



目に見えぬ収穫

深澤 愛子(京都大)



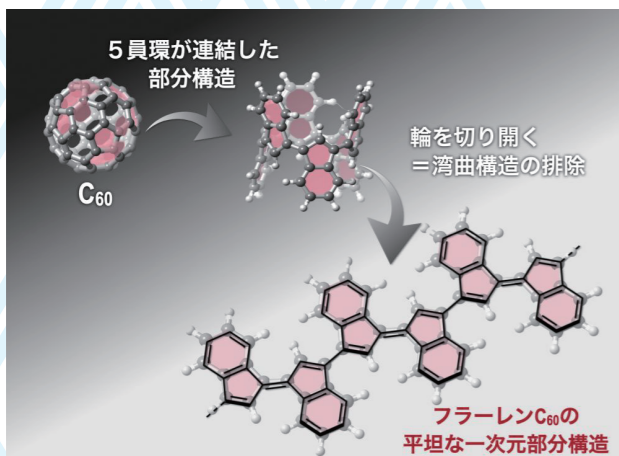
深澤 博士

——今回はA01班の深澤さんに、領域での活動を振り返っていただきます。まずはご自身の研究成果から。

深澤 この領域の目標は至ってシンプルで、 π 共役分子をできる限り近づけよう、近づいた先に新しい電子共役の姿があるはずだというコンセプトです。具体的には3オングストローム以内に近づけようという、非常に挑戦的な目標です。

——はっきりした数値目標が掲げられていました。

深澤 ただし、近づきさえすればどんな分子でもいいというわけではないはずだとの想いから、近づけた先に何があるかを常に考えながらデザインしようと取り組んできました。そこから、以前(2023年10月号)お話をいただいた、フラレンを平面に展開したような化合物などの成果も得られました。ただ、3オングストロームのラインには残念ながら届きませんでした。



——数値目標には到達できなかったのですね。

深澤 他の方の研究を見ていると、やはり一番強いのは対電子同士の相互作用です。この5年間で、そのことが本当によくわかりました。それで私も反芳香族化合物の合成に取り組みましたが、かさ高い置換基をもたない安定な化合物を作るのはやはり難しく、ようやく5年間かけて合成面がクリアできるようになってきたところです。

——やはり、安定な反芳香族となるとそう簡単ではないと。

深澤 ただ、新しい分子骨格を作ろうとすると、思わぬことがいくつも見つかりますので、それはとても嬉しいことでした。また、領域がスタートする際、関さん、忍久保さんなどから「結果は我々が出すから、深澤さんたち若手研究者は自由な発想で、フルスイングで研究に取り組んで下さい」と言っていただきました。それで安心して自分の好きなように研究を進められたので、これは非常にありがたいことでした。

——それはカッコいいですね。しかもきっちり3オングストロームを切る結果を出したので、まさに有言実行でした。

深澤 ですね。近い将来、自分もこのようにならねばと思われました。ともかく、この目標に挑む中から面白い結果が出てきたわけですし、目標の立て方というのはとても重要ですね。私のところでも予期せぬ発見が見つかり、現在論文を執筆中です。学生さんのアイデアから行った実験の中で見つかったものですが、私のこれからのライフワークになるかもしれない内容と思ひ、精力的に研究を進めています。

——主体的に研究を進めている学生さんも素晴らしいですね。

深澤 この領域で得られたもののもう一つは、学生たちの成長です。この連載でも紹介していただいた早川雅大君や薄葉純一君はアカデミックポジションを獲得し、それぞれ活躍しています。また、ジュニアフェローとなった学生も、若手会の合宿の企画運営に携わり、他の研究室の方ともネットワークを広げて楽しくやっています。物理方面の学生さんたちとも交流を広げていて、これは将来きっと糧になることと思います。

——そうした積極性が、研究にも結びついていると。

深澤 各自こういうことをやってみたくて、主体的に提案をしてくるようになりました。そうしたアイデアを試すことで、回り道になってしまうことも多々ありますが、それでこそ成長するものと思います。こうした人材育成が、この5年間の最大の成果と思っています。

——大学はどこも厳しい状況ではありますが、それなりの資金と環境があれば若手は育つというよい見本ですね。

深澤 領域の若手会顧問という肩書をいただきましたので、企画も行いました。コロナ禍の時期はオンラインセミナーなどいろいろな工夫をしました。ある意味、一番楽しかったかもしれません。また、プレゼンのスライドをキレイに作るのは得意なので、「研究者のためのデザイン講座」などもオンラインで行い、なかなか好評でした。見やすい、気が散りにくいスライドデザインの

ロジックなどは、のちのち大きな武器になると思っています。

——そうした講座はなかなかなく、貴重ですね。

深澤 日本人の世界でのプレゼンスにも、こうしたことは関わるといいます。ただでさえ英語が母語でないというハンデがありますから、伝え方を工夫して主張していかないと見てもらえません。また、自分の研究の伝え方を真剣に考えるということは、その研究の意義や位置づけをごまかさずに向き合うということでもあります。

——そうした意味では、コロナ禍の制約が多い中でも、交流は思った以上に行えた。

深澤 むしろオンラインのみで行っていた頃の方が活発に交流が行っていたかもしれません。コロナ明け以降は対面行事に戻り、どうしても行事の頻度が下がってしまいましたので。

——領域の中で、印象に残った研究などはあったでしょうか。

深澤 やはり忍久保さんのノルコロール積層の研究(*J. Am. Chem. Soc.* 2024, **146**, 9311., 本連載2024年7月号)でしょうか。本当に近づけた！と。また、須田理行さん(京都大)の巨大CISS効果に関する研究も、どうやったらこんなことを思いつのかなと思うような内容で、毎度驚いています。彼は物理にも化学にも通じていますし、有機分子だけでなく無機材料なども柔軟に取り入れていて、個人的に刺激を受けました。

——素晴らしい若手研究者がおられますね。

深澤 もう一人、橋本顕一郎さん(東京大)が領域開始当初に「分子は電子の器でしかない」とおっしゃっていて、分子をデザインする立場からはショックでした。いつかギャフンと言わせてやろうと思っていたのですが、それは叶いませんでした(笑)。ただ、橋本さんが先月号のインタビューで、印象に残った研究として石垣侑祐さん(北海道大)の一電子炭素-炭素結合の研究(*Nature* 634, **347**, 2024)を挙げておられたのを見て、おっ、ちょっとは分子に興味湧いてきたのかなと(笑)。ともかく、こうして異分野の若手スター研究者と仲良くなれたのはとてもよかったです。

——そうしたことこそが、見えないけれども一番の成果なのかもしれませんね。本日はどうもありがとうございました。