



分子研を去るにあたり

01 小澤 岳昌

東京大学大学院理学系研究科化学専攻 教授
(前 分子構造研究系分子動力学研究部門 准教授)



岡崎での研究生活を振り返って

おざわ・たけあき / 1969年生まれ。1993年東京大学理学部化学科卒、1998年同大学大学院理学系研究科博士課程修了。同大学院理学系研究科化学専攻助手、講師を経て、2005年4月～2008年3月まで分子研助教。

分子科学研究所に赴任して3年間、研究に没頭した日々を過ごさせていただきました。中村所長をはじめ所内の先生方に多大なご支援とご指導を賜りました。この場をかりて心から御礼申し上げます。岡崎の地を離れ1年以上が経ち、分子研での研究生活が遙か遠い過去の出来事に感じられます。

分子研に赴任したての頃は、装置もなければ気楽にディスカッションできる仲間も近くに存在せず、黙々と一人頭をひねり続ける毎日でした。半日は実験室のセットアップに肉体労働を、余す時間は自分の研究をどのように新たに展開していくのか、可能性を模索していました。分子研以前は化学という孤島から外を眺めていたため、物理や生物など他の分野が遠い島々のように感じておりました。しかし岡崎では、所内では物理や計算科学が、また隣の建物に行けば基礎生物学や医学が最先端の研究を進めており、気楽にホットな話題を聴けてそしてディスカッションできる環境がありました。所内の研究者との交流をはじめ、特に基礎生物学研究所や生理学研究所の若手の方々と、酒を飲みながら寝る時間を忘れて研究の話に老けていました。終電を気にする必要なく思いのスタイルで研究

できるのは、東京との大きな相違です。化学という垣根は完全に取られ自由な発想が新たに生まれたのは、岡崎の研究所あってこそと思います。特に分野間連携においては、多くの先生方と共同研究が発展しました。生体分子の観察ツールを開発する私としては、明確な生物対象を有する生物系の先生と意気統合し、研究計画を練り実験を遂行し、多くの成果が生まれました。現在でも共同研究を進めており、大変に興味深い知見を得ています。

実験が軌道に乗り、スタッフと学生が研究室で生活を共に始めると、研究は飛躍的に展開していきました。分子研は一人あたりの面積が広く夜も自由に出入りできるため、若手のスタッフや学生には研究所が生活の主たる場であったように思います。タンパク質化学を駆使した機能性分子の開発を土台として、その分子をどのように活用するか、活用して何が解明できるのか、グループ内外でのディスカッションで夢が膨らみました。また生命科学を学ぶと今何が必要か、先々どのような展開を期待されているか、課題が明確になりそして新たな機能性分子を開発する、このような良いスパイラルが回り始めました。勿論多くの壁が時には立

ち塞がり、全てが上手く事運んだわけではありません。そんな時はバドミントンや水泳をしたり、矢作川の土手を走って四季を感じたりと、良い気分転換をしていました。暑くて長い夏と制御できない冷房装置には閉口しましたが……。

岡崎ではまた、頻繁に研究会やセミナーが開催されるのは大変勉強になりました。外国から沢山の著名な先生が訪れ無料で気楽に講演が聴けたのは、岡崎の研究所で研究する者に非常に大きなメリットであると思います。東京でも大学や学会が主催し競い合うように行事を催しています。しかし情報過多で見逃してしまったり、交通の便宜上ふらっと聴きに行く余裕がありません。このような研究会の開催は、岡崎研究所のミッションでもあると思われます。今後もさらに学術交流と情報発信の場として、活性化されることを期待しています。

最後に、分子研着任当初から岡本先生、横山先生、そして秘書の野村さんには本当にお世話になりました。心から感謝いたしますとともに、分子科学研究所のますますのご発展をお祈りいたします。ありがとうございました。

02 石田 豊

東京工業大学大学院理工学研究科化学専攻 助教
(前 生命・錯体分子科学研究領域 助教)

岡崎にて

いしだ・ゆたか / 1999年筑波大学第一学群自然科学類卒業、2004年筑波大学大学院博士課程化学研究科修了。博士(理学)。2004年カリフォルニア大学リバーサイド校博士研究員、2005年学術振興会海外特別研究員。2007年分子科学研究所生命・錯体分子科学研究領域博士研究員、助教を経て、2008年6月より現職。



分子研には1年と2ヶ月間在籍させていただきました。中村宏樹所長、領域長の田中晃二先生をはじめとする皆様方には大変お世話になりました。心より感謝しお礼申し上げます。

分子研には、大学院生の時に永瀬茂教授のもとに伺ったのが初めてでした。共同研究だけでなく、理論計算について丁寧に色々ご教示いただいたことは鮮明に覚えております。その当時、分子研に戻ることになるとは思ってありませんでした。

アメリカでの3年間のポスドク生活を終えようとしていた時、次の仕事も見つからずにいました。川口博之先生のもとで助手として活躍しておられた、研究室の先輩でもある松尾司博士や方々のご助力により、川口先生のもとで博士研究員として採用していただきました。分子研での研究生生活の始まり

