



研究所と大学を行き来して

藤田 誠

(東京大学 大学院工学系研究科 応用化学専攻 教授)

ふじた・まこと / 1982年千葉大学大学院工学研究科修士課程修了、1987年東京工業大学工学博士。相模中央化学研究所研究員、千葉大学助手、同講師、同助教授、分子科学研究所助教授、名古屋大学教授を経て、2002年4月より現職。

岡崎から名古屋を経て東京に赴任し、早10年が経ちました。私が分子研に在籍したのは、実は1997年春からわずか2年間（正確には1年9ヶ月）と、専任助教授の在籍最短記録ではないかという短い期間でした。それでも、分子研で過ごした時間はよほど印象的だったでしょう。私の脳裏には、分子研ではじめて自分の研究室を持ち、明大寺キャンパス実験棟3Fに少人数ながらもグループを構え、心地よさと緊張感が同居した不思議な気持ちで研究を開始した（まさに船出をした）のがつい昨日の事のように、今でも鮮明によみがえります。

振り返ると私は、人の出入りの多い研究所を2カ所経験しました。はじめは相模中央化学研究所です。ここは当時国内にポスドク制がほとんどなかった時代にポスドク制（3年契約）を敷いたことと、若きグループリーダー全員が大学の教授ポストを狙っていたことなどから、とにかく全員がここを出ることを目標に研究に励むという特殊な環境でした。分子研も似たような空気をすぐに感じました。なかでも、田中晃二先生に「ここは“そろそろ出ていけ”が褒め言葉なんや」と聞かされたのが印象的でした。つまり、成果が挙げられないことには出ようにも出られません。「そろそろ出ていけ」は、「もう十分な成果が挙げただろう」という最上級の褒め言葉になるという理屈でした。

相模中研時代から数えて20年あまり。気がついたら、相模で知り合った同僚たちは、日本全国の主要大学の教

授ポストに収まりました。また、私の所属する錯体化学会も現在の中心的メンバーのほとんどが分子研の錯体化学実験施設を駆け抜けた人たちです。出入りの激しい研究機関がいかにも高い研究アクティビティーを持っているかが、この二つの事例で十分に証明されているように思います。分子研は今後も是非このアクティビティーを保って欲しいと願っております。

さて、当時を振り返ると書きたいことは山ほど出てきますが、本稿の掲載は「分子研出身者の今」欄です。話題を今の話しに切り替えたいと思います。写真1をご覧頂くとお分かりいただけるように、東大ではスタッフ、ポスドク、学生、秘書を含め約30名のグループで研究を行っております。分子研での少数先鋭の効率の良さが身に染み付いているせいか、これでもグループが膨らまないよう努力をしております。しかし修士までは1学年定員5名を受け入れる必要がありますので、B4からM2までで15名、これにD学生7名、PD2名、スタッフ5名（私を含めて）でどうしてもこのぐらいの人数になってしまいます。分子研の先生方にはひんしゅくを買う人数ですね。このぐらいの人数ですと、研究のアイデアより、研究室を円滑に運営するアイデアの方が重要になってきます。どこの研究室でも行っている雑誌会や研究報告会などの活動に加え、研究活動をマンネリ化させないいろいろな仕掛けを考えて試行錯誤を繰り返した結果、よそではあまり見られないユニークな企画がずいぶん増え

ました。この場を借りて、その取り組みの一端を紹介させて頂こうと思います。

研究プロポーザル合宿：毎年春先に泊まり込みの合宿を行い、修士以上の学生に1年間練った研究構想を提案してもらいます。修士学生はこれまでのテーマをどれだけ膨らませることができるか、博士学生ですと、もう少し大きな視点で将来の独立も視野に入れた提案を期待します。始めた頃は「研究は思い通りにはいかないので、年に一度ぐらい思い通りに進む話を自由に語ろう」という気軽な趣旨でしたが、年々レベルが上がり、感心するアイデアもずいぶん聴けるようになりました。もちろんそういうアイデアは即採用で、修士の学生でも自分のアイデアでその年の研究を進めてもらいます。合宿は体育館やプール付きのスポーツ施設で行い、初日は終日発表会の後、大きなコテージで夜中まで語り合い、翌日は（二日酔いで）スポーツ大会というスケジュールです。

