

これまでの日々感謝して 岡崎での再出発

もみやま・のりえ

2000年名古屋大学工学部化学・生物工学科卒、2005年シカゴ大学大学院化学科博士課程修了、Ph.D.取得。米国ハーバード大学博士研究員(Damon Runyon Cancer Research Foundation Post Doctoral Research Fellow)、東北大学大学院理学研究科化学専攻助手、助教を経て2014年6月より現職。



サッカーの本場ブラジルでのワールドカップに盛り上がる2014年6月、分子科学研究所、生命・錯体分子科学研究領域錯体触媒研究部門に着任いたしました。私にとりまして縁の深い岡崎の地で研究室を主宰する機会をいただきましたことは、言葉では言い尽くせない程、この上ない喜びです。このたびの着任に際し、多大なるご支援をいただきました分子科学研究所大峯所長、生命・錯体分子科学研究領域主幹の魚住先生、また、これまでお世話になりました多くの皆様に、心から感謝し御礼申し上げます。

私は、愛知県の東部、豊川で育ち、豊橋の高校を卒業後、大手予備校豊橋校での浪人生活を経て、名古屋大学工学部に入学しました。建築家を志して社会環境工学科を第一志望とするも合格することができず、滑り止めとして記入した第二志望の化学・生物工学科に入学しました。学部時代の私は、単位を落とさない程度に勉強し、体育会剣道部で汗を流す毎日過ごしました。

そんな私の転機は、名大剣道部恒例行事OB・OG稽古会後の懇親会での大先輩のお言葉でした。名大工学部で非常勤講師、そして日本油化学協会副会

長を勤められたその大先輩との会話を今でも鮮明に覚えています。「君、学部と学科は?」「工学部の化学・生物工学科です」「教授の先生は誰?」「〇〇先生と□□先生と……山本尚先生です」「君、修士課程に進んで研究したいのなら、山本尚君がいいよ。彼は、世界の山本だから。せっかく大学に行かせてもらったのだから少しは真面目に勉強(研究)しなければとの思いと、“世界の山本だから”というフレーズが忘れられず、学部4年時の研究室配属で山本尚先生の研究室を志望しました。大学入学当時を振り返ってみると“化学”や“科学”にほとんど興味がなかった私が現在の職に就くことになるとは、思いもよらないことでした。

「剣道」によって導かれた「研究への道」、1999年に名古屋大学山本尚研に配属されてから、今年で15年になります。この間、山本尚先生の定年退職を前にしたシカゴ大学への予期せぬ異動。日韓共催ワールドカップで日本中が大変な盛り上がりを見せていた2002年6月終わり、私は名古屋大学を休学し、太平洋を渡ってシカゴ大学の学生となりました。その後2006年には、東北大学で助教として研究する機会をいただくことになり、

奨学金により3年間確約されていたポストドク期間を1年弱に短縮し帰国。そして、2014年分子研への異動。思い返すと私の引越(異動)は、いつもサッカーワールドカップイヤーのようです。

「化学者」「科学者」への憧れや素地があって大学に入学し、現在に至っている研究者の方々と異なり、私は図らずも現在に至った新参者です。しかしながら、そんな私を現在へと駆り立てたものは、“予期せぬ実験結果”に遭遇し、自然科学の奥深さと凄みに魅了されてしまったからに他なりません。

私の学位研究となったニトロソベンゼンとエノラートとの反応は、まさしくその原点です。当時、オキシ化体が得られる可能性を全く予測できませんでした。今では、カルボニル化合物の高エナンチオ選択的な α 位オキシ化反応としてさりげなく使われるようになり、いろいろあったこの反応の過去を懐かしく振り返ることができるようになりました。この経験は、東北大学での不斉1,3-アルキル移動反応の開発、1,3-転位反応の発見、位置選択性の制御を伴う高立体選択的な反応の開発に繋がっています。

普段は目にすることが出来ない化合物の構造を、分子レベル、原子レベルで

目の当たりにしたことも、現在に至ったきっかけのひとつです。名古屋大学で学部4年、修士1年の時に直接ご指導いただいた柳澤先生（現、千葉大学教授）と柳澤グループの先輩方が見出された銀・(R)-BINAP 錯体の構造（図1）や、東北大学で学生と一緒に開発に取り組んだビスリン酸触媒の構造（図2）が、X線結晶構造解析により明らかになった瞬間の歓喜は忘れられません。「分子のなかの原子は様々な結合を介してこんなに綺麗に繋がっているんだ」と純粋に感動したものです。