です。

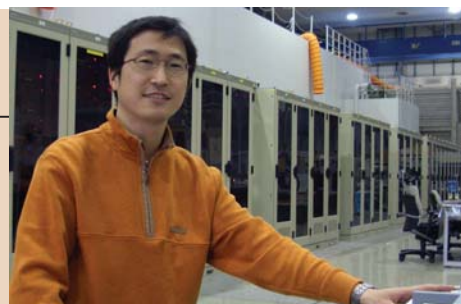
ロサンゼルスからセントレアを経由し、岡崎までの道のりをゆっくりと楽しみながら車で到着しました。一瞬の出来事でしたが、光に映し出された、夜の乙川に咲く桜の美しい姿はとても印象的でした。日本に、そして岡崎に無事着いた安堵の気持ちとともに、新しい生活、研究が始まることに対して少なからず興奮を覚えました。時差ぼけが続く中、川口先生、赤木史生博士、渡邊孝仁博士との4人での研究が始まりました。皆がそれぞれの形を持って研究をする姿を見て、アメリカでの研究を思い出すとともに、日本での研究が始まったことをはっきりと認識しました。それから5ヶ月後に助教となった後も、教えていただくことばかりの毎日でした。

研究室は4人でしたが、セミナー等

を通じて、他研究室の方々と交流する機会をいただきました。この場をお借りしてお礼申し上げます。貴重な時間をいただき、ありがとうございました。

分子研の研究環境は素晴らしいものです。そこで出来た仕事は、未だ形になっておりません。川口先生の異動に伴い、私も東工大に移ってまいりました。14ヶ月という間で私が手にしたのは何か。これからの研究生生活の中で見つけ出せる日が来るように、日々過ごしてまいります。大学での仕事に就いて半年が過ぎました。分子研で研究していた日々が少しだけ懐かしくなる時もあります。授業、学生実験等を行っていく中で、特に学生達との交流に面白みを見出し始めた、今日この頃です。大学での研究が本格的に始まります。

03 初井 宇記

理化学研究所X線自由電子レーザー計画推進本部 チームリーダー
(前 光子科学第三研究部門 助教)分子研を後にして
——分子研、そしてUVSORありがとう——

はついで・たかき / 1994年京都大学工学部石油化学科卒、1996年京都大学工学研究科・分子工学専攻修士課程修了、1999年総合研究大学院大学数物科学研究所博士課程修了、東京大学理学部化学科、ウプサラ大学物理学科での博士研究員を経て、2000年8月分子科学研究所小杉グループ助手（助教）を経て、2007年12月高輝度光科学研究センター研究員、2008年4月より現職。

分子科学研究所には、総研大生としての3年間、その後、東大・ウプサラ大でのポスドクを経たのち、助手・助教としての約6年間、合計9年以上の長きにわたってお世話になりました。支えていただいた皆様、本当にありがとうございました。

2007年12月に高輝度光科学研究センターというSPring-8を運営している財団法人に異動し、2008年の4月からは理化学研究所のX線自由電子レーザー計画推進本部に移りました。いわゆる大型プロジェクトであわただしく過ごす毎日です。

私が現在携わっているX線自由電子レーザー計画というのは、その名の通りX線領域のレーザーを開発するプロジェクトで、2010年度の完成を目指しています。この技術によってX線領域のピーク強度は9桁向上すると予想されています。レーザーというと、分子研のレーザー研究者の方におしかりを受けるかもしれません。2011年ごろ利用が始まるフェーズでは、時間領域ではシングルモードではなく、多モード発振します。Self Amplified Spontaneous Emission (SASE) と呼ばれる電子バンチの電子密度揺らぎが増幅の種となる仕組みで発振するためです。シングルモード発振を目指した技術開発も現在精力的に進められています。私は、このプロジェクトが放射

光科学の時代を区切る大きな事件になると感じて異動しました。施設の長さは700 mに及ぶもので、巨大な施設です。開発・建設も、80名以上のスタッフがかかっています。

私はUVSORでずっとお世話になってきました。UVSORは分子研の多くの方にとって、明大寺地区のはずれにある地下基地のような印象をお持ちかもしれませんが、相対論的電子から光を取り出す放射光施設です。これまで放射光施設の光源性能は、極論すると電子エネルギーと輝度という2つのパラメーターで性能が語れる時代でした。これはレーザーに取って置き換えると、波長と平均パワーだけが性能の尺度であるようなものです。電子エネルギーは利用できる波長を決定づけますから、輝度でどのような利用研究が可能かを語れる時代だったといえます。UVSOR施設は、加速器グループの努力でこの輝度を飛躍的に向上させる高度化に成功し、世界的な先端光源の光源性能と肩を並べるUVSOR-IIとして生まれ変わりました。私はこの恩恵をうけて新しいビームラインBL3Uを建設させていただき、そこで飛躍的に向上した軟X線を利用する機会を得ることができました。本当に幸せでした。高度化の実現に尽力された茅前所長、UVSORスタッフの皆様感謝申し上げます。

私が分子研を離れて実感しているの

は、これまでの輝度で放射光施設を語ることできた時代に、どうも地殻変動がおきつつあるということです。この地殻変動がどの程度大きなものか分からないのですが、それを引き起こしているものは明らかに相対論的自由電子からどのように光を取り出すか、その方法論における新しいブレークスルーです。自由電子レーザーですがタイプの異なる低利得自由電子レーザーや、コヒーレントテラヘルツ光源といったUVSORが取り組んできたユニークな光発生に関する研究の蓄積は、この地殻変動時代を進んでいく貴重な財産だと思います。そして、このような時代の変革期には、UVSORのような施設が、ユニークな光科学拠点施設として世界の最先端に躍り出るのはないか、などと感じています。

UVSORのことを話しているうちに紙面が尽きてしまいました。小杉先生をはじめとして分子研の多くの皆様にご貴重なご指導、励ましをいただきました。本当にありがとうございました。また技術スタッフ、特に鈴木現課長をはじめとする装置開発の皆様、堀米班長に多くのことを教えていただきました。ここに再度お礼を申し上げるとともに、今後もその高い技術力にお世話になると思いますので、宜しく願いいたします。