藤田研コロキウム：学内外から若手研究者を講師に招き、研究室での講演会を目標年数回で開催しています。学科の講演会では遠慮がちの学生も活発に質問してくれるようになりました。最近講演をお願いできる人が減ってしまいましたので、私の研究室で話しをしてみたいという方、是非ご一報ください。

学生交換セミナー：学位論文が仕上がりがかけたD学生が対象ですが、他大学の研究室に交換セミナーを申し込み、



双方の研究室から学生が相手方研究室に単身で乗り込み単独セミナーを行うという企画です。研究室の看板を背負って出かけてもらいます。これまで北川進先生や大須賀篤弘先生の研究室との交流があります。これも、一緒に輪を広げてくれる研究室を募集中です。

海外研究室との合同セミナー：国際会議への参加と併せて、海外研究室を学生7-8名とともに訪問し、合同セミナーを行います。英語での発表はもちろんのこと、ディスカッションに積極的に加わることを条件にメンバーを選抜します。これまで、オックスフォード大、ケンブリッジ大、アーヘン工科大（写

真2）、グラスゴー大での開催実績があります。2年に一度のペースですが、お金がかかるイベントなので、財源に余裕のある年に限られています。

その他、研究室公用語の英語化や、外国人学生の積極的な短期滞在の受け入れ、ネイティブポストクの常時雇用など、国際化にはすいぶん力を注いでいます。他にもいろいろありますが、気がついたらそろそろ字数制限を超えそうなので、以下は割愛させていただきます。

はじめに書きましたように、私は大学と研究所をほぼ交互に移りましたが、大学には大学の良さ、研究所には研究所の良さがあり、私は両者を楽しませ

ていただきました。分子研の皆様、研究所（特に分子研）でなければできないことを、是非今のうちにご堪能ください！ところで、肝心の私の研究ですが、千葉大時代に萌芽した自己組織化の研究を分子研、名古屋で開花させ、東大でさらに新しいベクトルを……と拡げています。今後もご指導とご鞭撻のほど宜しくお願いいたします。



島田美帆研究員に第8回加速器学会年会 加速器学会奨励賞

分子研出身者の今 ■ 受賞報告

このたび、2011年8月につくばで行われた第8回加速器学会年会にて加速器学会奨励賞をいただき大変うれしく光栄に思います。受賞理由が2つの研究テーマにまたがっているため、「コヒーレント放射光に関するビーム力学的研究」と漠然としていますが、そのうち分子研UVSORの成果について簡単な説明をしたいと思います。

UVSORは2005年からバンチスライスという手法でテラヘルツ光の発生に取り組んでいます。この手法ではフェムト秒パルスレーザーを電子バンチに照射することによりディップをつくり、テラヘルツ領域で強い放射光を得ることができます。この放射光は位相の揃ったコヒーレント放射光となっており、通常の放射光に比べて5-6桁の強度を持ちます。今回の研究テーマでは、このディップが蓄積リングを周回するとどのような変化があるかを確認するこ

とでした。

そのために、蓄積リングを低 α オプティクスと呼ばれる特殊なモードで運転を行い、バンチ中で電子が進行方向に振動することを抑えました。また、時間応答の速い半導体検出器を用いて、周回毎の信号を切り分けて測定を行いました。その結果、ベータトロン振動と呼ばれる横方向の振動と同じ周波数で、進行方向にも振動していることを観測し、シミュレーションによって裏付けることができました。この現象はすでに理論的に指摘されており、間接的な実測結果もありましたが、直接観測に成功したのは初めてでした。

このような成果を出すことができたのは、UVSOR加藤政博教授、名古屋大学保坂将人准教授のご指導と多くの共同研究者のお陰と深く感謝していま



島田美帆（しまだ・みほ）

2001年3月に筑波大学工学研究科で博士（工学）を取得し、生体計測に関わる研究を行っていた。2004年に研究分野を変更し、高エネルギー加速器研究機構・非常勤講師COE、分子科学研究所・非常勤研究員、高エネルギー加速器研究機構・博士研究員を経て、2010年4月より高エネルギー加速器研究機構・助教。

す。また、同時に受賞したテーマ「コヒーレント放射光による逆コンプトン散乱」は分子研を出た後に提案したのですが、UVSORでの経験があったことが土台になったものと確信しております。今後もこの受賞を励みに加速器科学の発展に貢献していきたいと思っています。