

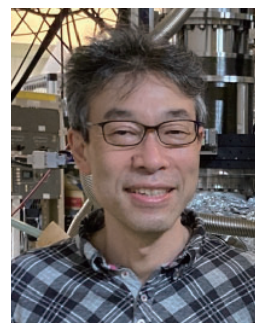
運営に関わって

## 奥田 太一

広島大学放射光  
科学研究センター  
教授

## UV(Hi)SORのふり見て

おくだ・たいち／大阪大学基礎工学研究科博士課程物理専攻終了後、理化学研究所表面工学研究室基礎科学特別研究員、その後東大物性研軌道放射性研究施設つくば分室助手・助教、その間文科省在外研究員制度にてスイスチューリヒ大学物理研究所に1年滞在しSLSでスピン分解光電子分光装置の立ち上げに参加、2009年より広島大学放射光科学研究センター准教授を経て現職。専門は表面界面電子状態のスピン・角度分解光電子分光による研究およびその装置開発。



どういふ経緯で私にお声がかかったのかはわかりませんが、2018年度から2021年度まで2期4年間にわたりUVSORの運営委員を務めさせていただく機会をいただきました。実は私は学生の頃は田無のSOR-ringとKEK-PFを利用し、その後PFの物性研つくば分室、さらにHiSORに職を得たため、所属施設とエネルギー的にオーバーラップの大きいUVSORを利用する必要があまりなかったこともあり、UVSORで実際に実験をしたことは一度もありません。そのためユーザー目線でのUVSOR運営に対する注文や提言などは期待されていなかったのではと思いますが、UVSORと似たエネルギー領域のHiSORでのアクティビティがUVSOR運営のヒントになるのでは？ということで抜擢されたのかもしれませんが。ということで本来はUVSOR運営に活かすことのできるようなHiSOR運営における良い点を見つけ提言をすべきだったのかもしれませんが、思い返してみると運営員会ではUVSORの運営においてHiSORと違う点を見つけては、それがなぜなのかということに興味を持ち、HiSORの運営にも活かさないかというような観点からの質問ばかりしていて、ほとんど気の利いた提言などはできなかったように思います。今更ながら反省しております。着任当初は、東岡崎の駅からも近く閑静な住宅街の中にある恵まれた立地の分子研へ2、3度は伺うことができましたが、その後はCOVID-19の影響でオンラインでの開催が任期満了まで続いたため、東岡崎駅周りの食事処などを十分楽しむことな

どができなかったことは少し心残りです。さて、上述したようにUVSORはエネルギー領域はHiSORと似通っており、目指すサイエンスも自ずとオーバーラップする部分も多いわけですが、光源性能的には2度のアップグレードに成功し、低エネルギー光源として世界的にみてもトップレベルの性能を誇り、HiSORとは比べ物にならないくらいの高水準な放射光を得ることができるようになってきました。特別大型の予算を使わずに近場にあるあいちシンクロトロンともうまく共存しつつ首尾よくアップグレードされたやり方はHiSORでも大いに参考にしたいところです。また直線部も充実しておりHiSORの2本に対し、UVSORには6本ものアンジュレタービームラインがあり、放射光リングや挿入光源をオペレートする技術職員の数も多く、大変充実した研究環境に思えます。加えてFEL実験や光渦の生成など新しい光源技術の開発も積極的に行われており、素晴らしい成果をあげられています。

このようにわれわれHiSORのスタッフから見ると非常に羨ましい研究環境を有しているのですが、やや不思議なのはUVSORのユーザーは割と昔ながらの固定客が多く、あまり新規ユーザーの広がりが無いように見える点です。またUVSORとHiSORの両方にまたがって利用するユーザーも少ないように思われます。よく言えば住み分けがうまくできているとも言えますが、逆に言うと日本にいる真空紫外光ユーザーを取り合った結果にも見えます。新規ユーザーを増やすことは我々HiSORにとっても課題ですが、施設スタッフが積極的に共同研究

を持ちかけることなどをきっかけとして潜在放射光ユーザーを新規開拓していく努力が必要かもしれません。

またHiSORに比べるとUVSORは海外からのユーザーが少ない印象も受けます。これも私から見ると大変不思議であり、もったいないに思われます。われわれHiSORにも言えることですが、VUVを得意とする低エネルギー光源は世界的に見ても希少になってきていますので、よい成果を上げ真空紫外光の有用性を積極的に国際会議などでアピールしてビームラインの宣伝を行ったり、英語ウェブページの充実を図りリソースを積極的に発信することで海外ユーザーの増加は難しいのではないのでしょうか？(HiSORの海外ユーザーに聞くと、研究に必要な時間や旅費は大したハードルではないと言います。加えて観光の面でも日本に来たいという外国人は意外に多いようです)

