何とかもう一度「研究室=駅」論に戻したい。駅長さんの仕事を検索して調べた。北大阪急行のホームページで駅長さんがこんなことを述べられている。「駅長として、駅の運営全般を担当しています。列車の安全・安定輸送を第一に考えながら、駅係員の配置や育成、業務体制づくり、お客様対応など、駅全体が円滑に動くよう日々取り組んでいます。駅は、毎日たくさんの方が行き交う場所です。だからこそ、係員一人一人が安心して仕事に向き合える環境を整えることが、結果としてお客様の安全・安心につながると考えています」。いかがだろうか。差し詰め列車が論文だろうか。研究室は「安全・安心」が目的ではないがそれらも重要だし、「全体が円滑に動くよう、一人一人が安心して仕事に向き合える環境を整える」という部分は、何より腑に落ちた。やはり駅長さんでよいのではない。たまに統率をとるために笛くらいは吹くかもしれない。

- 1) S. Saito, S. Nobusue, E. Tsuzaka, C. Yuan, C. Mori, M. Hara, T. Seki, C. Camacho, S. Irie, S. Yamaguchi, *Nat. Commun.* **2016**, 7, 12094.
- 2) R. Kotani, S. Yokoyama, S. Nobusue, S. Yamaguchi, A. Osuka, H. Yabu, S. Saito, *Nat. Commun.* **2022**, 13, 303.
- 3) T. Yamakado, S. Saito, *J. Am. Chem. Soc.* **2022**, 144, 2804.
- 4) R. Kimura, H. Kuramochi, P. Liu, T. Yamakado, A. Osuka, T. Tahara, S. Saito, *Angew. Chem., Int. Ed.* **2020**, 59, 16430.
- 5) K. Suga, T. Yamakado, S. Saito, *J. Am. Chem. Soc.* **2023**, 145, 26799.
- 6) 山本和佳, 栗山怜子, 北鹿渡秀嗣, 齊藤尚平, 巽 和也, 中部主敬, 流体力学会誌ながれ **2021**, 40, 378.
- 7) 須賀健介, 齊藤尚平, ロボット学会誌 ロボ学 **2024**, 42, 736.

© 2026 The Chemical Society of Japan