いずれも、研究をご指導いただいた先生方、諸先輩方、共同研究者の皆様、一緒に研究を進めてくださった学生の皆さんとともに“予期せぬ結果”に遭遇し、その驚きや喜びを分かち合えたことは、何事にも代え難い経験でした。

分子は、共有結合に加え、原子間さらに分子間の様々な相互作用によって、私たちの想像を超えて繋がりが組み上がっています。私がこれまで研究をさせていただいてきた不斉（キラリティ）は、その代表例であり、分子にとどまらず地球に存在する生命を特徴付ける属性のひとつとされています。共有結合に加え従来十分に活用されてこなかった水素結合やハロゲン結合といった相互作用を分子デザインに駆使し、新たなキラル分子の設計・合成を進めていきます。不斉分子触媒としての活用にとどまらず、これまでにない機能性物質の開発へと繋げていきたいと考えています。独自のキラル分子の設計技術を確立しつつ、工学、薬学、医学からのニーズを意識し、将来的にはそのニーズにも応えられるよう、研究を推進していきたいと思っております。

私は、九州熊本出身の父が愛知県に

就職し、岡崎のとある学校で母と知り合ったことで、この世に生をうけました。父の影響で始めた剣道を続けるなかで多くの方々にお世話になり、今の自分があります。私が現在借りている東岡崎駅そばの住まいから徒歩数分のところに、父の下宿があったことを知ったのは、つい先日のことです。豊川稲荷から東岡崎を名鉄で行き来し、大学生活を明大寺で過ごした母が、懐かしそうに教えてくれました。

“予期せぬ”シカゴ大学への異動から12年。“予期せぬ”展開に導かれ愛知県民として復帰した今、10年程前はご

く普通に使っていたであろう“三河弁”に懐かしささえ感じながら、岡崎での生活を享受しています。有機分子の“建築家”として、新たなキラル分子の設計技術を確立し新たな機能を開拓すべく、日々精進してまいります。

最後になりましたが、2011年3月11日の震災をともに経験し、ことばに形容しがたい日々をともに過ごし、東北大学での7年半の間、一緒に研究を推進してくれた15名の学生の皆さん、本当にありがとうございました。心から感謝申し上げます。

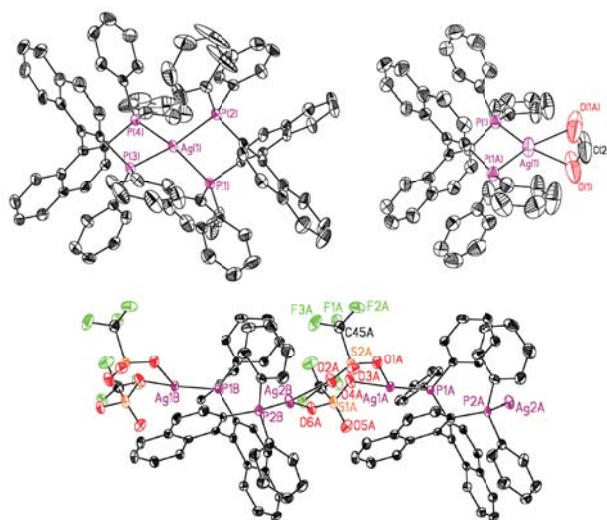
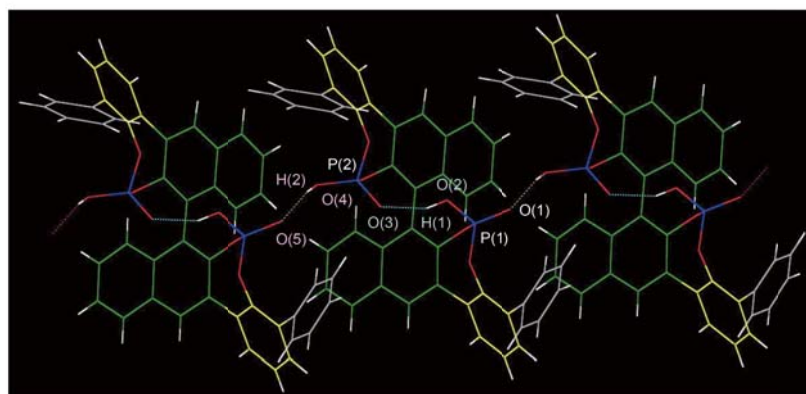


図1 銀・(R)-BINAP 錯体の3つの構造



Intermolecular H-Bonding O(5)⋯O(4) = 2.503 Å
Intramolecular H-Bonding O(3)⋯O(2) = 2.400 Å

図2 ビスリン酸の水素結合ネットワーク