一方で、UVSORでは若い施設長を中心として次期計画実現に向けた活動を着々と進められており、また国内初の装置の導入や実験方法の独自の工夫などを積極的に行うなど、魅力的な低エネルギー光源施設へと着実な進化を続けられており、HiSORとしても大いに見習いたいところです。今後はこれを機会に両施設の交流を深め、低エネルギー光源として良い意味でUVSORはHiSORのふり見て、HiSORはUVSORのふり見て、お互いに切磋琢磨し各施設が独自の得意分野を進展させ、両施設がますます発展していくことを願っています。

最後になりましたが、4年間どうもありがとうございました。

運営に関わって

## 古川 貢

新潟大学 研究推進機構  
共用設備基盤センター  
准教授

# 研究設備で繋がる分子研と大学

ふるかわ・こう／大阪市立大学大学院理学研究科物質分子科学専攻後期博士課程修了(2001年)、分子科学研究所 助教を経て、2012年より現職。専門は物理化学、磁気共鳴(特に電子スピン共鳴)、特に機能性物質のメカニズム解明研究を展開。近年は、機能性物質に加え新潟県産コシヒカリなどの植物性食品もターゲットとしている。



分子科学研究2019-2021年度に客員准教授、2018-2021年度(2期、4年)に機器センター運営委員を務めさせていただきました。私が助教として分子研に在籍していた時期から9年が経過しましたが、立場を変え、違った角度から分子研に関わらせていただけたことをとてもうれしく、感謝しています。私にとって分子研は、大学の日常の業務から解放され、落ち着いた雰囲気の中で研究に没頭できる“特別な空間(組織)”です。客員准教授として採択していただき、この“特別な空間”を発展させるために、微力ながら尽力させていただけるのは身の引き締まる思いでした。在任期間は、コロナ禍の真っ只中で、世界的にオンライン会議が普及し、出張や会議のあり方が少し変わる時期でもあり、すべての教授会がオンラインで開催されました。大学を離れられなくとも教授会には参加は叶うのですが、特別な雰囲気を存分に味わうことができず残念でした。しかしながら、オンライン会議とはいえ、参加する皆様が分子研の将来を考え、真摯に議論している教授会の雰囲気はとても刺激になりました。

一方、機器センターは助教在籍時からお世話になっており、発展のための恩返しはやぶさかではありません。特に、機器センターで展開しているナノテクノロジープラットフォーム事業や大学連携研究設備NWは、大学の研究を支援する重要な役割を担っており、私の機器センター運営委員としての仕

事は、①大学からの利用者の審査、②利用の意見を機器センターに反映させることだったと思っています。審査という点では、2021年度で、約15件程度の施設利用の審査を行いました。最初にも述べましたが、コロナ禍という事情を考えると、かなり多い数字と思われれます。コロナ禍の状況下であっても、分子研で研究をする研究者が多かったことを示しており、共同利用機関としての役割を果たしていることの表れと言えるでしょう。この役割を果たすためには、最先端の研究設備とそれらを管理・運用する技術職員を併せて整備できていることがポイントだと思います。使ったことが無い設備を他機関に利用しに行くのは、利用する側からすれば精神的なハードルがあります。設備のことがよくわからないから、躊躇してしまうという話はよく聞きます。それらを埋めてくれる技術職員の方の存在は頼もしく重要です。大学では、最先端研究設備を導入するための予算確保は難しい問題です。大学におけるすべての研究を支援することを想定すると、広範な研究分野の設備を導入する必要があります。利用者数が限られた先端的な研究設備に大きな予算を割くことが困難になります。この状況の中で先端設備を活用した研究を展開していくためには、分子研のような共同利用機関で研究を遂行することを検討するしかありません。一利用者としては、様々な研究に対応できるように、特殊なオプションを含めた先端設

備の継続的に整備してほしいと思います。

現在、分子研の機器センターでは利用料金を徴収することなく最先端研究設備を利用することができる上に、旅費まで支給されており、利用者にとっても手厚く、ありがたい仕組みです。それにも拘わらず、大学の研究者と設備の話をする際に、「大学連携研究設備ネットワーク」や分子研の話をしてもし知らない研究者も少なからず存在します。これをいかに周知し、裾野を広げていくかが、大学と分子研とをつなぐ私のような存在の課題だと痛感しています。ただ、利用者が急増した場合に、設備を維持し、老朽化した設備を更新し、技術職員の協力を得つつこの仕組みを維持できるのか?という予算規模の問題はあるとは思いますが、もし問題が出てきた場合には、是非とも最先端設備、優秀な技術職員を併せた“特別な空間”を維持・発展することを最優先させた運営に努めていただきたいと思います。

規模は異なれ、分子研と同じ思想を持った組織が増えることが、科学の発展につながると信じています。機器センターの運営をモデルとして、大学における大型・中型設備の管理・運用を行うセンターを運営していき、分子研と共に分子科学研究の発展に貢献できればと思います。